

研究業績説明書

法人番号	21	法人名	国立大学法人千葉大学	学部・研究科等番号	1	学部・研究科等名	文学部
------	----	-----	------------	-----------	---	----------	-----

1. 学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準【400字以内】

本学部の研究活動において想定する関係者は、第一に国内外の研究者コミュニティーであり、研究者コミュニティーへの参加と貢献が求められている。もちろんそれは国内に止まるべきではなく、広く国際的な研究交流の推進も重要である。また、獲得された高度な研究成果を、地域社会をはじめ、人文科学への知的関心を有する市民に向けて発信していることも本学部の特色の一つである。したがって、研究業績の選定に当たっては、(1)査読、招聘を経て発表されたものである、あるいは発表後のレビューによって研究者コミュニティーの評価を受けていること、(2)外国語で研究成果を発表している、あるいは日本語で発表された業績が海外で翻訳されるなど、国際的な研究交流ネットワークの中で評価されていること、(3)地域社会をはじめ広く市民に向けて研究成果を発信し、かつ一定の影響を持ったこと、以上三つの判断基準に基づいて行っている。

2. 選定した研究業績

業績番号	細目番号	細目名	研究テーマ 及び 要旨【200字以内】	代表的な研究成果 【最大3つまで】							学術的意義	社会、経済、文化的意義	判断根拠(第三者による評価結果や客観的指標等) 【400字以内、ただし、「学術的意義」及び「社会、経済、文化的意義」の双方の意義を有する場合は、800字以内】	重複して選定した研究業績番号	共同利用等	
				a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)						
				著者・発表者等	タイトル	発表雑誌・学会等	巻・号	頁	発行・発表年等	掲載論文のDOI (付与されている場合)						
1	1201	認知科学	認知情報科学に関する研究 本研究は、多様な社会的行動の背後に隠れている複雑な認知情報処理過程を究明するものである。会話といった言語行動における非言語行動(視線)の影響や、ヒト社会の情報受容過程における、情報との事前接触の影響を明らかにした。さらに、こうしたヒトの社会的認知行動とその背景にある情報処理の特質を明らかにするために、進化的に分化した社会性生物における認知情報処理過程を解明した。	(1) 伝康晴、榎本美香 話し手の視線の向け先は次話者になるか 社会言語科学 第14巻第1号 pp.97-109 2012	(2) 松香敏彦、田中優子、坂本康昭 Toward a social-technological system that inactivates false rumors through the critical thinking of crowds Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences no. 6479912 pp. 649-658 2013	(3) Tomokazu Ushitani, Clint J. Perry, Ken Cheng, Andrew B. Barron Accelerated behavioural development changes fine-scale search behaviour and spatial memory in honey bees (Apis mellifera L.) Journal of Experimental Biology 219 pp.412-418 2016						SS		(1)は、言語にかかわる行動と情報処理について論じたものであるが、その巧みな研究手法と当該及び関連領域の発展への貢献が評価されて、第12回 徳川宗賢賞を受賞した。(2)は、査読付きの国際会議の発表で、第16回ハワイ国際システム学会で最優秀発表賞(Best Paper Award, The 46th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS))を受賞している。(3)は、海外の神経生物学者との国際的・学際的共同研究の成果であり、2.9と高いインパクトファクターの専門誌に、査読を経て掲載された。		
2	2904	思想史	ヨーロッパ思想史に関する研究 本研究は、扱った研究対象とその時代はまったく異なるが、ヨーロッパの思想史を考える上で、それぞれの時代の根幹となるような重要なテキスト、思想の検討が行われた。それは古代における旧約・新約聖書であり、近代の啓蒙主義であり、そして現代における脱構築批評である。	(1) 土田知則 ポール・ド・マン 言語の不可能性、倫理の可能性 岩波書店 全129頁 2012	(2) 加藤隆 旧約聖書の誕生 筑摩書房 全608頁 2011	(3) 三井吉俊 啓蒙主義の厄介物としてのスピノザ—スピノザとペール 思想 第4号 pp.115-137 2014						S SS		(1)は、「第1人者が書き下ろした」「ド・マンを主題にした日本人による初めての書物」(岩波書店)であったため、研究者に受容されたのみならず、日本経済新聞(2013年2月17日朝刊)、週刊現代(2013年3月23日号)など一般紙にも書評・紹介が掲載されたほか、この出版を契機に一般公開のトークセッション(2013年2月6日、東京堂書店)が開催された。(2)は、旧約聖書という比較的日本においてなじみのない古典について、その成立と背景を丁寧に解説したものであり、日本経済新聞(2012年1月8日朝刊)に書評が掲載されたほか、この業績に基づいて、2014年のNHK Eテレ「100分de名著」のゲスト講師として、旧約聖書の解説を担当した。(3)は、日本語で公開されている哲学・思想・歴史等人文社会科学の総合研究誌として、100年に近い歴史と権威を有する学術雑誌から招聘を受けて執筆したものである。		
3	3002	美術史	日本・ヨーロッパ美術と図像解釈に関する研究 本研究は、日本とヨーロッパの絵画作品に描かれた図像を、同時代の価値観、感性の表象として読み解く試みである。源氏物語が「紙絵」の価値を高めて政治的機能を付与したこと、ヨーロッパの絵画作品に描かれた多様な表象は、同時代の世界像と共有されている「味覚・視覚・触覚」などの観点から解釈できることを論じた。	(1) 池田忍 平安時代の性の政治学と「紙絵」の位置：絵巻巻を中心に 助川幸逸郎・土方洋一・松岡智之・立石和弘編『新時代への源氏学2 関係性の政治学』竹林舎 pp.199-227 2014	(2) 上村清雄(監修・著) 味覚のイコノグラフィ：蜂蜜・授乳・チョコレート ありな書房 全286頁 2012	(3) 上村清雄(監修・著) 視覚のイコノグラフィ：「ロンドン・ルイ・ジャック」横たわる美女・闇の発見 ありな書房 全328頁 2015					S S		(1)は、シリーズ「新時代の源氏学」全10巻の叢書に寄稿を求められた論文であり、「学界時評」(笠間書院webサイト)において、「平安宮廷社会のジェンダーシステムについて分析した本論文について「とりわけ興味深く読んだ」と評価された。(2)、(3)は、ヨーロッパ近世美術に描かれたイメージと「五感」の多様な結びつきを図像解釈の手法によって読み解くシリーズ論文の中の2冊であるが、上村は監修者としてシリーズ全ての構成にかかわってきた。このシリーズの最終巻となる(3)について、図書新聞の書評(2015年9月5日)は「専門性と史料に基づく実証性と「骨太の議論」が両立しており、専門家のみならず一般読者にも「好奇心と知識欲を満たすことができるよう配慮されている」と述べ、アウトリーチの側面にも評価を与えている。			
4	3101	日本文学	日本文学資料論に関する研究 本研究は、日本文学におけるテキストとその板本について、生成・流通・受容という側面から考察を加えたものである。取り上げられたテキストは、古代の風土記から近世の絵入読本、近現代における地方文学雑誌と多様な対象に及んでいるが、資料・文献に密着した着実な実証成果を上げている。	(1) 高木元 L'illustration des romans populaires au Japon aux XVIIIe et XIXe siècles Arts Asiatiques vol.66 pp.27-46 2011	(2) 兼岡理恵 シンボジウム 風土記研究の最前線(風土記1300年記念 風土記フェスタ公開シンボジウム) しまねの古代文化：古代文化記録集 21号 pp.89-130 2014	(3) 大原祐治(編・解題) 復刻版「月刊にひがた」 三人社 全1724頁 2015					S SS		(1)は、フランス国立極東学院(EFEO)より招待を受けて行った講演(2010年11月18日) Les illustrations dans les romans populaires (yomihon) a la n de l'epoque d'Edo (読本の挿絵)の内容を、F.Lachaud 教授(極東学院)とC.Marquet 教授(東洋言語文化学院)の協力によりフランス語に翻訳、フランス国立極東学院とギメ東洋美術館の共同編集に係る、フランスにおいて伝統と権威ある東洋美術研究誌に掲載されたものである。また、この研究成果の一端は、西日本新聞においても紹介された。(2)は、風土記1300年を記念するシンボジウムに、風土記の代表的な研究者として招聘された講演に基づく研究論文であり、当該シンボジウムは山陰中央日報紙上において紹介された。(3)は、戦後の新潟にて坂口安吾が新潟日報社から発行していた「月刊にひがた」を完全復刻して解題を付したものである。「月刊にひがた」は刊行元においても散逸していたため、これを丹念に収集して完全復刻し、戦後日本文学の勃興を伝える貴重な資料として解説を加えた本業績は、重要な文化的貢献として新潟日報紙上においても報道された。			
5	3102	英米・英語圏文学	英米現代文化・文学に関する研究 本研究は、アメリカ、イギリスの現代文化・文学を対象とするものであるが、従来とすれば軽視されてきたアメリカのポピュラー文化と、これに対するトランスナショナルな視点、あるいは文学批評の対象として取りあげられることの少なかったファンタジー文学の意義を論じたものである。	(1) 笛美貴子 Ivy Fashion, Folk Music and the Japanese Perception of American College Culture in the 1960s The Australasian Journal of Popular Culture 2月3日 pp.439-456 2013	(2) Rayment, Andrew Fantasy, Politics, Postmodernity: Pratchett, Pullman, Mieville and Stories of the Eye Brill pp. 276 2014	(3) Rayment, Andrew Feigning to Feign: Pratchett and the Masquerade Palgrave Macmillan pp.45-74 2014					S		(1)は、ポピュラーカルチャー研究における国際的に権威のある学術誌において厳しい査読を経て掲載された論文であり、アメリカの音楽文化が服飾などの関連したポピュラー文化と連動して受容される様相を明らかにした本論文の著者の研究が、国際的にも評価されていることを示す。(2)は、ファンタジー文学をテーマに、英文で書かれた単著の専門研究書であり、ヨーロッパの伝統ある出版社から公刊された。(3)は、『テラー・プラッチェットと哲学』と題する研究書の一章を担当したものであり、アメリカ、イギリス、カナダ、スロヴァキアなどの研究者とともに本論文の著者が世界の代表的なプラッチェット研究者の一人として認められていることを意味する。			
6	3103	ヨーロッパ文学	ロシア・スペイン文学に関する研究 本研究は、伝統的なヨーロッパ文学研究の主潮流からは、むしろ周辺領域と見なされてきたロシア、スペインの近現代文学を扱っている。ロシアの文学者、カラムジン、アンドレイ・ペール、スペインの文学者、トレンテ・バジステルのテキストに分け入って、その語りの構造、世界観、隠喩と象徴について明らかにした。	(1) 鴻野わか菜 Функция живописи в «Петербург» Андрея Белого Миры Андрея Белого C.827-836 2011	(2) 島山祐介 “Английский сад” как метафора в сочинениях Н.М. Карамзина Russian Literature Volume 75, Issues 1-4 pp.477-490 2014	(3) 山口元 La estructura narrativa del Don Juan de Torrente Ballester Revista de Filología de la Universidad de La Laguna 33 pp.237-250 2015					SS		(1)は、ロシア国立プーシキン美術館付属アンドレイ・ペール博物館監修のもとに出版されたペール研究書に発表された招待論文であり、これは、本論文の著者が、世界の代表的なペール研究者の一人として認められていることを意味する。(2)は、オランダの学術出版社エルゼビア社が出版している世界のロシア文学界で最高峰の学術誌であり、この雑誌に審査を経て論文が掲載されることは、世界の代表的なロシア文学者として評価されたことを意味する。(3)は、スペインのラグラナ大学が、スペインのみならず欧米をはじめ世界各地のスペイン文学・語学研究者の協力の下に発行している学術誌に、厳格な査読を経て掲載された研究論文である。			
7	3302	日本史	日本史における権力と歴史叙述に関する研究 本研究は、日本の中世・近世・近現代の歴史的事象を、社会的実態とともに表象の視座から論じたものである。中世日本において西国とは異なる独自の展開を見せた東国のイメージと権力構造、江戸時代に作られた仏教諸宗派宗祖のイメージ、そして現代日本における教科書の歴史叙述など、歴史が記憶され語り出される「語り口」を分析する。	(1) 佐藤博信 中世東国の権力と構造 校倉書房 全616頁 2013	(2) 引野亨輔 “Honen” and “Shinran” in Early Modern Jodo Shinshu The Eastern Buddhist pp.31-53 2011	(3) 三宅明正 Rewriting History in a Textbook in Contemporary Japan Routledge pp.163-180 2011					S		(1)は、中世東国社会の歴史を対象とした単著の研究書であるが、『歴史評論』(779号、2015年)、『日本歴史』(808号、2015年)など、日本史の代表的な学術誌に書評が掲載され、東国から中世の社会を照射しようとする方法的視座が評価された。(2)は、江戸時代の仏教をめぐる宗教社会史について論じたものだが、1921年、鈴木大拙により創刊されて以来、日本の仏教史研究を海外へ紹介する代表的な英文雑誌となっているTHE EASTERN BUDDHISTに、掲載された論考である。(3)は、ヨーロッパの東アジア研究者たちが組織した共同研究、論集に参加を要請されて執筆したものである。この本の書評は、ドイツ、イギリス、香港/台北等の学術誌に掲載されており、「三宅のこの仕事は、日本歴史を国境を越えた見通しで考える具体例である」(China Perspectives 2013-3)といった評価を得た。			
8	3303	アジア史・アフリカ史	アジア・アフリカ近現代史に関する研究 本研究は、中東・中国・朝鮮などのアジア・アフリカ地域を対象としながら、近代から現代までを視野に取らつつ、各地域における歴史的な変動を考察したものである。いずれも、政治的な変動を、表層的な変化としてではなく、文化や権力構造などの基層から問い直す試みである。	(1) 栗田禎子 中東革命のゆくえ：現代史のなかの中東・世界・日本 大月書店 全267頁 2014	(2) 趙景達 近代朝鮮と日本 岩波書店 全288頁 2012	(3) 山田賢 “善”と革命 辛亥革命百周年記念論集編集委員会編『総合研究 辛亥革命』岩波書店 pp.145-168 2012					SS S		(1)は、2010年のスーダン総選挙において外務省から選挙監視団の一員として選任され、2011年にはエジプト革命を自ら実現するなど、我が国において中東情勢に最も明るい研究者の一人である著者が、中東革命のうねりを近現代世界史の中に位置づけたものであり、学術誌『歴史学研究』書評(941号、2016年)において、中東現代史を理解する上で「一つの指針を示している」同時代史的考察として高く評価された。(2)は、朝鮮近代史に関する先端的な研究成果を、新書といふかたちで平易に概説したものであり、東京新聞(2012年10月20日)、読売新聞(2013年1月6日)に書評が掲載されたほか、2015年には日本の代表的な朝鮮近代研究の成果として、朝鮮語の翻訳版が韓国で出版された。同書は、東亜日報、中央日報、文化日報など韓国の新聞でも書評・紹介がなされている。(3)は、2011年、辛亥革命100周年を記念して組織された国際シンポジウムから招聘されて報告、執筆した論文である。また、この国際シンポジウムを基礎に公刊された論集から本論文を含む5編が英訳され、The Journal of Contemporary China Studies, Vol.3, No.1 (2014)の辛亥革命特集において、日本の新しい中国史研究の動向を代表する論考として紹介、掲載された。			

9	3501	文化人類学・民俗学	アジア・ユーラシア人類学に関する研究 本研究は、日本、フィリピン、内モンゴル、パプア・ニューギニア等アジア諸地域を対象にして、日常生活における規範・慣行・権力等の作用を明らかにした。具体的には、日本人夫とフィリピン人妻の日常生活におけるアメリカ植民地権力の作用、兄弟姉妹間のジェンダー関係との関連、生態移民政策の危険性と牧畜民の民族知を活かした環境政策の必要性等が論じられた。	(1) 鈴木伸枝	Love Triangles: Filipinos, Japanese, and the Shifting Locations of American Power	National University of Singapore Press		pp.259-281	2011		SS	(1)は、日本・フィリピン・米国・オーストラリア等の世界的なフィリピン研究者が編集・企画した日比友好50周年記念国際シンポジウム“The Philippines and Japan in an Evolving Paradigm”(2006年)、並びに第1回国際フィリピン研究会日本大会(2006年)への招聘を経て公刊されたものである。(2)は、パプアニューギニアの女児死亡について、通説的な理解とは異なる兄弟姉妹間のジェンダー関係から読み解いたもので、『文化人類学研究』『人口学研究』等の学術専門誌で、問題提起的な研究書として評価された。(3)は、モンゴルの生態移民政策について論じたものだが、国際的な研究者ネットワークの中で企画された論集に招聘されたものであり、本研究が評価されたことにより、ニューヨークのTrace foundationとインディアナ大学にて招聘講演を行った。
				(2) 小谷真吾	姉というハビトス: 女児死亡の人口人類学的民族誌	東京大学出版会		全201頁	2010			
				(3) 児玉香菜子	The groundwater resource crisis caused by “ecological migration” Case studies of Mongolian pastoralists in Ejene banner, Alasha League of the Inner Mongolia Autonomous Region	Peter Lang		pp.61-77	2010			
10	4001	社会学	社会学に関する研究 本研究は、相互行為の中から自己と社会が生成される過程を検討することにより、規範や制度の自明性を問い直し、「社会」を新しい視点から照らし出す。かかる観点から、「家」という社会制度、さらにその基層にある性別という関係性、ひいては対話の中において紡ぎ出されていく関係性にまで立ち入って、「社会」という対象を根源的に考察する。	(1) 米村千代	「家」を読む	弘文堂		全220頁	2014		S	(1)は、社会学における「家」研究について、専門家のみならず一般読者も対象に論じたものである。図書新聞、家計経済研究、家族社会学研究などに書評が掲載され、それぞれ「『意欲作』新しい知見をもたらす業績といえよう」(『家計経済研究』)と評価された。(2)は、ゴフマンの方法的視座について論じた研究書であり、「本書はゴフマンに関心をもつ読者のみならず、コミュニケーション研究や自己論に関心をもつ読者も触発し続ける」(『図書新聞』2015年10月17日)と高く評価された。(3)は、エスノメトロジーの手法で相互行為組織を考察した論文であり、英語圏における査読付きの学術雑誌に掲載されたものである。
				(2) 鶴田幸恵	「他者の性別がわかる」という、もうひとつの相互行為秩序	中河伸俊・渡辺克典編『触発するゴフマン』新曜社		pp.72-103	2015			
				(3) 西阪仰	The embodied organization of a real-time fetus: The visible and the invisible in prenatal ultrasound examinations	Social Studies of Science	41(3)	pp.309-336	2011			
11	4104	実験心理学	知覚心理学に関する研究 本研究は、人間の知覚情報処理過程を適応の観点から多角的に精査したものである。水彩効果と呼ばれる色錯視現象、および運動に対する視覚フィードバックの遅延にともなう知覚的順応を調べることで、観察対象の時間的・空間的背景情報が及ぼす影響を解明した。また、そのような背景情報の処理がヒト以外の動物に共有されていることを明らかにした。	(1) 木村英司、黒木美日子	Assimilative and non-assimilative color spreading in the watercolor configuration	Frontiers in Human Neuroscience	8-722	pp.1-14	2013		SS	(1)と(2)が掲載されたのは、いずれも近年創刊のオープンアクセスジャーナルだが、インパクトファクターが(1)は3.656、(2)は2.560で、心理学領域ではトップジャーナルに属し、当該領域における世界的なインパクトを与えた。(3)は、直近のインパクトファクターこそ2弱だが、1961年創刊で視覚心理学では誰もが目を通す、歴史ある一流紙に掲載された。この6年間ですでに自己引用を除いて4回も国際的学術誌で引用されており、世界的インパクトの高さが示された。
				(2) 一川誠	Non-retinotopic motor-visual recalibration to temporal lag	Frontiers in Psychology	3-487	pp.1-6	2012	10.3389/fpsyg.2012.00487		
				(3) 生谷智二、伊村知子、友永雅己	Object-based attention in chimpanzees (Pan troglodytes)	Vision Research	50(6)	577-584	2010			

研究業績説明書

法人番号	21	法人名	国立大学法人千葉大学	学部・研究科等番号	2	学部・研究科等名	教育学部・教育学研究科
------	----	-----	------------	-----------	---	----------	-------------

1. 学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準【400字以内】

本学部・研究科は、我が国における教育研究、教員養成研究の拠点として教育の実践に寄与する最先端の研究を展開し、その成果により国内外の教育の改善や支援に貢献するという目的を有しており、全国有数の総合大学にある教員養成系学部として、幼稚園・小学校・中学校・特別支援・養護教諭の全校種に対応した教員養成課程と、スポーツ科学・生涯教育の課程を持ち、かつ千葉大学が目指すグローバル人材の育成という観点からツインクルプログラムをはじめとして各種の国際パートナーシッププログラムを展開しているという特色がある。したがって、最先端の研究を基盤とした質の高い教員養成に貢献可能な研究という点が最も重要であると考えている。それらを踏まえ、(1)教科教育ならびに教職教育の立場から教員養成の質的向上に貢献できる研究、(2)グローバル社会に対応可能な教員の養成、という判断基準で研究業績を選定している。

2. 選定した研究業績

業績番号	細目番号	細目名	研究テーマ 及び 要旨【200字以内】	代表的な研究成果 【最大3つまで】							学術的 意義	社会・ 経済、 文化 的意義	判断根拠(第三者による評価結果や客観的指標等) 【400字以内。ただし、「学術的意義」及び「社会、経済、 文化的意義」の双方の意義を有する場合は、800字以内】	重複して 選定した 研究業績 番号	共同 利用等	
				a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)						
				著者・発表者等	タイトル	発表雑誌・会合等	巻・号	頁	発行・発表年等	掲載論文のDOI (付与されている場合)						
1	1701	家政・生活学一般	被服学・看護学連携による乳がん術後女性の装いを支援する多角的取り組み 本研究課題では、患者・体験者を対象とした質問紙調査の結果から明らかになった衣に関わる不具合のうち、早急な対応が必要と考えられる温熱的快適性・身体的合成・肌触りの問題をとりあげ、術後用補正下着・補正具の着用実験を中心とする各種計測を行い、改善のための基礎データとする。	(1) 谷田貝麻美子	胸部形状に左右差のある乳がん術後女性のブラジャーと補整パッド装着時の衣服圧	繊維製品消費科学	52(1)	pp.624-632	2011			S	S	当該研究は、乳がん術後女性の衣生活における諸問題について、現状を明らかにし、問題解決のための基礎的データを得ようとしたものである。(1)に示した論文では、乳がん術後女性を被験者とし、胸部形状の3次元計測を行うとともに、補整具装着時の側面と背面の衣服圧分布や着用感について詳細なデータを得た。補整具の不具合改善の指針を得るために、感性・物性両面からの有効な評価結果を示したとして、日本繊維製品消費科学会誌の2011年度掲載論文のうち、最も優れた論文として学会賞(年度賞)を受賞した。 (2)の論文では、同じく乳がん術後女性を被験者とし、日常生活において補整具装着時の衣服内気候を測定して、側面と背面の温湿度のアンバランスとそれら由来する不快感を示唆するデータを得た。 さらに、(3)の論文は、(2)で得たデータを制御された環境条件下で系統的に検証したもので、補整具素材により温熱的不快感を軽減できる可能性を示した。これら一連の論文は、繊維学会誌70周年記念特集号に掲載された関連各分野のレビューにおいて、被服科学分野の注目すべき論文として紹介された。当該研究の成果は、制約の多い実験を系統的に実施し新規な知見を得た学術的意義、ならびに、衣生活における特別なニーズに対する支援の方向性を示した社会的意義の点で評価されている。		
				(2) 谷田貝麻美子	フィールド実験による乳がん術後女性の衣服内気候の検討	繊維製品消費科学	53(3)	pp.215-220	2012							
				(3) 谷田貝麻美子	乳がん術後女性の衣服内気候と補整パッドの影響	繊維製品消費科学	54(12)	pp.1066-1074	2013							
2	1801	科学教育	グローバル社会に対応する英語で行う科学教育プログラムの開発 本研究は、中・高校生の中から選抜した理系エリート(出る杭人材)を対象とし、まずグローバル社会に対応する英語で行う科学教育プログラムを開発することを目的とする。実験を中心としたそのような科学教育を、欧米と日本で比較・解析し、英語で行う早期科学教育プログラムの基礎研究と応用研究を行う。	(1) 加藤徹也	Developmental Research on Early Education in Science through English Taught by Non-Native Speakers to Japanese Students in Preparation for Globalization	Proceedings of the International Science Education Conference 2014 National Institute of Education, Singapore	CD-ROM: ISSN 2382-5979	pp. 851-874	2014			S	S	論文(1)は、三年間の研究期間で実践した英語による科学実験講座の開発および実施における成果と課題を総括して報告したものである。特に科学教育研究の成果を迅速に現場へ反映させるシンガポールでの教育手法を見習いながら、ヨーロッパを中心とする非英語圏で実践された日本でも注目され始めたCLIL(内容言語統合教育)を導入し、科学に興味を持つ中高生にとって着しやすく、かつ、英語と科学の両面の力の伸長を実感できる講座の開発を行った。論文(2)はその中間の時点で講座設計や留学生TAの活用、および実践上の課題を整理したものの、論文(3)は英語教育の側面からCLIL実践としての問題点とその改善策を検討したものである。		
				(2) 加藤徹也	グローバル社会を意識する中高生を対象とした英語による科学実験講座の実施	千葉大学教育学部研究紀要	61	pp.427-435	2013							
				(3) 加藤徹也	中高生向け科学講座(英語で学ぶ科学と実験)の実践とそのCLILの視点	千葉大学教育学部研究紀要	62	pp.283-291	2014							
3	1801	科学教育	優れた理科授業を次世代に継承するためのデータベース構築と授業づくり支援 本研究では、若手教員の苦手意識が強い小学校・中学校第一分野のすべての単元について、指導上のポイントや留意点、教材等のディテールをデータベース化し、教員養成や若手理科教員の研修に用いたり、小・中学校の理科づくりで使用したりして、どの程度指導のポイントや留意点を押さえた授業となるのか実証的に検討する。	(1) 山下修一	理科の授業研究	北樹出版		pp.145	2012			S	S	本研究では、伝統的に培われてきた日本の理科授業の優れた点を若手教員に継承するため、まず、教師用指導書・民間の理科教育研究会の報告書等から各単元の指導上のポイントや留意点に関する知見を取集した。そして、各単元で最も重要なコア知識獲得の支援に貢献するという観点から統合して、小学校3年から中学校3年までの全理科単元の指導上のポイントや留意点をまとめた(2)一貫した説明を引き出す理科のコミュニケーション活動。そして、体系的指導上のポイントや留意点を例示した書籍(1)理科の授業研究)を用いて、「教職実践演習」等で模擬授業に取り組みさせた結果、現職教員達が留意しているポイントを的確に押さえた模擬授業が展開された。 また、(3)モデルとコア知識を用いて2つの電気抵抗の発熱量の説明を促す授業の開発と効果では、中学校2年生3クラス(95人)を対象にして、水池・パチンコパネモデルとコア知識を用いた16時間の『電流と回路』の授業を展開し、2つの電熱線を並列・直列につないだ場合の発熱量について、具体的なイメージを持って、各回路の特徴を踏まえた説明をするようになったのかを検討した。その結果、新たに開発した授業を受けたA校2年生は、モデルを操作した経験やコア知識を生かして回答し、平均得点はA校3年生・B校2年生を有意に上回っていた。発熱量の説明も、合成抵抗の公式やオームの法則だけに頼らず、抵抗の大きさだけで判断することもなく、モデルを操作した経験やコア知識を生かして、各回路の特徴を踏まえた回答になっていた。		
				(2) 山下修一	一貫した説明を引き出す理科のコミュニケーション活動	東洋館出版社		pp.294	2013							
				(3) 山下修一・勝田紀仁	モデルとコア知識を用いて2つの電気抵抗の発熱量の説明を促す授業の開発と効果	本教育大学協会研究年報	32	pp.27-41	2014							
4	1801	科学教育	就学前幼児と小学校低学年児童のための連携算数教育プログラムの開発 本研究の目的は小学校における算数科の学習指導をより滑らかに効果的に実施するために、就学前幼児及び小学校低学年児童を対象とした算数の基礎教育プログラムを開発し、その効果を明らかにし、我が国における幼児・児童のための連携算数教育プログラムを確立する。	(1) 松尾七重	就学前算数カリキュラム構成のための枠組み—小学校算数教科との連携教育を目指して—	数学教育学論臨時増刊	96	pp.169-176	2014			S	S	(1)に示した論文は当該研究の中核をなす論文であり、(2)に示した論文は当該研究の意義及び実現可能性について述べた論文である。また、(3)に示した論文は算数科学習指導内容に対する日本の小学校教師と幼稚園教師の意識の差異を明らかにし、幼児算数教育の必要性を明らかにした論文である。(1)は採択率30%以下の厳しい審査の結果、雑誌に掲載された論文であり、また、(2)は日本数学会の学会指定課題の「生涯教育としての数学教育」についての分科会で、幼児算数教育の代表的研究として選ばれ、発表要請されたものである。 (3)は国際数学会心理学会で厳しい審査結果の末、採択されて発表された論文である。当該研究は就学前教育と小学校低学年教育との連携算数教育プログラムの開発に関するものであり、数少ない幼少期の算数教育についての研究の一つである。		
				(2) 松尾七重	就学前教育の意義と実現可能性	日本数学会第2回春期研究大会		pp.203-210	2014							
				(3) 松尾七重	PRESCHOOL MATHEMATICS EDUCATION WHICH COOPERATED WITH ELEMENTARY SCHOOL EDUCATION	Proceedings of the 37th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education		pp.122	2013							
5	1801	科学教育	「ラボon the デスク」に基づく東アジア普及型早期才能支援プログラムの開発 本研究は、学校外才能支援プログラム「ラボon the デスク」を基礎に、中・高校生に対する才能育成支援の東アジア基本プログラムを開発することが目的である。この才能教育支援プログラムにより、グローバル社会に適応する人材をより効率的に発掘、育成することが可能となる。	(1) 野村純	次世代のアジア共生基盤構築のための科学教育革新—グローバル化社会における拠点リーダー輩出を目指して—	静電気学会講演論文集	44	pp.29-34	2013			SS	野村教授を中心とする研究グループは、7年間に渡り初等中等教育段階にある児童生徒への理系「出る杭人材」養成を推進してきた。この過程においてグローバル志向及び能力を持つ児童生徒の養成に乗り出した(世界を目指して次世代科学者の卵たち！、2014)。本研究はこれらの研究成果を活用しながらアジアの若者をもターゲットとし、日本の科学教育力向上を目指すものである(研究(1)―(3))。本研究成果を活用したASEANにおける科学教育活動は、ASEAN諸国の高校および大学においても高く評価された。現在、大学学部教育の一部として単位相互認定へ向け本研究により開発された実習プログラム活用に関する協議をインドネシアの連携大学と行っている。			
				(2) 野村純	ASEAN 連携による海外派遣での科学教育および教員養成の新たな試み	日本科学教育学会 第38回年会論文集		pp.403-404	2014							
				(3) 野村純	Pencerahan: Japanese students' transformed ideas and the value of "Tensions" during TWINCLE program's Two-week exchange activity	千葉大学教育学部研究紀要	62	pp.201-207	2014							

6	1801	科学教育	放射線教育を軸としたESD推進のための学習プログラム開発と理科教員養成 本研究は、児童に紫外線を含めた放射線の生体影響を理解させるため、臨床事例を取り入れた実証的学習プログラムを開発し、生体影響を環境との相互作用から指導できる理科教員を養成する。これにより、学校での放射線教育を基にして、人、社会、環境の包括的理解を高め、人や社会、環境とのかかわりを尊重する持続発展教育の充実に繋げるものである。	(1) 杉田克生	Downregulation of microRNA-431 by human IFN-β inhibits viability of medulloblastoma and glioblastoma cells via upregulation of SOCS6.	Int J Oncol.	44	pp.1685-1690	2014				S	S	(1)に示した論文は、放射線高感受性を示すゴーリン症候群等で高頻度に発生する脳腫瘍の生存率をインターフェロンで抑制できるとする臨床研究である。(2)は、紫外線交換受精のゴケイン症候群の日本では初めての全国集計結果のまとめである。(1)、(2)両者は、放射線ならびに紫外線による人体への影響を調査する基礎的、疫学的研究として意義がある。(3)に示した論文は当該研究の中核をなすものあり、(1)、(2)他従来行ってきた基礎放射線医学ならびに臨床疫学研究を基にした、放射線教育実践プログラム作成結果である。現在このプログラムを活用し、中高生への放射線実験講座ならびに中学理科教員向け放射線教員養成講座にも活用している。また(3)の論文で調査した日本での放射線教育を英国と比較した総説(杉田克生 英国での放射線リスク教育 日本医事新報 2015, No4735, p70-72)は、日本学術会議放射線防護ワーキンググループの資料としても取り上げられ評価を受けている。	
				(2) 杉田克生	Nationwide survey of Cockayne syndrome in Japan: its incidence, clinical course and prognosis.	Pediatr Int.	7	pp.339-347	2015	doi: 10.1111/ped.12635						
				(3) 杉田克生	リスク教育導入のための放射線実験プログラム作成	千葉大学教育学部研究紀要	63	pp.381-391	2014							
7	1801	科学教育	学習における方略の自発的利用促進メカニズム 本研究は、「いかにして自発的に学習方略を利用できる子供を育てるか」を、実践・研究の両面から検討することを目的としている。具体的には、様々な学習方略に適用可能な学習者の認知とコミュニケーションの役割、学習者の認知とコミュニケーションの役割、学習方略の文化差に着目した一般的な「方略の自発的利用促進メカニズム」を解明し、学校現場において実践する。	(1) 小山義徳	英単語学習方略が英語の文法・語法上のエラー生起に与える影響の検討	教育心理学年報	50	pp.210-220	2011				S	S	(1)に示した論文は、教育心理学の研究アプローチに基づき、まず高校生と大学生の英単語学習の方法を面接法と質問紙法を組み合わせた方法により明らかにした。本論文は、2010年度の日本教育心理学会の城戸奨励賞の対象となったものである。(2)に示した論文は、教師がどのように指導を行えば、学習者の英語リスニングスキルが向上するかを検討したものである。教育工学の手法に則り、読み取りをしない英文速読トレーニングを行うことで、継続的な情報処理モードが音声情報の処理に転移し、リスニングスキルが向上することを明らかにした。(3)の報告書は、学習者自身が「問いを立てて学ぶ」スキルを育てる教育実践をまとめたもので、2013年にアメリカで出版された書籍「Essential Questions(本質的な問い)」で提唱された概念をいち早く取り入れている。	
				(2) 小山義徳	英文速読訓練が英語リスニングスコアに与える影響と学習者のディクテーション能力の関係。	日本教育工学会論文誌	34(2)	pp.87-94	2010							
				(3) 小山義徳	学習者の質問方略使用を促す教員養成プログラムの開発。「学習方略研究」における理論と実践の新たな展開	学習方略プロジェクトH25年度の研究成果「東京大学大学院教育学部研究科附属学校教育高度化センター」	Working Papers, Vol.3.	pp.1-101	2014	http://hdl.handle.net/2261/56661						
8	1802	教育工学	児童・生徒の精神的健康向上を目指す予防的メディアリテラシー教育プログラムの開発 本研究では、①幅広い年代の児童・生徒を対象に、インターネット・携帯電話の使用実態と意識を明らかにする、②過度なインターネット・携帯電話の使用につながる心理・社会的なリスク要因と防御要因を特定する、③その基礎的知見に基づき児童・生徒の心身の健康に有効な予防的メディアリテラシープログラムを構築・啓蒙する。	(1) 藤川大祐	いじめ防止プログラム開発の試み—いじめか否かが判断しにくい架空事例を教材として—	藤川大祐編、社会とつながる学校教育に関する研究	2	pp.1-6	2012				S	S	本研究は、心理学を背景とした児童生徒への質問紙調査を行い、ゲームフィクションやドラマといった手法を活かしたネットいじめ防止プログラムを開発し、実施しようとするものである。これまで、準備段階での成果を公表している。(1)は、ネットいじめに限らずいじめ全般に関して、危機管理の発想を基盤としたエピソード形式の文章教材を開発し、その成果を示したものである。(2)は、スマートフォンの急速な理由を受けて、小中学生が考えるべき内容を整理し、小学校高学年程度でも読めるようにまとめたものである。(3)は、ゲームフィクションやドラマ等の手法を活かした授業づくりのあり方についてまとめたものである。	
				(2) 藤川大祐	12歳からのスマホのマナー入門	大空出版		pp.192	2014							
				(3) 藤川大祐	授業づくりエンタテインメント!	学事出版		pp.204	2014							
9	2401	身体教育学	高頻度の感覚刺激による下肢皮膚反射の可塑的変化とその応用 本研究課題では、足底の異なる部位に対する持続的な高頻度刺激が下肢筋群の反射性筋活動に与える影響を明らかにすることが目的である。異なる領域の足底皮膚感覚入力による下肢筋群の反射活動の可塑的な変化を利用した歩行障害を有する人々へのリハビリテーションに活用したりする可能性が考えられる。	(1) 小宮山伴志	Convergence in Reflex Pathways from Multiple Cutaneous Nerves Innervating the Foot Depends upon the Number of Rhythmically Active Limbs during Locomotion.	PLoS One.	9(8)	e104910	2014	10.1371/journal.pone.0104910			S	S	(1)の研究は下肢足部の異なる皮膚神経領域を支配する脊髄神経と腓腹神経への電気刺激が下肢筋群におよぼす皮膚反射効果を①腕、②下肢、③腕と下肢によるベダリング運動中にどの様に修飾を受けるか詳細に検討したものである。結果として、腕と下肢によるベダリング運動時には他のベダリング運動時に比して前肢筋群の皮膚反射振幅は増大する傾向にあるが、脊髄神経と腓腹神経刺激を組み合わせて与えた場合に特異的に増大することが明らかになった。この結果は、異なる皮膚支配領域からの感覚情報を統合する神経システムの存在を示唆するとともに、その神経システムは上肢と下肢のリズム発現に開与する発振器からの入力を受けて皮膚反射を修飾することを意味する。この結果は、PlosOneにも掲載された。(2)の論文は、上肢筋群の随意筋力発揮時の筋電図を解析し、その周波数と振幅を電気信号に変換し、脊髄存在する中枢パターン発振器を磁気刺激装置で刺激する人工神経接続装置を新たに開発し、健康人を対象として実験を行った。その結果、上肢筋の活動量に応じて磁気刺激による下肢の歩行様の交互活動が見られることが明らかになった。これらの結果は、脊髄損傷患者に対する下肢のリハビリテーションへの応用や移動行動の再構築に応用可能な実験結果として高く評価され、Journal of Neuroscienceに掲載された。(3)の研究は、足部の異なる領域に対する電気刺激が歩行中の下肢筋群におよぼす反射効果を詳細に検討したものであり、足部の異なる領域からの皮膚反射効果は異なる下肢筋群に独立した反応を発現し、それらは歩行周期依存的に変化することを明らかにしたものである。これらの結果は、各種中枢神経疾患に随伴する歩行障害のリハビリテーションへの応用が期待される結果として高い評価を受けている。	
				(2) 小宮山伴志	Volitional Walking via Upper Limb Muscle-Controlled Stimulation of the Lumbar Locomotor Center in Man.	J Neurosci.	34(33)	pp1131-1142	2014	10.1523/JNEUROSCI.4674-13.2014						
				(3) 小宮山伴志	Cutaneous stimulation of discrete regions of the sole during locomotion produces "sensory steering" of the foot.	BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation,	6	pp33	2014	10.1186/2052-1847-6-33						
10	2403	応用健康科学	ヘルス・プロモーション・スクール国際版認証システムの構築 本研究は、ヘルス・プロモーション・スクール(HPS)推進のため、WHO/WPROが設置しているHPS認証センターの実現のため、世界的に用いることができる「HPS国際版認証システムの構築」を目的とする。これにより、HPS認証が世界的に統一され、HPSが世界規模での推進が可能となる。	(1) 岡田加奈子	香港のヘルス・プロモーション・スクールの現状—学校、教員、児童・生徒、家庭・地域への包括的アプローチ—	日本教育保健学会年報	22	pp.39-48	2015				SS	S	ヘルス・プロモーション・スクール(以下、HPSという)は、ヘルスプロモーションの理念に基づいた「学校の児童・生徒、教職員、保護者、地域住民、専門家等が連携・協力のもと、身体、精神・心理、社会的健康な学校づくりを自ら行い続けることができる学校」(衛研他2004改変)のことをいう。本研究では、HPS推進のため、WHO/WPROが設置を目指しているHPS認証センター(優れた健康的な学校づくりを行っている学校をHPSとして認証する機関)の実現のため、世界的に用いることができる「HPS国際版認証システム(優れた健康的な学校づくりを行っている学校をHPSとして認証する基準、方法、プロセスなど)の構築」を目的としている。(1)に示した論文は、香港のHPS並びにHPS認証システムの現状と特徴を、(2)は台湾におけるヘルス・プロモーション・スクールの概要と特徴を明らかにした。(3)は、(1)(2)の内容を中心に、さらにシンガポール、韓国、最近の研究動向をまとめた総説であり、現在は、HPSチェックリストを用いた日本における一般校並びに健康教育推進学校の調査結果を国内誌、アジアのHPSの認証システムの比較論文を国際誌に投稿している。WHOからも国際的なHPS認証センターを目指している点、世界的に用いることのできる認証システムの構築を目指している点が高く評価されている。 The 4th European conference on health promoting schoolsで出されたTHE ODENSE STATEMENT OUR ABC FOR EQUITY, EDUCATION AND HEALTHの公式日本語翻訳を行い、SHE (Schools for Health in Europe)のホームページに掲載した。	
				(2) 岡田加奈子	台湾におけるヘルス・プロモーション・スクールの概要と特徴	学校教育学研究論集	21	pp127-135	2010							
				(3) 岡田加奈子	アジアにおけるヘルス・プロモーション・スクールの動向	日本健康教育学会誌	20(3)	pp254-256	2012							
11	2451	こども学(子ども環境学)	幼児の総合的運動遊びにおける身体活動の発達過程 本研究の目的は、総合的運動遊びで経験する身体活動の種類や、頻度、強度から検討して、その特徴の変化を明らかにすることである。これらの結果から幼児の発達を促すための総合的運動遊びの環境構成を明示して、個人差に対応した実践をするための指導方法を提唱する。	(1) 松寄洋子	幼児における運動遊びの種類による4か月後の影響の違い	乳幼児教育学研究	22	pp.1-10	2013				S	S	本研究は、保育現場で日常行われている総合的運動遊びを身体活動の発達の面から検討している。これまでの幼児期の運動発達研究は小規模の実験や相関的な大規模調査であったのに対して、特定の地域をフィールドとして継続的に関わり、種々の幼稚園・保育所に対してアクション・リサーチを実施している。(1)に示した論文は、3種類の運動指導プログラムを実施し、その効果を検証したものである。(2)に示した論文は、保育時間内の遊び活動場面における身体活動を活動量計で測定し、保育者の活発さ評定との関連を検討した。(3)に示した論文は、(1)(2)の内容を中心にこれまでの研究動向をまとめた総説である。	
				(2) 松寄洋子	保育中の活動場面による身体活動水準の違い—活発な子どもと不活発な子どもの比較—	発育発達研究	62	pp.1-11	2014							
				(3) 松寄洋子	第6章 身体を動かす遊び	遊びの保育発達学 遊び研究の今、そして未来に向けて(川島書店)		pp.111-128	2013							

研究業績説明書

法人番号	21	法人名	国立大学法人千葉大学	学部・研究科等番号	3	学部・研究科等名	法政経済学部
------	----	-----	------------	-----------	---	----------	--------

1. 学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準【400字以内】

本学部は、法学・経済学・政治学・政策学等の社会科学系諸学問の協働を軸に、グローバル化のもとで変動著しい現代社会に生起する諸問題を理論的・実証的に分析し、学際的・独創的視点から問題解決のための視座を編み出すことで、優れた研究成果の創造と世界・日本・地域の発展と福祉の向上に資することを目的とする。そこでは、法学系(政治学を含む)、経済学系(経営・会計学を含む)、総合政策学といった社会科学の基礎となる諸学問それぞれにおいて、高い水準の研究が行われることが最も重要である。そのため、それぞれの専門分野において、国内外の学術誌、学会で高い評価をうけることに加えて、現代社会が抱える諸問題に積極的に取り組み、社会貢献を果たしていることが強く望まれる。それらを踏まえ、学術誌や学会での引用、書評、受賞歴に加え、一般紙・誌による注目度など一般社会からの評価やそれへの影響、国際的発信を重視して業績を選定している。

2. 選定した研究業績

業績番号	細目番号	細目名	研究テーマ及び要旨【200字以内】	代表的な研究成果【最大3つまで】							学術的意義	社会・経済・文化的意義	判断根拠(第三者による評価結果や客観的指標等)【400字以内。ただし、「学術的意義」及び「社会・経済・文化的意義」の双方の意義を有する場合は、800字以内】	重複して選定した研究業績番号	共同利用等	
				a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)						
				著者・発表者等	タイトル	発表雑誌・学会等	巻・号	頁	発行・発表年等	掲載論文のDOI(付与されている場合)						
1	2701	地域研究	イラク戦争後のイラクの政治展開をめぐる研究 本研究は、イラク戦争後のイラクの政治展開について、主として国内の分業要因に焦点を絞り、従来原因としてみなされていた宗派対立が、原因ではなくさまざまな政治抗争の結果であることを明らかにしたものである。本研究では、特に、宗派対立の背景にある国外要因、さらには域内政治システムの変質に着目し、国際政治学の枠組みで宗派対立を解明したものである。	(1) 酒井啓子	De-sectarianizing patterns of political mobilization in the post-conflict Iraq	International Journal of Contemporary Iraqi Studies	Vol. 6(2)	pp.122-128	2012		http://dx.doi.org/10.1386/ijcis.6.2.205_1	SS	【社会・経済・文化的意義】 イラク戦争後の復興、紛争を巡る状況は、国内外で社会的関心が高く、本研究はそれに答える意義を持つ。 (1)は、Middle East Institute "Sectarianism in Muslim Majority / Minority Countries in the Middle East and Asia (Aug 01, 2014)"にてselected articleとして参照されるなど国際的な評価を得ている。 (2)は、科研費基盤Aおよび国際交流基金の事業として、カイロ・アメリカン大学の協力のもとに酒井が企画・主催したもので、世界中のイラク研究者が一堂に会した知的交流の場は画期的で高い評価を得た。 (3)は、第四回世界東中東学会(WOCMES 4, Middle East Technical University, Ankara, Turkey, 2014, Aug.)に企画・提案したパネル「Moving Beyond the Primordialist-Constructivist Divide」でSectarianism as a Product of Securitization: A Mechanism that Combines the External Threat with the Enemy Withinとのタイトルで報告したものであり、学会発表当時は国際的に多くの関心を集められた。			
				(2) 酒井啓子	"Sadr City, Thawra, or Saddam Town?: urban-rural gap as a source of sectarianism"	学会名等 国際シンポジウム名「Iraq 10 years after: conflicts, refugees and its future」 発表場所 American University in Cairo			2013							
				(3) 酒井啓子	「イラクの宗派問題—その国内要因と国外要因」	大車と雄編『21世紀の政治と暴力—グローバル化、民主主義、アイデンティティ』(晃洋書房)		pp.19-45	2015	なし						
2	3601	基礎法学	近代日本における歴史学と政治思想との関係についての研究 本研究は近代日本のナショナルヒストリーの発展過程について、南北朝正論争に焦点を絞り、同論争を「実証的」な近代「純粋」史学と「勸善懲惡」を目的とする歴史の前近代「応用」との争いであるとする従来の評価を改め、国民国家をめぐる政治的信条の対立の一部であると論じ、従来の日本史学史の隘路を、政治思想史の手法で拡張したものである。	(1) 山口道弘	「正閏—南北朝正論争—」	河野有理編『近代日本政治思想史』(ナカニシヤ出版)		pp.203-228	2014		なし	S	【学術的意義】 (1)は、文学史上の「自然主義vs.反自然主義」の対抗関係、及びアカデミズム内部における《宗教学vs.歴史学》との対抗関係という2つの軸を設定し、南北朝正論争が同時代の政治的全体言説の中に配置された。この論文は、『週刊 読書人』(2014年)に鈴木正名教授(名古屋経済大学)による書評で「浩瀚な思想史の大著」と高く評価された。 (2)は、大正期の歴史学界で生じた諸論争を、正閏論争の対立構図の発展過程として読み解いたもの。(3)は、戦中期・戦前期にまで読み及んだものである。(2)(3)のうち、特に黒板勝美と平泉道との関係を論じた箇所については、菊部直教授(東京大学)より高い評価を得て、「精神」を中核に置く平泉の歴史思想の特徴を精確に把握したものととして(菊部直「大正・昭和の歴史学と平泉史学」『藝林』2015年)、藝林会第8回学術研究大会(2014年)でも紹介され、200名を超える参加者に好評を博した。			
				(2) 山口道弘	「正閏論」	『千葉大学法学論集』	28巻3号	pp.1-94	2014	なし						
				(3) 山口道弘	「正閏再論」	『千葉大学法学論集』	28巻4号	pp.1-31	2014	なし						
3	3601	基礎法学	被害者の刑事裁判への参加が量刑判断に及ぼす影響 意見陳述制度や被害者参加制度によって、犯罪被害者が刑事裁判に積極的に参加することが可能となった。しかし、これらの制度によって量刑判断に影響が生じる可能性が問題として指摘されている。本研究は、このような影響の有無、およびそのメカニズムについて実証的な手法によりアプローチしたものである。	(1) Saeki, M.	The Impact of Victims' Statement of Opinion on Sentencing Outcomes in Traffic Accident Cases: Early Findings from Study on Criminal Case Materials	2013 Law and Society Association Annual Meeting			2013			SS	【学術的意義】 (1)および(2)ともに、研究報告を申請し、査読を踏まえて受理されたものであり、その研究内容について一定の評価を得ているものと考えられる。(2)での報告は、国際法学会で発表されたものであるが、その国際学会の学会動向については『法社会学』77号、2012年にて報告を行い、日本の法社会学の国際化に貢献した。 また、(3)については、海外での研究報告等を踏まえて執筆を依頼され、かつ編集者の査読を踏まえて最終的に採択されたものであり、その研究内容について、一定の関心を集めているほか、その水準についても十分な質を備えているものとして評価されていると考えられる。			
				(2) Saeki, M.	The Impact of Victim Participation on Sentencing Decision—Japanese Experience—	International Conference on Law & Society			2012							
				(3) Saeki, M.	Victim participation in criminal trials in Japan	International Journal of Law, Crime and Justice	38(4)	pp.149-165	2010	DOI: 10.1016/j.ijlcrj.2011.01.002						
4	3701	政治学	現代福祉国家再編をめぐる包摂と排除 本研究は、先進諸国の福祉国家体制の包摂と排除の両面を検討し、共通するロジックを解明したものである。近年の先進国では、女性・高齢者・障害者・社会保障給付受給者などの労働市場への積極的参入を進めながら(包摂)、他方で移民・外国人に制限を課している(排除)。本研究は、包摂と排除の背後にある「参加型社会への転換」という構造変容に着目する独創的・学際的手法で分析した。	(1) 水島治郎	雇用多様化と格差是正—オランダにおけるパートタイム労働の「正規化」と女性就労	安孫子誠男・水島治郎 共編著『労働：公共性と労働—福祉国家と労働—』勁草書房、所収		pp.251-270	2010		なし	SS	SS	【学術的意義】 (1)(2)はいずれもオランダモデルにおける「包摂」の契機を扱い、(3)では「排除」の契機を主として扱ったものだが、本研究の集大成である(3)は、「政治過程の激動を織り込んだ「光と影」に関するきわめて興味深い論述がされている」と非常に高く評価され、2013年度損保ジャパン記念財団賞を受賞した。また(3)についての書評は11種類に上る。たとえば『日本経済新聞』では「(包摂と排除の)双方の概念に通底する論理を解き明かそうとしている。『毎日新聞』では「オランダにおける社会的合意形成を丹念にたどっている。『海外社会保障研究』では「福祉国家が抱える普遍的問題を考へることのできる良書」と評されている。『週刊社会保障』生活経済政策』『エコノミスト』他でも同様の書評が掲載されている。以後の福祉国家研究にかかわる研究書・論文で(3)を引用した文献は枚挙にいとまがなく、すでに学界における重要文献として広く参照されている。		
				(2) 水島治郎	ワーク・ライフ・バランス—「健康で豊かな生活のための時間」を目指して	藤藤純一・宮本太郎・近藤康史 編著『社会保障と福祉国家のゆくえ』ナカニシヤ出版、所収		pp.188-205	2011	なし						
				(3) 水島治郎	『反転する福祉国家—オランダモデルの光と影』	岩波書店		全254ページ	2012	なし						
5	3701	政治学	東アジアの地域主義とトランスナショナル市民社会に関する研究 本研究は、東アジアの地域主義とその延長線上にある共同体におけるトランスナショナル市民社会アクターの役割を実証的に分析したものである。とくに、トランスナショナル市民社会アクターの独自の志向性(「下」からのオルタナティブ地域主義)に注目し、「上」からの国家主導・市場主導の地域主義との相克・相補関係を、人権、移民労働、紛争予防(平和構築)、環境保護を主たる事例として明らかにした。	(1) 五十嵐誠一	The New Regional Order and Transnational Civil Society in Southeast Asia: Focusing on Alternative Regionalism from below in the Process of Building the ASEAN Community	World Political Science Review	Vol. 7, Issue 1	pp.1-31	2011		DOI: 10.2202/1935-6226.1106	SS	S	【学術的意義】 (1)~(3)全てが既存の地域主義研究では軽視されてきたトランスナショナル市民社会の役割を実証的に分析した学術論文であり、地域主義研究の新たな分析的地平を切り拓いたものであり、学術上の意義が認められる。(1)は、世界各国の政治学系の学会で受賞した論文のみが掲載されている雑誌であり、第3回日本国際政治学会奨励賞を受賞した論文がもたらしている(五十嵐誠一「東南アジアの新しい地域秩序とトランスナショナル市民社会の地平—ASEAN共同体の形成過程における「下」からのオルタナティブな地域主義に注目して」『国際政治』第159号、2009)。同論文は、現在までに関連する分野の英文書籍のほぼ全てにおいて引用されており、国際的にも高い評価を得ている。(2)は、東アジアの安全保障秩序の変化の可能性を、批判的国際関係論の視座からトランスナショナル市民社会に注目して論じたものである。同論文は、理論的な精緻さ、独創性、北東アジアにおける平和構築への社会的貢献が評価され、2012年度北東アジア学会優秀論文賞を受賞した。(3)は、(1)(2)で扱った事例に環境分野も加えて、東アジアというマクロ地域を意識しながら、「下」からの地域主義の担い手であるトランスナショナル市民社会の役割について論じたものである。		
				(2) 五十嵐誠一	東北アジアの新しい安全保障秩序とトランスナショナル市民社会—批判的国際関係論の視座から	北東アジア地域研究(北東アジア学会)	17号	pp.1-19	2011	なし						
				(3) Seichi Igarashi	The Developing Civil Public Sphere and Civil Society in East Asia: Focusing on the Environment, Human Rights, and Migrant Labor	Emiko Ochiai and Leo Aoi Hosoya, eds., Transformation of the Intimate and the Public in Asian Modernity. Leiden: Brill		pp.264-300	2014	なし						

6	3801	理論経済学	多様な経済主体からなる経済動学モデルの分析 本研究は、消費の習慣形成を考慮した経済動学モデルの理論的基礎づけを行い、同一の生産や消費が増加するにつれ生産コストや消費の効用が増加、減少するという既存の経済分析モデルに対して、消費が増大しても効用が必ずしも減らない、人々の多様な消費習慣を前提とする経済分析モデルを新たに構築した。それにより現実社会の多様な諸条件をモデルに組み込み、現実社会に則した説明力の高いものとした。	(1) 平口良司	A two sector model of endogenous growth with habit formation	<i>Journal of Economic Dynamics and Control</i>	Vol. 35	pp. 430-441	2011	doi:10.1016/j.jedc.2010.08.007	SS	S	【学術的意義】 (1)から(3)の研究が画期的な点は、従来の経済理論がとすれば非現実的な条件を前提とし、現実社会に適合しないのに対して、現実社会の多様な諸条件をモデルに組み込み、現実社会に則した説明力の高い、新しい分析モデルを創造的なアイデアを駆使して構築したことにある。学術的水準はきわめて高く、国内の関係学会(たとえば日本経済学会、経済理論学会など)で頻りに報告を行っていることはもちろんのこと、この分野において世界でも最も権威があるとされるJournal of Economicsなど、海外のジャーナルに次々に英語で論文を発表し、国際的に高い評価を得てきた。特に(3)はIgor Fedotenkov, "Population Ageing and Inflation with Endogenous Money Creation", Netspar Discussion Paper No. 03/2016-013, March 8, 2016に引用されるなど、国際的に与える波及効果は大きい。 【社会、経済、文化的意義】 また、学問上の画期的な発展に貢献したばかりでなく、社会・経済・文化的な意義も大きく、適切な財政金融政策への提言の道を切り拓き、日本の財政金融政策に不可欠な研究を提供し続けている。現実の財政金融政策にも新たな地平を開くものであり、実務面でも大きな貢献を果たしている。民間研究所(キャンブール戦略研究所など)や政府系研究所(経済産業研究所)への研究協力、政府の金融政策に対する提言も頻りに(日経ビジネスオンラインなど)、日本の金融財政政策にも多大な発言力を持っている。
				(2) 平口良司	Optimal monetary policy in OLG Models with long-lived agents: a note	<i>Journal of Public Economic Theory</i>	Vol. 16	pp.164-172	2014	DOI: 10.1111/jpet.12050			
				(3) 平口良司, 柴田章久	Taxing capital is a good idea: the role of idiosyncratic risk in an OLG model	<i>Journal of Economic Dynamics and Control</i>	Vol. 52	pp.258-269	2015	doi:10.1016/j.jedc.2014.12.003			
7	3801	理論経済学	不確実性の下での公共財管理と情報の価値 本研究は、人々の不確実性の構造に対する認識に応じて協同的行動の可能性が異なる影響を受けるのかを検討することを目的とする。また一般的理論モデルを構築し認識が更新され、科学的な発見など新たな情報が得られた場合、それが社会全体の資源配分の効率性にどのような帰結をもたらすのかを解明する。この問題意識に基づき「レジームシフト」と「曖昧さ」という特殊な不確実性を伴う状況につき理論モデルに基づく分析を行った。	(1) Ikefuji, M., J.R. Magnus, and H. Sakamoto	The effect of health benefits on climate change mitigation policies	<i>Climatic Change</i>	126(1)	pp.229-243	2014	doi:10.1007/s10584-014-1204-2	SS	S	【学術的意義】 (1)では、気温上昇の人的資本への影響に着目しながら国家間のゲームを考え、自発的なコミットメントが誘引両立的となる条件を示した。(2)では資源の管理に関し、既存モデルを特殊ケースとして含むような形で理論的枠組を定式化し、既存の楽観的結論が必ずしも成り立たないケースが存在することを示した。(3)では、経済主体のそれぞれが互いに異なるリスク認識を有する場合に不確実性の存在が非効率性を緩和するための条件を、効用関数と信念の異質性の双方に関して与えた。レジームシフトと呼ばれる現象は、生態学の分野で比較的早くから注目されてきたが、それを経済主体を含む形で一般的な枠組のなかで示したのは、(2)が初めてであり、本研究でこの種の不確実性が持つ社会経済に対するインプリケーションの一端が明らかになったことにより、環境経済学分野における応用の可能性が広がるのみならず、生態学的应用研究にも有益な視点を提供することができた。そのことは、多大なる理論的貢献として高く評価されている。また、主体間での認識の異質性を考慮した公共財モデルの研究は、情報の価値が負になり得る状況を、既存研究の中でよく知られた「私的情報の過小評価」とは全く異なるメカニズムで指摘しており、情報の経済学においてひとつの参照点を与えた。(2)の掲載誌はインパクトファクター2.9を誇る一流の経済学ジャーナルで、その巻頭論文を飾ったことから評価の高さは明白である。 【社会、経済、文化的意義】 本研究は、温暖化問題においてIPCCのような科学者組織が果たす役割を明らかにする、具体的な重要な応用例を念頭にしており、この成果は経済学に留まらない広範な分野に貢献する、社会経済的意義を持つものである。
				(2) Sakamoto, H.	Dynamic resource management under the risk of regime shifts	<i>Journal of Environmental Economics and Management</i>	68(1)	pp.1-19	2014	doi:10.1016/j.jeeem.2014.01.003			
				(3) Sakamoto, H.	Public bads, heterogeneous beliefs, and the value of information	学会名 World Congress of Environmental and Resource Economists (WCERE), Istanbul, Turkey			2014				
8	3806	金融・ファイナンス	非伝統的金融政策の有効性に関する実証研究 市場金利がゼロに近づき、それ以上低下させることが不可能な時、中央銀行はどのような経路で景気を有効に回復させることができるのか、この「非伝統的金融政策」の有効性に関する論争に対して、①量的緩和政策が、少なくとも株価、Tobin's qを通じて生産や国民経済に有効に作用する証拠を統計的に提示した。加えて、②2013年4月以降のいわゆる異次元金融緩和政策の採用に、理論的・実証的根拠を提供した。	(1) 黒木祥弘 (立花実、本多祐三氏との共著)	「量的緩和政策-2001年から2006年にかけての日本の経験に基づく実証分析-」	ファイナンシャル・レビュー (財務省) 査読付	平成22年第1号	pp. 59-81	2010	なし	S	S	【学術的意義】 業績(1)、及び(2)の学術的意義は、経済学分野に於いて最も権威ある学会の一つであるJapanese Economic AssociationのPresidential Address (September 15, 2013)で引用・評価されている。 また、同学会の査読付き定期刊行物「現代経済学の潮流2014」の巻頭 (p. iv) に於いて、「『非伝統的金融政策』の問題は、実務的にも理論的にも重要なマクロ経済学上の新たな課題である。当該論文は、この問いに対してデータに基づいた証拠を示しつつ答える点で、貴重な洞察を与える研究である」と評価されている。更に業績(2)は、社会・経済的意義の大きさ、及び学会での評価の高さに鑑み、Japan Society of Monetary Economics (日本金融学会)が発行する英文refereed journalの創刊号に、巻頭論文として掲載されたinvited articleである。 【社会、経済、文化的意義】 業績(1)(2)の社会・経済的意義は、アベノミクスの第一の矢である「異次元金融緩和」の有効性に関して理論的・実証的根拠を提供した点にある。また業績(3)は、1979年から97年までの日銀の金融政策を分析したもので、中央銀行の政策的役割一般を論じるうえで重要な実証分析結果を提供している。 2001年～2006年に実施された「ゼロ金利下での量的金融緩和政策」が、株価を押し上げる事を通じて企業の生産と国民経済の向上に寄与した」という研究成果は、浜田宏一内閣官房参与等によって「十分に正しい真理」として高く評価されており、現実の政策運営に採用された事によって景気の回復に寄与したと評価されている。『アメリカは日本経済の復活を知っている』浜田宏一著(2013)、講談社、61-62頁)。
				(2) Yoshihiro Kuroki (coauthor: M. Tachibana and Y. Honda)	"An Injection of Base Money at Zero Interest Rates: Empirical Evidence from the Japanese Experience 2001-2006"	<i>Japanese Journal of Monetary and Financial Economics</i> , (Japan Society of Monetary Economics)	Vol. 1, No. 1	pp. 1-24	2013				
				(3) Yoshihiro Kuroki	On Self-fulfilling Deterioration in an Economy in the Accommodative Monetary Policy Regime	千葉大学経済研究	Vol. 30, No.2	pp. 1-41	2015	なし			
9	4002	社会福祉学	持続可能な福祉社会 本研究は、「限らない経済成長」を追求する時代が終焉を迎え、飽和した市場経済のもと、「平等と持続可能性と効率性」の関係がいかに再定義すべきかを論じるものである。「拡大・成長」のベクトルにとらわれたグローバル化の果てに、都市や地域社会のありようがどう変化するか、再生の時代を実現されるべき社会像を構想した。さらに、ローカルな地域に根ざしたコミュニティ経済と、「地球倫理」とも呼ぶべき価値原理を論じた。	(1) 広井良典	『創造的福祉社会』	筑摩書房		全277ページ	2011	なし	S	SS	【学術的意義】 資本主義・社会主義・エコロジーの交差として創造的定常経済システムの構想を提唱した(1)は、ローカルな地域に根ざしたコミュニティ経済と、「地球倫理」とも呼ぶべき価値原理を提唱するものであり、成長経済の次を見通すものとして学術上の意義が高い。この論考は第9回大佛次郎論壇賞を受賞した『コミュニティを問いなおす』(ちくま新書、2009年)の系列に属する業績である。 【社会、経済、文化的意義】 また、社会・経済・文化的な意義も大きく、(1)は「労働調査」2011年10月号で書評が取り上げられたことをはじめとして、学術界のみならず、広く一般社会で話題を呼んだ。1999年にエコノミスト賞を受賞したことを踏まえて、同誌の創刊90周年記念号に寄稿するなど、各方面でその知見を広く披露することが期待されている。また(3)は、朝日新聞書評欄で水野和夫(日本大学教授・経済学) [2013年6月20日掲載]が、「人口学研究」で高橋真一(新潟産業大学) [2014年6月掲載]が取り上げ、高く評価している。そこで展開した議論を踏まえて「世界」(2014年6月)で「拡大成長の呪縛をどう断ち切るか：地球資源、人的資源の決定的限界に向き合う(特集「脱成長」への構想)」とのテーマで田中洋子と対談、持続可能な福祉社会を目指す公論を大きく喚起した。
				(2) Yoshinori Hiroi	Visions of the Sustainable Welfare Society: Extending Social Quality into an Asian/Developmental Context	<i>International Journal of Social Quality</i>	Volume 1, Number 1	pp.19-31	2011	dx.doi.org/10.3167/IJSQ.2011010103			
				(3) 広井良典	人口減少社会という希望 コミュニティ経済の生成と地球倫理	朝日選書		全270ページ	2013	なし			

研究業績説明書

法人番号	21	法人名	国立大学法人千葉大学	学部・研究科等番号	4	学部・研究科等名	理学部・理学研究科
------	----	-----	------------	-----------	---	----------	-----------

1. 学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準【400字以内】

理学部・理学研究科の目的は、自然現象を支配する原理や法則を探索する理学の目的を著実に実施することである。各教員は、自助努力によって獲得した研究費を用いて、独創性を発揮した研究成果を公表する。優れた業績の選定に当たって、学術面では、発表した出版物が国際的な一流誌か、各教員の貢献度はどの程度かに着目し、社会・経済・文化面では、新聞や公共的な出版物に掲載・引用されて、どれほど注目されたかに着目した。

2. 選定した研究業績

業績番号	細目番号	細目名	研究テーマ 及び 要旨【200字以内】	代表的な研究成果 【最大3つまで】							学術的 意義	社会・ 経済、 文化 的意義	判断根拠(第三者による評価結果や客観的指標等) 【400字以内。ただし、「学術的意義」及び「社会、経済、 文化的意義」の双方の意義を有する場合は、800字以内】	重複して 選定した 研究業績 番号	共同 利用等
				a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)					
				著者・発表者等	タイトル	発表雑誌・会合等	巻・号	頁	発行・発表年等	掲載論文のDOI (付与されている場合)					
1	1002	数理情報学	ポストモダン符号理論の研究 今世紀の符号理論はモダン符号により幕を開け、その後、豊富なダイバーシティの展開、つまりポストモダン符号の様相を提示してきた。本研究では、二つの側面から成果を挙げた。1つは、符号理論に対する形式化研究を世界で最初に導入した。特にシャノン理論の形式化に成功した。もう1つは、半導体チップの持つ物理的複製困難性の実用化に必要な認証技術に対し、符号理論の適用と解析を遂行した。	(1) Reynald Affeldt, Manabu Hagiwara, and Jonas Seizergues Formalization of Shannon's Theorems Journal of Automated Reasoning 53(1) pp.63-103 2014 10.1007/s10817-013-9298-1	(2) Hyunho Kang, Yohei Hori, Toshihiro Katashita, Manabu Hagiwara, Keiichi Iwamura Cryptographic Key Generation from PUF Data Using Efficient Fuzzy Extractors Proceeding of 16th International Conference on Advanced Communication Technology, ICACT 2014 pp.23-26 2014 10.1109/ICACT.2014.6778915						SS				
2	2101	地理学	プレート境界周辺や海岸部における大地震の発生予測に関する研究 本研究は、溝槽型の巨大地震と活断層型の大地震に関し、断層運動による海岸の累積隆起プロセス理論を用いて説明したものである。この手法は、離水海岸から古地震を解読し、震源断層を特定するという点で画期的であり、繰り返された震源断層の活動に伴う海岸の垂直変動を復元し、次期地震の将来予測が可能であることを示した。	(1) 宮内崇裕 海岸部を襲う直下型地震: 懸念される海底活断層と地震性地震変動 科学 52巻6号 pp.651-661 2012	(2) Berryman, K., Ota, T., Mivauchi, T., A., Clark, K., Ishibashi, K., Iso, N., and Litchfield, N. Holocene paleoseismic history of upper plate faults in the southern Hikurangi subduction margin, New Zealand, deduced from marine terrace records Bulletin of the Seismological Society of America 101巻5号 pp.2064-2087 2011 10.1785/0120100282	(3) 石村大輔・山田圭太郎・宮内崇裕・早瀬亮介 三陸海岸の完新統に挟在するテフラの特徴 地学雑誌 123巻 pp.671-697 2014 10.5026/jgeography.123.671				S	SS	【学術的意義】 (1)は、特に海岸部に記録された古地震を変動地形学的に解読し、地震学的断層モデルへ展開し将来予測を可能にする点で、変動帯の海岸部における直下型大地震の発生リスクを具体的に評価する手法と結果を示した点で学術的意義が大きい。(2)は日本同様にM9クラスの超巨大地震が懸念されているニュージーランド北島において同様の手法で解析した結果、沖合いの震源断層を特定するとともに、震源断層が運動して巨大地震化した可能性を指摘し、その発生間隔から次期地震の発生時期推定につなげた論文である。その手法の有効性が国際誌においても認められ、被引用回数14回である。(3)は文部科学省重点研究委託調査の成果の一部である。2011年東北地方太平洋沖で発生した古津波・古地震を解読し、1000年前の巨大地震(869年貞観地震)を三陸海岸で初めて発見したことにより、M9クラスの巨大地震の実態と反復性を示した点で地震予測の観点から学術的意義が大きい。 【社会、経済、文化的意義】 (1)は2011年東北地方太平洋沖地震による原発災害を受けて設けられた原子力規制委員会(国の審議会)において注目され、その諮問機関として設定された「原子力発電所敷地内破砕帯の評価に関する有識者会議」のメンバーとして招聘されることになった論文である。「教育原子力発電所敷地内の破砕帯評価会合」においては、この手法を用いて近接する活断層の活動性具体的に評価され審議結果に大きな影響を与えた(NHK「関西熱視線」「クローズアップ現代」)。また、泊原発(北海道)や建設中の大間原発(青森)が将来的に直下型大地震に見舞われるリスクを指摘したことにより、主要新聞(朝日、読売、毎日)全国版にそれぞれ関係する内容が掲載されるとともに、TBS-ニュース番組に出演し解説を行った。			
3	2202	自然災害科学 防災学	地震に先行する電磁気現象の研究 本研究は、日本で発生した地震に先行する電磁気現象に関する研究に際し、従来より課題となっていた統計的有意性をもつ相関性をULFの磁場変動および電離圏電子数変動について、解析・解明したものである。これらの結果は、前兆現象としてのULF磁場変動と電離圏電子数変動の存在を確認する結果という点で画期的であり、これにより地震予測の可能性が否定できないことを示すことができた。	(1) Peng Han, Katsumi Hattori, Maiko Hirokawa, Jiancang Zhuang, Chieh-Hung Chen, Feby Febriani, Hiroki Yamaguchi, Chie Yoshino, Jann-Yeng Liu, and Shuii Yoshida Statistical analysis of ULF seismic-magnetic phenomena at Kakioka, Japan, during 2001-2010 Journal of Geophysical Research, SPA, 119 pp. 4998-5011 2014 10.1002/2014JA019789.	(2) Hattori, K., Han, E., Yoshino, C., Febriani, F., Yamaguchi, H., Chen, C.-H. Investigation of ULF Seismo-Magnetic Phenomena in Kanto, Japan During 2000-2010: Case Studies and Statistical Studies Surveys in Geophysics 34 pp.293-316 2013 10.1007/s10712-012-9215-x,	(3) Kon, S., Nishihashi, M., Hattori, K. Ionospheric anomalies possibly associated with M _≥ 6.0 earthquakes in the Japan area during 1998-2010: Case studies and statistical study, Journal of Asian Earth Sciences 41 pp.410-420 2011 10.1016/j.jseas.2010.10.005				S	S	【学術的意義】 これらの論文は、地震と先行する電磁気現象との相関の統計的有意性を示し、因果関係を示唆する結果を示した点で学術的意義が高い。被引用回数は(1)は9件、(2)は15件、(3)は25件である。国際会議でも(1)(2)に関して、欧州地球科学連合2014年総会において「Statistical Analysis of earthquake-related ULF phenomena at Kakioka, Japan, during 2001-2010」という演題、米国地球物理連合2014年秋季大会において「Statistical Analysis of ULF Seismo-Magnetic Phenomena at Kanto, Japan, during 2001-2010」という演題等でH26年度に合計6件(H22-26年度で10件)、(3)に関して中国国家地震局が主催した国際会議にて「Ionospheric disturbance possibly related to the large earthquakes: GPS-TEC and tomographic approaches」という演題での招待講演(H22-26年度で6件)を行った(国内会議も含めると合計22件)。 【社会、経済、文化的意義】 本成果は防災・減災への貢献も期待され社会的意義も高い。特に(3)に関して統計結果が2011年東北地方太平洋沖地震についても成立し、地震に先行して電離圏異常が出現したことが日本経済新聞H23年5月30日科学技術欄、H24年6月9日放送のNHKスペシャルMEGAQUAKE2等で取り上げられた。また、H24年7月29日放送のNHK サイエンスZERO「地震予知/上空に現れた謎の異変」に出演し、電離圏異常と地震との関連を一般向けに解説した。			
4	4701	代数学	フェルマー曲線のレギュレーターとL関数の特殊値の研究 本研究は、L関数(ゼータ関数)の特殊値に関するベイリソン予想に際し、フェルマー曲線という数論的に重要な場合に、新たな例を与えるものである。さらに、L関数と超幾何関数との新たな関係を発見し、今後のこの分野の研究において指針の一つを与えること期待できるものである。	(1) Noriyuki Otsubo On the regulator of Fermat motives and generalized hypergeometric functions Journal für die Reine und Angewandte Mathematik 660 pp.27-82 2011 10.1515/CRELLE.2011.083	(2) Noriyuki Otsubo Certain values of Hecke L-functions and generalized hypergeometric functions Journal of Number Theory 131 pp.648-660 2011 10.1016/j.jnt.2010.10.002	(3) Noriyuki Otsubo On special values of Jacobi-sum Hecke L-functions Experimental Mathematics 24 pp.247-259 2015 10.1080/10586458.2014.971199				S		(1)は当研究の中核をなす論文である。この論文ではフェルマー曲線に付随するモチーフのレギュレーターを一般超幾何関数の特殊値で表した。そして、ベイリソン予想の一部であるレギュレーター写像の全射性を証明した。(2)では、(1)の結果の一部とブロックの積曲線に関する結果を比較し、L関数の特殊値と超幾何関数の特殊値の一致を証明した。(3)では、(1)の結果を一般化し、数値計算によりベイリソン予想が成り立つことを、非常に高い精度で確認した。当研究については、研究会集「Regulators III」(バールセロナ、2010年7月22日)、「代数学シンポジウム」(北大、2010年8月11日)などにおいて招待講演を行うなど、代数学の分野で一定の関心を呼んだ。			
5	4703	解析学 基礎	C*環への群作用の分類理論の研究 C*環への整数群Zの作用についてはいくつかの先行研究があったが、有限階数アーベル群への一般化については全く何も分かっていなかった。本研究により初めて、いくつかの重要なC*環への群作用が分類された。特に(3)では無限型UHF環への作用の一意性を示した。一方(1)のケースでは、作用は一意でなく多様であるが、KK理論によって完全に統制されることを示した。	(1) M. Izumi, H. Matui Z ² -actions on Kirchberg algebras Advances in Mathematics 224, no.2 pp.355-400 2010 10.1016/j.aim.2009.11.014	(2) H. Matui Z-actions on AH algebras and Z ² -actions on AF algebras Communications in Mathematical Physics 297, no.2 pp.529-551 2010 10.1007/s00220-009-0969-z	(3) H. Matui Z ^N -actions on UHF algebras of infinite type Journal für die Reine und Angewandte Mathematik 2011, no.657 pp.225-244 2011 10.1515/crelle.2011.065				SS		一連の研究は、有限生成自由アーベル群のC*環への作用の分類についての、初めての成果である。上記の3つの論文はどれも権威のある国際誌に掲載されている。本研究で開発された様々な先駆的な技巧・手法は、汎用性を持っており、今後の研究においても重要である。しかも一方でそれを使いこなすことは容易でなく、事実、現在に至るまで国内外の他のどの研究グループも当該研究課題に参入できていない。一連の業績が評価され、2011年には日本数学会解析学賞を受賞し、2012年には作用素環賞を受賞した。また、2012年3月の日本数学会年会上において「Jiang-Su環への群作用について」という題目で特別招待講演を行った。また、(1)の共著者の泉正己氏は、2010年の国際数学会議において本研究について招待講演を行った。			
6	4703	解析学 基礎	非平衡無限粒子系の研究 本研究では、ランダム行列理論、確率論において重要な確率過程のひとつであり長距離相互作用を持つ無限粒子系である無限ダイソン模型、無限ベッセル模型の確率論的構成とその性質について研究を行った。そして非平衡状態の場合を含む一般的な初期値に対して構成できることを示し、緩和現象が成り立つことも証明した。	(1) Makoto Katori, Hideki Tanemura Complex Brownian motion representation of the Dyson model Electronic Communications in Probability 18 pp.1-16 2013 10.1214/ECP.v18-2554	(2) Makoto Katori, Hideki Tanemura Noncolliding squared Bessel processes Journal of Statistical Physics 142 pp.149-172 2011 10.1007/s10955-011-0117-y	(3) Makoto Katori, Hideki Tanemura Non-equilibrium dynamics of Dyson's model with an infinite number of particles Communications in Mathematical Physics 293 pp.469-497 2010 10.1007/s00220-009-0912-3				S		研究論文(2),(3)は、対数ポテンシャルを持つ非平衡ブラウン無限粒子系の数学的構成の論文としては、最初の論文であり、学術的意義は高い。Math. Sci. Netでの引用回数では、それぞれ10件から15件程度であるが、年々増加している。これらの論文で得られた確率過程は、一般化された直交多項式である多重直交式を用いた理論に基づいて構成されているが、研究論文(1)では、確率過程論で主要なもの一つであるマルチンゲール理論に基づいて新たな表現を与えており、この表現を用いることにより無限系の様々な解析を可能にしている。具体的な表現を与えることにより無限粒子系の確率解析を可能にしたという点でこの結果は重要であり、発展性が高いと期待できる。これらの結果は、多くの関連する研究者に影響を与えており、本業績に関連して国際会議では計7回の招待講演を行ったが、その都度、高い評価を得ている。			
7	4801	天文学	宇宙磁気流体・プラズマ現象の研究 スーパーコンピュータ「京」を用いた大規模磁気流体シミュレーションにより、衝撃波近傍で生成される磁気乱流中で発生する磁気リコネクションによって電子が効率的に加熱されることを明らかにした。高解像度磁気流体計算により、小スケールの乱流運動によって増幅された磁場が乱流を抑制することにより大スケール磁場が生成されることを示し、太陽磁場の準周期的反転の再現に成功した。	(1) Yosuke Matsumoto, Takahobu Amano, Tsunehiko Kato, Masahiro Hoshino Stochastic electron acceleration during spontaneous turbulent reconnection in a strong shock wave Science 347 pp.974-978 2015 10.1126/science.1260168	(2) Hideyuki Hotta, Matthias Rempel, Takaaki Yokoyama Large-scale magnetic fields at high Reynolds numbers in magnetohydrodynamic simulations Science 351 pp. 1427-1430 2016 10.1126/science.aad1893					SS	S	【学術的意義】 本研究では、スーパーコンピュータ「京」を用いた大規模磁気流体シミュレーションによって、活動天体で観測される電波やガンマ線の放射源となる高エネルギー電子の加速、太陽磁場の準周期的反転等を再現することに成功した。論文(1)では、磁気リコネクションによって、衝撃波近傍で生成される磁気乱流中で発生する磁気リコネクションにより電子が効率的に加熱されることを示した。この成果は国際的にも注目され、松本洋介氏は平成28年3月に米国で開催されたUS-Japan Workshop on Magnetic Reconnection 等で招待講演を行った。(2)は太陽対流層の高解像度磁気流体計算によって、小スケールの乱流によって磁場が強められることにより乱流運動が抑制され、大スケールの磁場が生成されること、その方向が反転を繰り返すことを示した。これは、太陽活動の11年周期のメカニズムに迫る成果であり、日本経済新聞、海外メディア等でも取り上げられた。 【社会、経済、文化的意義】 太陽活動の11年周期のメカニズムを理解することは、地球環境にも影響を及ぼす太陽活動の長周期変動を理解する鍵になり、太陽物理学最大の課題と言える。論文(2)は太陽対流層での磁気乱流生成の高解像度シミュレーションに基づいて太陽磁場の周期的増減を再現した成果であり、社会的意義が大きい。			

8	4901	素粒子・原子核・宇宙線・宇宙物理	宇宙ニュートリノの発見と超高エネルギー宇宙の起源 宇宙の高エネルギー放射機構の多くは、ニュートリノ素粒子を伴うことが予測されてきた。国際共同実験IceCubeにより高エネルギー宇宙ニュートリノが存在することを発見し、新しい天文学を開拓した。その流量値から、宇宙の高エネルギー放射の多くは銀河系外起源であること、放射源天体は空間的にも時間的にも予想よりも広く分布していることが分かってきた。	(1) A.Ishihara, K.Mase, S.Yoshida et al (IceCube Collaboration)	Evidence for High-Energy Extraterrestrial Neutrinos at the IceCube Detector	Science	342	1242856(論文番号)	2013	10.1126/science.1242856	SS	SS	【学術的意義】 (1)は高エネルギー宇宙ニュートリノの証拠を初公表した論文であり、その流量値及び到来方向分布を公表した。(2)は、論文(1)につながった最初の成果である。観測史上最高エネルギー(1 PeV)を持つニュートリノ事象の初観測を報告した論文である。(1)、(2)ともに2013年における物理学上最も重要な成果として英IOPCによって選定された。本成果で中核的役割を果たした本学メンバーはアメリカ、ドイツ、イタリアなどで数多くの招待講演を行い、国際純粋・応用物理学連合から若手研究者賞、平成基礎科学財団から戸塚賞を受賞した。 論文(3)は宇宙ニュートリノ観測の詳細結果の報告であり、超高エネルギー宇宙放射天体の性質をニュートリノ観測により初めて論じたものである。 【社会、経済、文化的意義】 これら全ての成果は、毎日・朝日・読売など主要各紙で報じられ、日経サイエンスやニュートンといった一般向けの雑誌でも取り上げられるなど、社会に大きな関心を引き起こした。
				(2) A.Ishihara, K.Mase, S.Yoshida et al (IceCube Collaboration)	First observation of PeV-energy neutrinos with IceCube	Physical Review Letters	111	21103(論文番号)	2013	10.1103/PhysRevLett.111.021103			
				(3) A.Ishihara, K.Mase, S.Yoshida et al (IceCube Collaboration)	Probing the origin of cosmic-rays with extremely high energy neutrinos using the IceCube Observatory	Physical Review D	88	112008(論文番号)	2013	10.1103/PhysRevD.88.112008			
9	4901	素粒子・原子核・宇宙線・宇宙物理	クォーク閉じ込めの研究 本研究は、「クォーク閉じ込め」と「質量ギャップ」の問題を、量子色力学という第一原理から理論的に理解すべく、我々が開発、発展させてきたヤンミルズ理論の新しい再定式化とワイルソール演算子に対する非可換トーキースの定理の拡張を用いた研究である。この手法は、閉じ込めに効くボロジカルな自由度である磁気モノポールをゲージ不変に定義でき、かつ抽出できるという点で画期的である。	(1) K.-I. Kondo	Toward a first-principle derivation of confinement and chiral-symmetry-breaking crossover transitions in QCD	Physical Review D	82	65024(論文番号)	2010	10.1103/PhysRevD.82.065024	S	S	(1)は「クォーク閉じ込め」と「カイラル対称性の自発的破れに伴う素粒子の質量生成」の関係について、我々の再定式化を用い、初めて第一原理から明瞭な理解を与えた論文である。被引用回数は、SLAC Spiresにおいて、合計70回である。 (2)は、SU(3)のヤンミルズ理論においては従来の定説とは異なり、非可換磁気モノポールが閉じ込めに支配的な寄与を果たすことを示した論文である。本業績(1)(2)に関して、2010年から2015年まで、国内研究会で2回、国内国際会議で2回、国際国際会議で4回の招待講演を行った。 (3)は、我々のこれまでの研究を中心として、クォーク閉じ込めに関する最近の研究の総合報告を意図した、Physics Reports誌に掲載された論文である。同誌は物理学全分野をカバーするレビュー専門誌として最も権威ある雑誌のひとつであり、インパクトファクターは20を超える。
				(2) K.-I. Kondo, A. Shibata, T. Shinohara and S. Kato	Non-Abelian Dual Superconductor Picture for Quark Confinement	Physical Review D	83	114016(論文番号)	2011	10.1103/PhysRevD.83.114016			
				(3) K.-I. Kondo, S. Kato, A. Shibata and T. Shinohara	Quark confinement: Dual superconductor picture based on a non-Abelian Stokes theorem and reformulations of Yang-Mills theory	Physics Reports	579	pp.1-226	2015	10.1016/j.physrep.2015.03.002			
10	4903	物性II	角度分解光電子分光(ARPES)を用いた新規超伝導体の超伝導ギャップの直接観測 本研究は、超伝導ギャップの一部にノードと呼ばれる超伝導ではない部分が存在する可能性の高いKFe2As2において、ARPESによりそのギャップ構造を直接的に明らかにすることを目的に行われたものである。 結果として、本物質では3種類の超伝導ギャップのうち1つにおいて、明確にノードが存在することが世界で初めて示された。	(1) K. Okazaki, Y. Ota, Y. Kotani, W. Malaeb, Y. Ishida, T. Shimojima, T. Kiss, S. Watanabe, C.-T. Chen, K. Kihou, C. H. Lee, A. Iyo, H. Eisaki, T. Saito, Hideto Fukazawa, Y. Kohori, K. Hashimoto, T. Shibauchi, Y. Matsuda, H. Ikeda, H. Miyahara, R. Arita, A. Chainani, S. Shin	Octet-Line Node Structure of Superconducting Order Parameter in KFe2As2	Science	337	pp.1314-1317	2012	10.1126/science.1222793	S	S	鉄系超伝導体においては、発見当初よりフルギャップ構造をもつ超伝導体が発見されてきた。超伝導ギャップの一部にノードと呼ばれる超伝導ではない部分(節)が存在する可能性の高い鉄系超伝導体は論文発表時点においてKF2As2の他にはBaFe2As2-xPxしか存在せず、そのギャップ構造の同定が待ち望まれていた。論文(1)は、ARPESによりそのギャップ構造を直接的に観測し、ノードの存在するフェルミ面が確実に存在することを明らかにしたことが学術的に評価が高い。本論文は引用回数90回を超え、2012年米国ワシントンDCで開催されたM2S(超伝導と超伝導物質に関する国際会議)において招待講演になるなど評価されている。 結果として、本物質では3種類の超伝導ギャップのうち1つにおいて、明確にノードが存在することが世界で初めて示された。
				(2)									
				(3)									
11	4903	物性II	強磁性ホランダイトの金属絶縁体転移の研究 本研究は、ホランダイト型構造の強磁性クロミウム酸化物K ₂ Cr ₂ O ₇ の金属絶縁体転移の機構を、X線精密構造解析と密度汎関数理論による電子状態計算により解明したものである。従来、物質の絶縁性と強磁性は共存が難しいとされていたが、完全スピン分極した電子系のハイエルズ転移という新規な機構によりこれが可能であることを実証した。現在も発展的研究が展開されている。	(1) T. Toriyama, A. Nakao, Y. Yamaki, H. Nakao, Y. Murakami, K. Hasegawa, M. Isobe, Y. Ueda, V. Ushakov, D. I. Khomskii, S. V. Streltsov, T. Konishi, and Y. Ohta	Peierls Mechanism of the Metal-Insulator Transition in Ferromagnetic Hollandite K ₂ Cr ₂ O ₇	Physical Review Letters	107	266402(論文番号)	2011	10.1103/PhysRevLett.107.266402	SS	S	【学術的意義】 (1)は、国際共同研究により実験家と理論家が協力して完成させた研究であり、本研究科院生(当時)の島山達矢が筆頭著者、本研究科教授の太田幸則が責任著者を務めている。(2)は、この研究を理論的観点から補強する研究である。この研究は、日本物理学会(2010年秋)のシンポジウムで講演(太田)され、日本物理学会誌「最近の研究から」の記事になり、また太田は、国内外で3件の招待講演を行った。本業績は、物性物理学としての学術的意義が極めて高く評価されている。 【社会、経済、文化的意義】 電子素子材料開発への応用の可能性があり、実際「千葉大の成果」として、日経産業新聞「絶縁と強磁性 共存解明 千葉大 電子素子開発に期待」および日刊工業新聞「強磁性のまま絶縁体の酸化物質 千葉大など仕組み解明」として新聞2紙にも取り上げられるなど、産業界からも注目されている。
				(2) S. Nishimoto and Y. Ohta	Double Exchange Ferromagnetism in the Peierls Insulator State	Physical Review Letters	109	076401(論文番号)	2012	10.1103/PhysRevLett.109.076401			
				(3)									
12	5004	地質学	西南日本における上部リソスフェア構造の研究 本研究は、プレート境界で起こる巨大地震とは異なる震源域で歪み解放の役目を果たす西南日本弧下のスロー地震のメカニズム研究である。群列地震観測により上部リソスフェアの詳細な構造を求め、とくに震源域に存在する高圧の流体がスロー地震の発生を制御していることを解明することができた。	(1) Saiga, A., Kato, A., Kurashimo, E., Iidaka, T., Okubo, M., Tsumura, N., Iwasaki, T., Sakai, S. and Hirata, N.	Anisotropic structures of oceanic slab and mantle wedge in a deep low-frequency tremor zone beneath the Kii Peninsula, SW Japan	Journal of Geophysical Research	118	pp.1091-1097	2013	10.1002/jgrb.50069	S	S	巨大地震震源域の下端部付近で発生するスロー地震は、プレート境界での地震の全体像を理解する上で重要な現象である。日本では西南日本(東海地方より西側)でその発生が報告されており、スロー地震の理解のため、発生場の詳しい物性の解明が待たれている。 (1)はスロー地震の震源域付近の物性を、鉱物の配列を推定する手法を用いて明らかにした研究で、(2)の論文を受けてスロー地震震源域を構成する物質と流体のかわり方を議論するためのデータを提供した。地球物理学で高い評価を受けるJournal of Geophysical Research誌に掲載され、3件の論文引用を受けている。 (2)の論文では従来よりも高い空間分解能でスロー地震の発生域に高圧流体が存在することを明らかにし、それがスロー地震の発生に関与している可能性を示したことにより、国内外の地震学の研究者から注目され、64件の論文引用を受けた。
				(2) Kato, A., Iidaka, T., Ikuta, R., Yoshida, Y., Katsumata, K., Iwasaki, T., Sakai, S., Thurber, C., Tsumura, N., Yamaoka, K., Watanabe, T., Kunitomo, T., Yamazaki, F., Okubo, M., Suzuki, S. and Hirata, N.	Variations of fluid pressure within the subducting oceanic crust and slow earthquakes	Geophysical Research Letters	37	pp.L14310	2010	1029/2010GL043723.			
				(3)									
13	5005	層位・古生物学	浮遊性微化石石灰質ナノ化石の研究を用いた地質学的・層位学的研究 本研究は、浮遊性微化石である石灰質ナノ化石を用いて、地層の年代を決定するための指標を作成したり、それを応用して世界各地の地層の年代を決定して、地質学および古海洋学に貢献するものである。	(1) Kameo, K. and Jiang, S.	Data report: Calcareous nannofossil biostratigraphy of Site C0009, Expedition 319.	In Saffer, D., McNeill, L., Byrne, T., Araki, E., Toczko, S., Eguchi, N., Takahashi, K., and the Expedition 319 Scientists, Proceeding IODP, 319: Tokyo (Integrated Ocean Drilling Program Management International, Inc.)	319	pp.1-6	2013	10.2204/iodp.proc.319.202.2013	SS	SS	(1)は南海トラフにて実施された国際深海掘削計画第319次研究航海に参加し、熊野海盆堆積過程を明らかにするための年代データを提供したものである。当該研究航海において、詳しい年代のデータとその根拠を明らかにした研究成果が本研究成果である。(2)は房総半島において広く分布する地層群の地質時代を明らかにしたものであり、かねてより発表してきた年代層序学的研究と一連の関係にある。この論文以前のそれら一連の研究は、関東地方、とりわけ房総半島の地質を考察する上ではほぼ必ず引用される年代データである。さらに(3)はサンゴ化石の同位体分析から約350万年前の気候変動を復元したものであるが、記録されている気候変動の時期を解明したのは著者による石灰質ナノ化石の分析結果である。なお、本論文の被引用回数は46件である。
				(2) 魚尾浩司・関根智之	安房層群安野層の石灰質ナノ化石層序と地質時代	地質学雑誌	119	pp.410-420	2013	10.5575/geosoc.2013.0015			
				(3) Watanabe, T., Suzuki, A., Minobe, S., Kawashima, T., Kameo, K., Minoshima, K., Aguilar, Y., Wani, R., Kawahata, H., Sowa, K., Nagai, T., and Kase, T.	Permanent El Nino during the Pliocene warm period not supported by coral evidence	Nature	471	pp.209-211	2011	10.1038/nature09777			

14	5302	合成化学	多様性指向型触媒的不斉合成の研究 本研究は協奏機能を有する独自の不斉触媒により多様性指向型触媒的不斉合成という新概念を樹立したものである。概念の発信と共に専門誌の表紙を飾るなど広く注目されている。COEプロジェクト「自在分子構築法と生命科学の融合拠点形成」や分子キラリティー研究センターの中核をなすものであり、生物活性物質が直接的に期待できる多様な構造を有する化合物の触媒的不斉合成により、化合物ライブラリーの構築が実現した。	(1) Arai, T.; Ogawa, H.; Awata, A.; Sato, M.; Watabe, M.; Yamanaka, M.	Pyridine-Cu(OTf) ₂ -catalyzed asymmetric [3+2] cycloaddition using imino esters: Harmony of Cu-Lewis acid and imidazolidine-NH hydrogen-bonding in concerto catalysis.	Angewante Chemie International Edition	54	pp.1595-1599	2015	10.1002/anie.201410782	SS	(1)は独自に開発した不斉触媒が示す協奏作用を明らかにしたものであり、新学術領域における大学間共同研究の成果である。本触媒により、複雑なスピロキニンドールの触媒的不斉合成が実現した。(2)はインドールの脱芳香環化反応の初めての成功例であり、SYNFACTS誌においてSYNFACTS of the monthとして世界的に紹介された。(3)は非対称ビスインドールの合成であり、我々の触媒によるみ達成される。薬学研究院との共同研究において、抗がん作用の期待されるWntシグナル阻害物質が見出された。本成果は掲載誌編集局において重要論文(Hot Paper)に選定されたほか、SYNFACTSでも紹介された。以上の研究により多様性指向型不斉触媒反応の概念を樹立し、化合物ライブラリーを構築した。千葉化合物ライブラリーは、学内外で広く活用されている。開発した配位子は、市販されている。		
				(2) Awata, A.; Arai, T.	Pyridine/Copper Catalyst: Asymmetric <i>exo'</i> -Selective [3+2] Cycloaddition using Imino Ester and Electrophilic Indole.	Angewante Chemie International Edition	53	pp.10462-10465	2014	10.1002/anie.201405223				
				(3) Arai, T.; Yamamoto, A.; Kamiya, K.; Ishibashi, M.; Arai, M. A.	Catalytic Asymmetric Synthesis of Mixed 3,3'-Bisindoles and Their Evaluation as Wnt Signaling Inhibitors.	Angewante Chemie International Edition	52	pp.2486-2490	2013	10.1002/anie.201208918				
15	6702	構造生物化学	抗体を用いた創薬標的膜タンパク質のX線結晶構造解析の研究 膜タンパク質の立体構造はドラッグデザインなどの創薬に重要であるが、結晶化が難しいため研究が遅れていた。本研究では、創薬標的となる膜タンパク質に対する構造認識抗体の作製技術および抗体を用いた結晶化技術を開発した。これらの技術を用いて、アデニン受容体などの複数の重要な創薬標的膜タンパク質の結晶構造を明らかにすることに成功した。	(1) Tomoya Hino, Takatoshi Arakawa, Hiroko Iwanari, Takami Yurugi-Kobayashi, Chiyo Ikeda-Suno, Yoshiko Nakada-Nakura, Osamu Kusano-Arai, Simone Weyand, Tatsuhiro Shimamura, Norimichi Nomura, Alexander D. Cameron, Takuya Kobayashi, Takao Hamakubo, So Iwata & Takeshi Murata	G-protein-coupled receptor inactivation by an allosteric inverse-agonist antibody	Nature	482	pp. 237-240	2012	10.1038/nature10750	SS	(1)は創薬標的となる膜タンパク質に対する構造認識抗体の作製技術や評価技術を開発し、これらの技術を用いてヒト由来アデニン受容体の結晶構造を明らかにした。本成果は読売新聞(2012年1月30日)等の7社に取り上げられ、「パーキンソン病新薬に道、結晶作製手法を開発」等の高評価を受けている。また、本技術に関して特許も取得している(特許第5526448号、第5213967号、第5230397号)。(2)は本技術に関して、当該分野で最も権威ある総説誌に記載した総説論文である。また、広く共同研究を行い、創薬標的であるNOR(Science 2010)やBandIII(Science 2015)の結晶構造を明らかにすることも成功した。(3)は共同研究によるアデニン受容体の結晶構造論文である。さらに、本技術をベースに製薬企業3社と立体構造に基づいた創薬に関する共同研究を行っている。		
				(2) Tomoya Hino, So Iwata and Takeshi Murata	Generation of functional antibodies for mammalian membrane protein crystallography	Current Opinion in Structural Biology	23	pp. 563-568	2013	10.1016/j.sbi.2013.04.007				
				(3) Hiroaki Tanabe, Yoshifumi Fujii, Miki Okada-Iwabu, Masato Iwabu, Yoshihiro Nakamura, Toshiaki Hosaka, Kanna Motoyama, Mariko Ikeda, Motoaki Wakiyama, Takaho Terada, Noboru Ohsawa, Masakatsu Hato, Satoshi Ogasawara, Tomoya Hino, Takeshi Murata, So Iwata, Kunio Hirata, Yoshiaki Kawano, Masaki Yamamoto, Tomomi Kimura-Someya, Mikako Shirouzu, Toshimasa Yamauchi, Takashi Kadowaki, and Shigeoyuki Yokoyama	Crystal structures of the human adiponectin receptors	Nature	520	pp. 312-316	2015	10.1038/nature14301				
16	6702	構造生物化学	膜超分子モーターの回転メカニズムの研究 V-ATPaseはATPの化学エネルギーを回転エネルギーに変換し、さらにイオンの電気化学的濃度勾配に変換する膜超分子モーターである。本酵素は骨粗鬆症等の創薬標的であり重要だが、大量生産が難しく研究が遅れていた。本研究では、触媒部分の大量生産を確立し、高分解能結晶構造を得ることに成功した。さらに、高速1分子計測系も確立し、回転メカニズムを明らかにした。	(1) Shinya Saijo, Satoshi Arai, Khandoker M. M. Hossain, Kano Suzuki, Ichiro Yamato, Yoshimi Kakinuma, Yoshiko Ishizuka-Katsura, Noboru Ohsawa, Takaho Terada, Mikako Shirouzu, Shigeoyuki Yokoyama, So Iwata, and Takeshi Murata	Crystal structure of the central axis DF complex of V-ATPase	Proceedings of the National Academy of Sciences U. S. A.	108	pp. 19955-19960	2011	10.1073/pnas.1108810108	SS	(1)と(2)は、大腸菌無細胞タンパク質合成システムを用いることにより、超分子モーター触媒部分の大量生産に成功し、軸部分および触媒部分全体の詳細構造を世界で初めて解明した論文である。本成果はマイナビニュース(2013年1月14日)やNatureダイジェスト(vol. 10, 20-21, 2013)、RIKEN RESEARCH(vol. 8, 13, 2013)などに取り上げられた。さらに、第11回日本蛋白質科学会やアジア結晶学会(2012)など計8回の招待講演を行った。(3)は本成果に関して、当該分野で最も権威ある総説誌に依頼を受け記載した総説論文である。また、実験医学(vol. 32, 1623-1626, 2014)など計8カ所の雑誌にも総説を記載した。以上のように本研究は当該分野において卓越した研究業績であると判断できる。		
				(2) Satoshi Saijo, Shinya Saijo, Kano Suzuki, Kenji Mizutani, Yoshimi Kakinuma, Yoshiko Ishizuka-Katsura, Noboru Ohsawa, Takaho Terada, Mikako Shirouzu, Shigeoyuki Yokoyama, So Iwata, Ichiro Yamato and Takeshi Murata	Rotation mechanism of Enterococcus hirae V1-ATPase based on asymmetric crystal structures	Nature	493	pp. 703-707	2013	10.1038/nature11778				
				(3) Ryota Iino, Hiroshi Ueno, Yoshihiro Minagawa, Kano Suzuki, Takeshi Murata	Rotational mechanism of Enterococcus hirae V1-ATPase by crystal-structure and single-molecule analyses	Current Opinion in Structural Biology	31	pp. 49-56	2015	10.1016/j.sbi.2015.02.013				
17	6703	機能生物化学	筋原線維のアクチン線維形成の分子機構の解明 筋原線維形成の分子機構はこれまで不明であった。本研究では、骨格筋の筋原線維を構成するアクチン線維の形成の分子機構とシグナル伝達機構を解明した。このアクチン線維形成機構は既知の機構とは異なるものであった。さらにこのアクチン線維形成機構が筋肥大に不可欠であることを明らかにした。本研究の成果は、先天性筋疾患の発症機構の解明にもつながる。	(1) Takano, K., Watanabe-Takano, H., Suetsugu, S., Kurita, S., Tsujita, K., Kimura, S., Karatsu, T., Takenawa, T., Endo, T.	Nebulin and N-WASP cooperate to cause IGF-1-induced sarcomeric actin filament formation	Science	Vol. 330, No. 6010	pp. 1536-1540	2010	10.1126/science.1197767	SS	SS	【学術的意義】 筋原線維は生存に必須の働きである筋収縮を担っており、また最も整然とした細胞内の構造であるため、これまでに筋原線維形成の分子機構の解明には多数の研究者たちが取り組んできた。しかしその解明には至らなかった。本研究は、骨格筋の筋原線維を構成するアクチン線維の形成の分子機構とシグナル伝達機構を世界で最初に解明した。このアクチン線維形成の分子機構はこれまでの概念とは異なるものである。さらに本研究の成果は、先天性筋疾患-ネマリニオパチーの発症機構の解明につながると期待され、医学的な見地からも重要である。したがって学術的意義がきわめて高い。本論文は権威のある著名な科学の総合誌であるScienceに掲載された。 【社会、経済、文化的意義】 本研究の成果は、産経新聞、毎日新聞、朝日新聞等で報道された。また、日本学術振興会の「科研費NEWS」(2011年度、Vol. 1)の「最近の研究成果トピックス」、Nature Reviews Molecular Cell Biology (Vol. 12, No. 2, 2011)のResearch Highlight及び「サイエンス誌」に載った日本人研究者 (Japanese Scientists in Science) 2010で紹介された。さらに、本研究成果についての総説が、ライフサイエンス新着論文レビュー (http://first.lifesciencedb.jp/archives/1887)、及び実験医学「カレントトピックス」(Vol. 29, No. 8, 2011)(羊土社)に掲載された(いずれも執筆依頼による)。	
				(2)										
				(3)										

肺胞形成の分子機構の解明

呼吸に必須の構造である肺胞の形成に働いている細胞機構と分子機構は、これまで十分に明らかになっていなかった。本研究では、われわれが発見したDA-Rafの遺伝子欠損マウスを用いて、肺胞上皮細胞が筋線維芽細胞の分化を引き起こして肺胞形成を誘導することを明らかにし、さらにその分子機構を解明した。本研究の成果は、慢性閉塞性肺疾患の再生治療につながることを期待される。

(1) Watanabe-Takano, H., Takano, K., Sakamoto, A., Matsumoto, K., Tokuhisa, T., Endo, T., Hatano, M.* (*Corresponding authors)

DA-Raf-dependent inhibition of the Ras-ERK signaling pathway in type 2 alveolar epithelial cells controls alveolar formation

Proceedings of the National Academy of Sciences USA

Vol. 111, pp. E2291-E2300 2014 10.1073/pnas.1321574111

(2)

(3)

【学術的意義】
肺胞は呼吸に必須の構造であるため、肺胞の形成機構を解明することはきわめて重要であるが、これまでに肺胞の形成に働いている細胞機構と分子機構は十分に明らかになっていなかった。本研究は、遠藤 剛教授の研究室で発見したDA-Rafが肺胞上皮細胞で働くことにより、筋線維芽細胞の分化を引き起こして肺胞形成を誘導することを明らかにし、さらにその分子機構を解明したものであり、独創性の高い研究である。本研究の成果は、「死よりも恐ろしい病気」と言われる慢性閉塞性肺疾患の再生治療につながることを期待され、医学的な見地からも重要である。したがって学術的意義が高い。本論文は権威のある著名な科学の総合誌である Proc. Natl. Acad. Sci. USAに掲載された。

SS S

(1) Tominaga M, Kimura A, Yokota E, Haraguchi T, Shimmen T, Yamamoto K, Nakano A, Ito K.

Cytoplasmic Streaming Velocity as a Plant Size Determinant.

Developmental Cell

27・3 pp. 345-352 2013 10.1074/jbc.M113.521716.

(2) 富永基樹, 伊藤光二

植物の大きさはミオシンモーターのスピードで決まる!

生物物理

54・3 pp. 259-261 2014 10.2142/biophys.54.259

(3)

【学術的意義】
原形質流動は植物細胞の細胞質でおきているダイナミックな細胞質の流動現象である。原形質流動は陸上植物、藻類などすべての植物細胞で見られ、中学、高校の理科の教科書にも出てくる。非常によく知られた現象である。しかし、その生理的意義は不明のままであった。本研究は、分子モーターであるミオシンの運送速度を分子キメラ法により改変し、それにより原形質流動速度を変え、という革新的なアプローチをとった。その結果、原形質流動速度を速くすると、植物の成長が促進され、逆に原形質流動速度遅くすると、植物の成長が阻害された。これにより、原形質流動は植物の成長を制御する重要な現象であるということが明らかになった。また、原形質流動はすべての植物に共通の普遍的な現象であるので、本研究で開発した分子キメラ法はすべての植物に応用でき、植物の成長を促進させることが可能となり、バイオマスや食料生産の増産を可能にする革新的な技術開発につながる。本論文は発生生物学の分野で最も権威のあるDevelopmental Cellに掲載された。

【社会、経済、文化的意義】
本研究の成果は、日本経済新聞、朝日新聞、産経新聞、NHKニュース、日刊工業新聞、Yahoo!ニュース、共同通信、時事通信、The Wall Street Journal など多くのメディアで報道された。また本研究成果についての総説が、ライフサイエンス新着論文レビュー (http://first.lifesciencedb.jp/archives/7953-more-7953)、および生物物理誌(日本生物物理学会の学会誌, Vol.54, p259-261, 2014)に掲載された(いずれも執筆依頼による。生物物理誌では巻頭表紙に採用された)。

広域分布する海流散布植物の研究

本研究は熱帯海流散布植物やマングローブ等の広域分布種の、分布域の獲得・維持機構の解明を試みた研究である。「熱帯海流散布種」は、本研究で作られた用語であり、新たな研究分野の創出に繋がった。研究対象は全世界の熱帯域に分布するため、国際的研究ネットワークの構築、網羅的フィールドワーク、大量サンプルによる分子集団遺伝学的解析で、分類群横断的な系統地理学的構造を解明した。

(1) Alison K S Wee, Koji Takayama, Jasher L Chua, Takeshi Asakawa, Sankararamasubramanian H Meenakshisundaram, Onrizal, Bayu Adje, Erwin Riyanto Ardli, Sarawood Sungkaew, Norhaslinda Binti Malekal, Nguyen Xuan Tung, Severino G Salmo, Orlex Baylen Yllano, M Nazre Saleh, Khin Khin Soe, Yoichi Tateishi, Yasuyuki Watano, Shigeyuki Baba, Edward L Webb and Tadashi Kaiita

Genetic differentiation and phylogeography of partially sympatric species complex Rhizophora mucronata Lam. and R. stylosa Griff. using SSR markers.

BMC Evolutionary Biology

15 57(論文番号) 2015 10.1186/s12862-015-0331-3

(2)

(3)

本研究は、2015年3月に、責任著者である梶田氏が日本植物分類学会の学会賞を受賞した一連の研究の一つである。受賞理由において、「特に全世界の熱帯海岸域に分布

SS

研究業績説明書

法人番号	21	法人名	国立大学法人千葉大学	学部・研究科等番号	5	学部・研究科等名	医学部・医学研究院
------	----	-----	------------	-----------	---	----------	-----------

1. 学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準【400字以内】

本学部・研究科は、人類の健康と福祉に貢献すると共に次世代を担う有能な医療人・研究者を育成するとともに、疾病の克服と生命現象を解明することを目的としており、千葉大学では医療系3学部(医学部、薬学部、看護学部)と附属病院が協働し、様々な領域において、研究拠点を形成し研究を推進しているという特色がある。したがって、各研究室で質の高い研究を推進することが最も重要であると考えている。また、革新的な治療学を創成するためには異なる分野の研究者が連携して研究を進めることが必須であるため、異なる研究機関あるいは大学が連携して、講座間、大学間、地域コミュニティ間で研究・教育を推進する体制を整備するという点も考慮している。それらを踏まえ、個々の研究の質の面および研究推進体制の面から、目立った貢献があったかという判断基準で研究業績を選定している。

2. 選定した研究業績

業績番号	細目番号	細目名	研究テーマ及び要旨【200字以内】	代表的な研究成果【最大3つまで】						学術的意義	社会的・経済的・文化的意義	判断根拠(第三者による評価結果や客観的指標等)【400字以内。ただし、「学術的意義」及び「社会、経済、文化的意義」の双方の意義を有する場合は、800字以内】	重複して選定した研究業績番号	共同利用等
				著者・発表者等	タイトル	発表雑誌・会合等	巻・号	頁	発行・発表年等					
1	7905	医化学一般	心筋保護薬の作用機構の解析 虚血により引き起こされる細胞壊死は、心筋梗塞や脳梗塞をはじめとした多くの疾患の病態形成に重要な関わりを有している。細胞壊死を最低限に抑えることは、機能不全につながる梗塞巣を最小限度にとどめることにつながる。そこで虚血再灌流障害に伴う細胞壊死を抑制する薬物治療の一つとしてエリスロポエチンが用いられる様になってきた。しかし、その作用機序は明らかではなく、分子レベルでの解明が望まれている。	(1) Ueda K., Takano H., Niitsuma Y., Hasegawa H., Uchiyama R., Oka T., Miyazaki M., Nakaya H., Komuro I. Sonic hedgehog is a critical mediator of erythropoietin-induced cardiac protection in mice. J Clin Invest. 120(6) pp.2016-2029 2010 10.1172/JCI39896	(2)	(3)	S		腎臓などから産生されるエリスロポエチンは、これまで知られてきた造血促進作用に加え、梗塞などによる虚血再灌流障害から心臓・脳などを保護する作用を持つことが知られてきた。エリスロポエチンによる心筋保護作用の分子機序について検討を行い、エリスロポエチンはニッケルヘッジホッグを誘導することによりVEGFやアンジオポエチン1の産生を増大させ、血管新生を促進させ心筋保護作用を発揮していることを示した。本論文は、臨床医学への貢献を目指した基礎医学研究分野で高い評価を受けている学術雑誌「Journal of Clinical Investigation」(2014年インパクトファクター13.262)に掲載された。これまでに他文献にも多く引用され、2016年5月末時点での引用回数は53回である。また、最近1年間での文献ダウンロード回数も411回と高い値を維持している。					
				(2)	(3)									
				(2)	(3)									
2	7907	人類遺伝学	川崎病の関連遺伝子解析に関する研究 乳幼児に多い川崎病に関するゲノムワイド関連解析を行い、新たにFAM167A-BLK、CD40、HLAの3つの遺伝子領域の単基多型(SNP)が川崎病と強く関連することを発見した。このうち、FAM167A-BLKとCD40の遺伝子領域は、関節リウマチやSLEなどとの関連が知られており、自己免疫性疾患と川崎病との間の病態の共通性についても示唆が得られた。	(1) Onouchi Y, Ozaki K, Burns JC, Shimizu C, Terai M, Hamada H, Honda T, Suzuki H, Suenaga T, Takeuchi T, Yoshikawa N, Suzuki Y, Yasukawa K, Ebata R, Higashi K, Saji T, Kemmotsu Y, Takatsuki S, Ouchi K, Kishi F, Yoshikawa T, Nagai T, Hamamoto K, Sato Y, Honda A, Kobayashi H, Sato J, Shibuta S, Miyawaki M, Oishi K, Yamaga H, Aoyagi N, Iwahashi S, Miyashita R, Murata Y, Sasago K, Takahashi A, Kamatani N, Kubo M, Tsunoda T, Hata A, Nakamura Y, Tanaka T A genome-wide association study identifies three new risk loci for Kawasaki disease. Nature Genetics 44(5) pp.517-521. 2012 10.1038/ng.2220.	(2)	(3)	SS		本論文は、遺伝学の分野で最も権威のある学術雑誌「Nature Genetics」(2012年インパクトファクター 35.209)に掲載された。2016年2月末時点での引用回数は63回であり、多数の論文に引用されている。また、国際会議における招待講演は6回を数えその反響は大きい。さらに、本研究は「ゲノムワイド関連解析による複数の罹患感受性遺伝子の特定により川崎病の原因および病態の解明に貢献した」との理由から2012年に日本川崎病学会第13回川崎賞を受賞した。なお、本論文は、日経産業新聞(2012年3月27日)などに取り上げられ、「日本人に適した治療薬開発の応用が期待される」などの高い評価を受けている。					
				(2)	(3)									
				(2)	(3)									
3	7913	免疫学	腸管恒常性制御における自然免疫受容体の役割 腸管樹状細胞に発現するTLR3は小腸に常在する乳酸菌が豊富に持つ2本鎖RNAを認識してIFN β を誘導し、抗炎症機能がはたらくことによって腸炎の抑制や免疫恒常性の維持に寄与している。	(1) Kawashima T, Kosaka A, Yan H, Guo Z, Uchiyama R, Fukui R, Kaneko D, Kumagai Y, You DJ, Carreras J, Uematsu S, Jang MH, Takeuchi O, Kaisho T, Akira S, Miyake K, Tsutsui H, Saito T, Nishimura I, Tsuji NM. Double-Stranded RNA of Intestinal Commensal but Not Pathogenic Bacteria Triggers Production of Protective Interferon- β . Immunity. 38(6) pp.1187-97 2013 10.1016/j.immuni.2013.02.024.	(2)	(3)	S		本論文は、科学全般において最も権威のある学術雑誌の一つである「Immunity」(2015年インパクトファクター 19.748)に掲載された。TLR3は本来、ウイルス由来の2本鎖RNAを認識する受容体であるが、腸管の常在菌由来のRNAを認識することによって抗炎症作用に働くという発見は画期的な内容である。2015年3月末時点での引用回数は15回である。					
				(2)	(3)									
				(2)	(3)									
4	7913	免疫学	ひと腸管における自然免疫細胞の機能解析 ヒト大腸の粘膜に存在する自然免疫細胞の一部が炎症性T細胞(Th17細胞)の分化を誘導する仕組みを明らかにした。我が国で約3万人が罹患し、特定疾患治療研究事業対象疾患にも指定されているクローン病において、この自然免疫細胞が異常に活性化し、Th17細胞を過剰に誘導する能力を有していることを明らかにした。	(1) Ogino T, Nishimura J, Barman S, Kayama H, Uematsu S, Okuzaki D, Osawa H, Haraguchi N, Uemura M, Hata T, Takemasa I, Mizushima T, Yamamoto H, Takeda K, Doki Y, Mori M. Increased Th17-Inducing Activity of CD14 ⁺ CD163 ^{low} Myeloid Cells in Intestinal Lamina Propria of Patients with Crohn's Disease. Gastroenterology. 145(6) pp.1380-1391 2013 pii: S0016-5085(13)01269-9. 10.1053/j.gastro.2013.08.049.	(2)	(3)	S		本論文は、科学全般において最も権威のある学術雑誌の一つである「Gastroenterology」(2015年インパクトファクター 13.926)に掲載された。2015年3月末時点での引用回数は7回である。本研究の結果より、Th17細胞誘導性自然免疫細胞がTh17細胞免疫を介し、クローン病の発症および増悪に重要な役割を果たすことが推測された。					
				(2)	(3)									
				(2)	(3)									
5	7913	免疫学	腸管障害における自然免疫受容体の役割 ウイルスの二本鎖RNAを認識する自然免疫受容体のTLR3が急性放射線腸障害に必須の役割をすることを見出した。放射線照射後、腸管障害の細胞が細胞死を誘導し、自己のRNAが漏出する。それをTLR3が認識して広範な細胞死が起こり、腸管が消失、上皮の供給が途絶し死に至ることが明らかになった。	(1) Takemura N, Kawasaki T, Kunisawa J, Sato S, Lamichhane A, Kobiyama K, Aoshi T, Ito J, Mizuguchi K, Karuppuchamy T, Matsunaga K, Miyatake S, Mori N, Tsujimura T, Satoh T, Kumagai Y, Kawai T, Standley DM, Ishii KJ, Kiyono H, Akira S, Uematsu S. Blockade of TLR3 protects mice from lethal radiation-induced gastrointestinal syndrome. Nat Commun. 5(18):53492. pp.1-15 2014 10.1038/ncomms4492.	(2)	(3)	S		本論文は、科学全般において最も権威のある学術雑誌の一つである「Nat Commun」(2015年インパクトファクター 13.926)に掲載された。2015年3月末時点での引用回数は3回である。当該研究で、TLR3の阻害剤が急性放射線腸障害に抑制に顕著にはたらくことを示した。現在カナダのベンチャー企業CDRDとともにこれまで治療法がなかった急性放射線腸障害の新規治療法の開発を行っている。					
				(2)	(3)									
				(2)	(3)									

6	7913	免疫学	腸管恒常性制御における自然リンパ球の役割 免疫細胞の一種である自然リンパ球が、腸管上皮細胞の糖転移酵素の発現およびこの酵素による糖の付加を制御していることが分かった。腸管上皮細胞に発現している糖鎖が、病原性細菌の感染を防御していることを発見した。自然リンパ球による腸管上皮細胞の糖鎖修飾機構を応用することで、感染症やさまざまなヒトの疾病に対する予防や診断、治療法の開発につながると思われる。	(1) Goto Y, Obata T, Kunisawa J, Sato S, Ivanov II, Lamichhane A, Takeyama N, Kamioka M, Sakamoto M, Matsuki T, Setoyama H, Imaoka A, Uematsu S, Akira S, Domino SE, Kulig P, Becher B, Renauld JC, Sasakawa C, Umesaki Y, Benno Y, Kiyono H. Innate lymphoid cells regulate intestinal epithelial cell glycosylation. Science. 345(6202):1254009. pp.1-11 2014 10.1126/science.1254009.	SS					本論文は、科学全般において最も権威のある学術雑誌の一つである"Science"(2013年インパクトファクター 31.488)に掲載された。2015年3月末時点での引用回数は13回である。自然リンパ球は最近発見された新しい細胞であり、3型自然リンパ球が、腸管上皮細胞の糖転移酵素の発現およびこの酵素による糖の付加を制御しており、この糖鎖修飾が感染防御に重要な役割を果たすという発見は大きな驚きであった。この細胞による腸管上皮細胞の糖鎖修飾機構を応用することで新規治療法の開発につながる大きな成果である。
7	7913	免疫学	メモリーT細胞の形成と機能維持におけるエピジェネティック制御研究 Th2反応におけるpolycombとtrithoraxの役割を解明した。	(1) Onodera, A., Yamashita, M., Endo, Y., Kuwahara, M., Tofukuji, S., Hosokawa, H., Kanai, A., Suzuki, Y., and Nakayama, T. STAT6-mediated displacement of polycomb by trithorax complex establishes long-term maintenance of GATA3 expression in T helper type 2 cells. J. Exp. Med. 207 pp.2493-2506 2010 10.1084/jem.20100760	S					(1)本論文は、権威ある学術雑誌の" J. Exp. Med"(2010年 インパクトファクター: 14.505)に掲載された。免疫記憶の新しい概念を発表したものであり、その研究の国際的学術水準の高さは明らかである。 (2)これまでの研究成果をもとにヒトTh1/Th2分化について、特許出願中である。 (3)世界中から一流の研究者が集まるKeystone symposiumで招待講演する機会を与えられており、同研究の国際的学術水準の高さは明らかである。
8	7913	免疫学	IL-5高産生のメモリーTh2細胞の同定に関する研究 喘息反応におけるIL-5産生記憶Th2細胞の役割を解析した。	(1) Endo, Y., Iwamura, C., Kuwahara, M., Suzuki, A., Sugaya, K., D. J. Tumes, Tokoyoda, K., Hosokawa, H., Yamashita, M. and Nakayama, T. Eomesodermin controls IL-5 production in memory Th2 cells through the inhibition of GATA3 activity. Immunity 35 pp.733-745 2011 10.1016/j.immuni.2011.08.017	SS					(1)本論文は、権威ある学術雑誌の" Immunity"(2010年 インパクトファクター: 24.221)に掲載された。免疫記憶の新しい概念を発表したものであり、その研究の国際的学術水準の高さは明らかである。 (2)世界中から一流の研究者が集まるNAITO CONFERENCEで招待講演する機会を与えられており、同研究の国際的学術水準の高さは明らかである。 (3)国内外の一流の研究者が集まるNovo nordisk innovation summitで招待講演する機会を与えられており、同研究の国際的学術水準の高さは明らかである。
9	7913	免疫学	アレルギー炎症発症におけるTh2細胞制御機構の研究 Th2分化におけるSox4の役割を解明した。	(1) Kuwahara, M., Yamashita, M., Shinoda, K., Tofukuji, S., Onodera, A., Shinnakasu, R., Motoshi, S., Hosokawa, H., Tumes, D., Iwamura, C., Lefebvre, V., and Nakayama, T. The transcription factor Sox4 is a downstream target of signaling by the cytokine TGF-β and suppresses TH2 differentiation. Nat. Immunol. 13(8) pp.778-786 2012 10.1038/ni.2362	SS					(1)本論文は、権威ある学術雑誌の" Nat. Immunol"(2012年 インパクトファクター: 26.199)に掲載された。免疫記憶の新しい概念を発表したものであり、その研究の国際的学術水準の高さは明らかである。 なお、本論文は、読売新聞(2013年11月26日)、科学新聞(2013年11月29日)などに取り上げられ、高い評価を受けている。 (2)世界中からの研究者が集まる国際会議で招待講演する機会を与えられており、同研究の国際的学術水準の高さは明らかである。
10	7913	免疫学	胸腺におけるT細胞の形成と機能維持の研究 胸腺でのT細胞分化におけるIL-7の役割に関する最新の知見を概説した。	(1) Onodera, A., Tumes, D. J., and Nakayama, T. Too much of a good thing. Nat. Immunol. 14(2) pp.112-114 2013 10.1038/ni.2510	SS					(1)本論文は、権威ある学術雑誌の" Nat. Immunol"(2012年 インパクトファクター: 26.199)に掲載された。IL-7の役割について新しい概念を発表したものであり、その研究の国際的学術水準の高さは明らかである。 (2)日本国内の免疫関連の第一線の研究者が集まるKyoto T cell Conferenceで招待講演する機会を与えられており、同研究の学術水準の高さは明らかである。 (3)日本国内外の免疫関連の研究者が一同に集まる日本免疫学会で講演する機会を与えられており、同研究の学術水準の高さは明らかである。
11	7913	免疫学	T細胞の形成と機能維持の研究 CD8+ T細胞の新たな役割を解析した。	(1) Mucida, D., Husain, M. M., Muroi, S., van Wijk, F., Shinnakasu, R., Naoe, Y., Reis, B. S., Huang, Y., Lambolez, F., Docherty, M., Attinger, A., Shui, J.-W., Kim, G., Lena, J. C., Sakaguchi, S., Miyamoto, C., Wang, P., Atarashi, K., Park, Y., Nakayama, T., Honda, K., Ellmeier, W., Kronenberg, M., Taniuchi, I., and Cheroutre, H. Transcriptional reprogramming of mature CD4+ helper T cells generates distinct MHC class II-restricted cytotoxic T lymphocytes. Nat. Immunol. 14(3) pp.281-289 2013 10.1038/ni.2523	SS					(1)本論文は、権威ある学術雑誌の" Nat. Immunol"(2012年 インパクトファクター: 26.199)に掲載された。CD8 T細胞の新しい概念を発表したものであり、その研究の国際的学術水準の高さは明らかである。

12	7913	免疫学	エピジェネティクスを介したメモリーT細胞の形成と機能維持の研究 Th2分化におけるEzh2の役割を解明した。	(1) <u>Tumes, D. J., Onodera, A., Suzuki, A., Shinoda, K., Endo, Y., Iwamura, C., Hosokawa, H., Koseki, H., Tokoyoda, K., Suzuki, Y., Motoshi, S., and Nakayama, T.</u> The polycomb protein Ezh2 regulates differentiation and plasticity of CD4+ T helper type-1 and type-2 cells.	Immunity	39(5)	pp.819-832	2013	10.1016/j.immuni.2013.09.012	SS	(1)本論文は、権威ある学術雑誌の"Immunity"(2010年インパクトファクター: 24.221)に掲載された。免疫記憶の新しい概念を発表したものであり、その研究の国際的学術水準の高さは明らかである。 なお、本論文は、NHKニュース(2013年11月18日)等に取り上げられ、「アレルギー症状を引き起こすことになる細胞を抑制する働きを持つタンパク質の特定に成功し、治療薬の開発につながる」と期待される」などの高い評価を受けている。 (2)日本国内外のアレルギー関連の基礎研究者および臨床医が一同に集まる日本アレルギー学会学術大会で招待講演する機会を与えられており、同研究の学術水準の高さは明らかである。 (3)日本、中国、韓国の免疫関連の一流研究者が招待されるCSI/JSI/KAI Joint Symposiumで招待講演する機会を与えられており、同研究の学術水準の高さは明らかである。
				(2) 中山俊憲 Th2細胞の分化維持機構におけるエピジェネティクスの役割				2013			
				(3) <u>Nakayama, T., Endo, Y., Onodera, A., Tumes, D. J.</u> Generation and maintenance of pathogenic memory CD4 T cells.	The 3rd CSI/JSI/KAI Joint Symposium on Immunology, Korea			2013			
13	7913	免疫学	アレルギー炎症におけるILC2細胞制御機構の研究 ILC分化におけるGATA3の役割を解明した。	(1) <u>Yagi, R., Zhong, C., Northrup, D. L., Yu, F., Bouladoux, N., Spencer, S., Hu, G., Barron, L., Sharma, S., Nakayama, T., Belkaid, Y., Zhao, K., and Zhu, J.</u> The transcription factor GATA3 is critical for the development of all IL-7Rα-expressing innate lymphoid cells.	Immunity	40(3)	pp.378-388	2014	10.1016/j.immuni.2014.01.012	SS	(1)本論文は、権威ある学術雑誌の"Immunity"(2010年インパクトファクター: 24.221)に掲載された。GATA3の分子機構の新しい概念を発表したものであり、その研究の国際的学術水準の高さは明らかである。 (2)日本国内外のアレルギー関連の基礎研究者および臨床医が一同に集まる日本アレルギー学会学術大会で招待講演する機会を与えられており、同研究の学術水準の高さは明らかである。
				(2) 中山俊憲 自然免疫とアレルギー	日本アレルギー学会 第2回総合アレルギー講習会、横浜			2015			
14	7913	免疫学	ウイルス感染におけるROGを介したNK細胞の研究 NK細胞におけるROGの役割を解明した。	(1) <u>Beaulieu, A. M., Zawislak, C. L., Nakayama, T., and Sun, J. C.</u> The transcription factor Zbtb32 controls the proliferative burst of virus-specific natural killer cells responding to infection.	Nat. Immunol.	15(6)	pp.546-553	2014	10.1038/ni.2876	SS	(1)本論文は、権威ある学術雑誌の"Nat. Immunol"(2012年インパクトファクター: 26.199)に掲載された。ROGの分子機構の新しい概念を発表したものであり、その研究の国際的学術水準の高さは明らかである。 (2)日本国内外の免疫関連の研究者が一同に集まる日本免疫学会で講演する機会を与えられており、同研究の学術水準の高さは明らかである。 (3)世界中の免疫関連の研究者が一同に集まる国際免疫学会で講演する機会を与えられており、同研究の国際的学術水準の高さは明らかである。
				(2) <u>Hirasaki, Y., Iwamura, C., Yamashita, M., Ito, T., Shinoda, K., Nakayama, T.</u> Repressor of GATA negatively regulates the induction of contact hypersensitivity via Th2-induced mast cell degranulation.	第40回日本免疫学会学術集会、静岡			2011			
				(3) <u>Hirasaki, Y., Iwamura, C., Yamashita, M., Ito, T., Kitajima, M., Shinoda, K., Namiki, T., Terasawa, K., Nakayama, T.</u> Repressor of GATA negatively regulates the induction of contact hypersensitivity via Th2-induced mast cell degranulation.	14th International Congress of Immunology, Kobe			2010			
15	7913	免疫学	病原性メモリーT細胞の形成と機能維持の研究 IL-33の記憶Th2細胞における役割を解明した。	(1) <u>Endo, Y., Hirahara, K., Iinuma, T., Shinoda, K., Tumes, D. J., Asou, K. H., Matsugae, N., Ohata-Ninomiva, K., Yamamoto, H., Motoshi, S., Oboki, K., Nakae, S., Saito, H., Okamoto, Y., and Nakayama, T.</u> The Interleukin-33-p38 kinase axis confers memory T helper 2 cell pathogenicity in the airway.	Immunity	42(2)	pp.294-308	2015	10.1016/j.immuni.2015.01.016	SS	(1)本論文は、権威ある学術雑誌の"Immunity"(2010年インパクトファクター: 24.221)に掲載された。免疫記憶の新しい概念を発表したものであり、その研究の国際的学術水準の高さは明らかである。 (2)日本国内外のアレルギー関連の基礎研究者および臨床医が一同に集まる日本アレルギー学会学術大会で招待講演する機会を与えられており、同研究の学術水準の高さは明らかである。 (3)日本国内外の免疫関連の研究者が一同に集まる日本免疫学会で招待講演する機会を与えられており、同研究の学術水準の高さは明らかである。
				(2) 中山俊憲 病原性記憶Th2細胞と慢性気道アレルギー疾患	第64回日本アレルギー学会学術大会、東京			2015			
				(3) 中山俊憲 慢性気道炎症の発症遷延化機構	第43回日本臨床免疫学会総会、神戸			2015			
16	8202	消化器内科学	肝幹細胞におけるポリコム遺伝子産物Bmi1の幹細胞制御と癌幹細胞化に関する研究 肝幹細胞において、ポリコム遺伝子産物Bmi1はInk4a/Arf依存性または非依存性にその自己複製能を制御していた。Bmi1を過剰発現した肝幹細胞のフェノタイプはInk4a/Arfの欠損だけでは得られなかった。マイクロアレイを用いた遺伝子発現プロファイリングの結果より、Ink4a/Arf以外の標的分子として、Sox17が肝幹細胞の分化制御に重要であることを見出した。	(1) <u>Chiba T, Seki A, Aoki R, Ichikawa I, Negishi M, Miyagi S, Oguro H, Saraya A, Kamiya A, Nakachi H, Yokosuka O, Iwama A.</u> Bmi1 promotes hepatic stem cell expansion and tumorigenicity in both Ink4a/Arf-dependent and -independent manners in mice.	Hepatology	52(3)	pp.1111-1123.	2010	10.1002/hep.23793.	S	本論文は、肝臓病学の分野で最も権威のある学術雑誌"Hepatology"(2013年インパクトファクター 11.19)に掲載された。2015年3月末時点での引用回数は35回であり、肝臓病学の基礎研究としては多い。本研究は「肝幹細胞におけるポリコム遺伝子Bmi1の制御機能を、世界に先駆けて明らかにするとともに、癌幹細胞の成り立ちについても検証を加えた」点が高く評価された。本研究結果により日本癌学会奨励賞を受賞した。
				(2)							
				(3)							
17	8202	消化器内科学	ポリコム遺伝子産物Ezh2の肝幹細胞制御機構の研究 肝幹細胞において、ポリコム遺伝子産物Ezh2はヒストンH3K27のトリメチル化によりInk4a/Arfなどの複数の標的分子を抑制し、その未分化性を維持していた。レンチウイルスベクターを用いてEzh2をノックダウンすることで、肝細胞分化マーカーや転写因子群の発現亢進を伴って、肝細胞への終末分化が促進された。Ezh2の機能阻害により、効率的な成熟肝細胞の誘導が可能となる可能性が示唆された。	(1) <u>Chiba T, Aoki R, Miyagi S, Negishi M, Konuma T, Taniguchi H, Ogawa M, Yokosuka O, Iwama A.</u> The polycomb group gene product Ezh2 regulates proliferation and differentiation of murine hepatic stem/progenitor cells.	J Hepatol	52(6)	pp.854-863.	2010	10.1016/j.jhep.2010.01.027.	S	本論文は、肝臓病学の分野で権威のある学術雑誌"Journal of Hepatology"(2013年インパクトファクター 10.40)に掲載された。2015年3月末時点での引用回数は29回であり、肝臓病学の基礎研究としては多い。本研究は「肝幹細胞におけるポリコム遺伝子Ezh2の制御機能を世界に先駆けて明らかにするとともに、成熟肝細胞のex vivo増殖の可能性についても検証を加えた」点が高く評価された。本研究結果は、日本肝臓学会総会/大会、日本消化器学会総会/大会の主題演題として発表された。
				(2)							
				(3)							
18	8202	消化器内科学	C型肝炎に対するインターフェロンフリー治療に関する臨床研究 本研究では、C型肝炎におけるledipasvir及びsofosbuvirの併用療法の有効性と安全性を、国内19施設が多施設共同オープンラベル第III相試験にて検証した。その結果、本治療法がC型肝炎ウイルスの駆除において安全かつ優れたものであることが証明され、インターフェロンフリー治療の堅固なエビデンスが確立された。	(1) <u>Mizokami M, Yokosuka O, Takehara T, Sakamoto N, Korenaga M, Mochizuki H, Nakane K, Enomoto H, Ikeda F, Yanase M, Toyoda H, Genda T, Umehara T, Yatsuhashi H, Ide T, Toda N, Nirei K, Ueno Y, Nishigaki Y, Betular J, Gao B, Ishizaki A, Omote M, Mo H, Garrison K, Pang PS, Knox SJ, Symonds WT, McHutchison JG, Izumi N, Omata M.</u> Ledipasvir and sofosbuvir fixed-dose combination with and without ribavirin for 12 weeks in treatment-naïve and previously treated Japanese patients with genotype 1 hepatitis C: an open-label, randomised, phase 3 trial.	Lancet Infect Dis	15(6)	pp.645-653	2015	10.1016/S1473-3099(15)70099-X.	S	本論文は、感染症学の分野で最も権威のある学術雑誌"Lancet Infect Dis"(2013年インパクトファクター 22.433)に掲載された。公表後5ヶ月しか経過しておらず、2015年11月時点での引用回数は15回ではあるが、今後国内外の様々な施設において本研究結果の検証や応用研究が行われることが想定され、大幅に増加することが予想される。本研究は「C型肝炎に対する最新治療のエビデンスの構築を行った」点が高く評価されている。実際に本研究結果を受けて2015年9月に日本肝臓学会はC型肝炎治療のガイドラインの改定を行い、ledipasvirおよびsofosbuvirの併用療法が標準治療としてガイドライン上に記載されている。
				(2)							
				(3)							

27	8209	血液内科学	造血幹細胞の多様性維持機構の解析 ポリコム複合体の構成蛋白Bmi1を欠損するマウスの解析から、ポリコム複合体による転写抑制性のヒストン修飾が造血幹細胞における分化関連遺伝子群の発現抑制に必須であり、その発現抑制を介して造血幹細胞の分化多能性を維持することが明らかとなった。ポリコム複合体による分化関連遺伝子群の発現抑制は多能性幹細胞でも機能することを始めて明らかにした。	(1) Oguro H, Yuan J, Ichikawa H, Ikawa T, Yamazaki S, Kawamoto H, Nakauchi H, and Iwama A. (2) 岩間厚志 (3) 岩間厚志	Poised lineage specification in multipotent hematopoietic stem and progenitor cells by the polycomb protein Bmi1. 造血幹細胞のエピジェネティクス Role of polycomb group proteins in the maintenance of self-renewal capacity and multipotency of hematopoietic stem cells	Cell Stem Cell シンポジウム「疾患と再生における幹細胞生物学の展開」 合同大会シンポジウム「発生・分化におけるエピジェネティクス制御」	6 pp.279-286 第32回日本炎症・再生医学会 第33回日本分子生物学会年会・第83回日本生化学会大会	2010 2011 2010	10.1016/j.stem.2010.01.005	SS	(1) 本論文は、幹細胞の研究領域において最も権威のある学術雑誌の一つである"Cell Stem Cell"(2013年インパクトファクター 22.15)に掲載された。2015年5月末時点での引用回数は98回であり、短時間で極めて多数の論文に引用されている。なお、本論文は、日経産業新聞、日刊工業新聞、科学新聞、化学工業新聞や複数のweb journalに取り上げられ、高い評価を受けている。 さらに筆頭著者は「ポリコム複合体Bmi1の造血幹細胞における機能を明らかにし、血液学の発展に貢献した」との理由から2011年日本血液学会奨励賞を受賞した。 (2) 日本炎症再生医学会総会に上記論文の成果についてシンポジウム演者として招聘された。 (3) 日本分子生物学会・生化学会合同総会に上記論文の成果についてシンポジウム演者として招聘された。
28	8210	膠原病・アレルギー内科学	Th17細胞の分化制御機構に関する研究 本研究では、T細胞分化におけるSoxファミリー分子の役割を解析し、Sox5はc-Mafと協調的に作用しStat3の下流でROR γ 細胞の分化を誘導することを明らかにした。	(1) Tanaka S, Suto A, Iwamoto T, Kashiwakuma D, Kagami S, Suzuki K, Takatori H, Tamachi T, Hirose K, Onodera A, Suzuki J, Ohara O, Yamashita M, Nakayama T, Nakaiima H. (2) Tanaka S, Suto A, Iwamoto T, Suzuki K, Takatori H, Tamachi T, Hirose K, Onodera A, Suzuki J, Ohara O, Yamashita M, Nakayama T, Nakaiima H. (3)	Sox5 and c-Maf cooperatively induce Th17 cell differentiation via ROR downstream targets of Stat3. Sox5 and c-Maf Cooperatively Induce Th17 Cell Differentiation via ROR γ Induction as Downstream Targets of Stat3	J Exp Med. 第43回日本免疫学会総会・学術集会(京都)	211(9) pp.1857-74 2014 2014	10.1084/jem.20130791.	S	(1) 自己免疫疾患の病態に深く関与するTh17細胞の分化にはIL-6又はIL-21により誘導されるSTAT3の活性化とそれにより誘導されるROR γ tの発現が必須であることが明らかとなっている。本研究ではSTAT3によるROR γ t発現誘導の分子メカニズムを明らかにするために、IL-6-STAT3経路によって発現誘導される分子をDNAアレイを用いて網羅的に解析し、SoxDファミリーに属する転写因子Sox5がIL-6-STAT3経路によりヘルパーT細胞で強く発現誘導されることを明らかにした。さらにSox5はc-MafとともにROR γ tのプロモーター領域に結合し、その転写を誘導することでTh17細胞分化を促進することを明らかにし、Sox5の自己免疫疾患への関与を示した。本論文は、権威のある学術雑誌"J Exp Med"(2013年IF13.91)に掲載された。 (2)は、2014年12月開催の日本免疫学会総会・学術集会において、(1)について発表したものである。演題はその高い学術性が評価され、口頭発表に採択された。	
29	8210	膠原病・アレルギー内科学	接触性皮膚炎におけるマクロファージの役割に関する研究 本研究では、接触性皮膚炎のモデルマウスを用いて、その誘導にM2マクロファージが産生するMMP12が関与していることを明らかにした。接触性皮膚炎の治療法開発につながる重要な知見と考える。	(1) Nakagomi D, Suzuki K, Meguro K, Hosokawa J, Tamachi T, Takatori H, Suto A, Matsue H, Ohara O, Nakayama T, Shimada S, Nakaiima H. (2) Nakagomi D, Suzuki K, Nakaiima H. (3)	MMP12 is produced by M2 monocytes-macrophages and plays important roles in the development of contact hypersensitivity. M2 Monocyte/Macrophage-Derived MMP12 Plays a Pivotal Role in Contact Hypersensitivity	J Allergy Clin Immunol. XXIV World allergy congress (Seoul)	135(5) pp.1397-400 2015 2015	10.1016/j.jaci.2014.10.055.	S	(1) アレルギー性接触性皮膚炎のモデルマウスを用いて、その誘導にM2マクロファージが産生するMMP12が関与していることを明らかにした。接触性皮膚炎の治療法開発につながる重要な知見と考える。 (2)は、2015年に韓国で開催されたXXIV World allergy congress (71カ国参加)において(1)について、学会発表を行ったものである。演題はその高い学術性が評価され口頭発表に採択された。	
30	8212	小児科学	アレルギー疾患の発症・増悪に関連する遺伝子発現の調節機構に関する研究 遺伝子の転写後制御に関わるmicroRNA(miRNA)に着目して気管支喘息においてVEGF-Aを抑制するmiRNAについて検討した。喘息患者ではhsa-mir-15aの発現が低下することによりVEGFA mRNAの発現が亢進し、喘息の病態に関与することが示唆された。	(1) Nakano T, Inoue Y, Shimoto N, Fumiya Y, Yamaide, Morita Y, Arima T, Tomita M, Kohno Y. (2) Inoue Y, Dissanayake E, Nakano T, Kudo K, Misumi S, Ide T, Yamamoto T, Chiba K, Yamaide F, Yamaide A, Arima T, Tomita M, Hoshioka A, Shimoto N (3) 井上祐三郎, 下条直樹	Lower levels of hsa-mir-15a, which decreases VEGFA, in the CD4(+) T cells of pediatric patients with asthma. Low levels of serum hsa-mir-486 as a biomarker in childhood asthma 喘息の診断用マイクロRNA、特願2015-162356	J Allergy Clin Immunol. EAACI 2015, Barcelona 国立大学法人千葉大学	132 pp.1224-1227. 2013 2015 2015	10.1016/j.jaci.2013.06.041	S	(1) 本論文は、アレルギー学の最も権威のある学術雑誌の一つである"Journal of Allergy and Clinical Immunology"(2014年インパクトファクター 11.248)に掲載された。 また、今回の成果は、小児気管支喘息の治療の標的として、microRNAが候補となることを示唆しており、新たな治療の方向性が期待されている。 (2)は小学生の一般集団を対象として喘息の有無と血清中のmicro RNAを網羅的に解析して、mi486が小児気管支喘息の新規マーカー候補として見出された。 (3)血清中のmicroRNAを網羅的に解析し、いくつかのmicro RNAが小児気管支喘息の新規バイオマーカーである可能性が示唆された。そこで、得られた成果は、新規の喘息の診断マーカーとして、特許申請を行っている。	
31	8306	整形外科	骨形成におけるBcl6の役割 免疫記憶細胞の分化に必要な転写因子Bcl6を欠損するマウスは大腸骨の脆弱性を示す。破骨細胞の分化に転写因子NFATc1が必須であるが、その機序は明らかでなかった。本論文ではBcl6がNFATc1の発現を直接抑制し、骨芽細胞の分化を誘導すること、転写因子Blimp1がBcl6の発現を抑制することで破骨細胞を分化させることを明らかにし、骨のホメオスタシスの制御システムを示した。	(1) Miyauchi Y, Ninomiya K, Miyamoto H, Sakamoto A, Iwasaki R, Hoshi H, Miyamoto K, Hao W, Yoshida S, Morioka H, Chiba K, Kato S, Tokuhisa T, Saitou M, Toyama Y, Suda T, Miyamoto T. (2) (3)	The Blimp1-Bcl6 axis is critical to regulate osteoclast differentiation and bone homeostasis.	J Exp Med.	12:207(4) pp.751-762. 2010 Apr	10.1084/jem.20091957.	S	本論文は、医学基礎研究、臨床研究において権威のある学術雑誌の一つであるJ Exp Med (2014年インパクトファクター13.912)に掲載された。2015年3月末時点での引用回数は50回である。 本論文で得られたBcl6がNFATc1の発現を直接抑制し、骨芽細胞の分化を誘導すること、転写因子Blimp1がBcl6の発現を抑制することで破骨細胞を分化させるという知見は、骨の恒常性制御システムを詳細に明らかにした非常に大きな成果である。 骨粗しょう症は生活の質に影響を及ぼす重要な因子であり、高齢化社会を迎えた日本ではその対応が急務である。骨のホメオスタシスの機序を明らかにした本研究は臨床応用の基盤となる。	
32	8310	耳鼻咽喉科学	上気道好酸球性炎症の病態および治療開発研究 ST2を受容体と知るIL-33はIL-1ファミリーに属するが、気道アレルギーと深い関連があるサイトカインとして注目されている。今回、マウスのみならず、ヒトの慢性気道炎症の病態形成にも大きな関与を有するpathogenic Th2細胞として、ST2陽性Th2細胞が関与することを好酸球性副鼻腔炎の組織も用いて明らかにした。	(1) Endo Y, Hirahara K, Iinuma T, Shinoda K, Tumes DJ, Asou HK, Matsugae N, Obata-Ninomiya K, Yamamoto H, Motoshishi S, Oboki K, Nakae S, Saito H, Okamoto Y, Nakayama T. (2) (3)	The interleukin-33-p38 kinase axis confers memory T helper 2 cell pathogenicity in the airway.	Immunity.	42(2) pp.294-308 2015	10.1016/j.immuni.2015.01.016.	S	通常の治療に抵抗する難治性疾患として知られる好酸球性副鼻腔炎の増加が見られる。上気道において好酸球性副鼻腔炎は高率に喘息を合併し、手術治療に対しても高い割合で再発が見られその対応に苦慮される疾患である。今回、好酸球性副鼻腔炎の病態中にST2陽性のTh2細胞が確認され、IL-33とTh2細胞の刺激により多量のIL-5を産生して病態形成に作用すると考えられるpathogenic Th2細胞の存在、そのシグナル伝達機構を明らかにした。今後その形成過程を明らかにすることで、副鼻腔炎、喘息をはじめ難治性の好酸球性副鼻腔炎を有効、根本的な治療の開発につながることを期待される。本論文は、impact factorが20を超える雑誌に発表された。	
33	8314	救急医学	アドレナリン受容体遺伝子多型と敗血症性ショック 敗血症性ショックは救急集中治療領域で死亡率の最も高い病態で、重要な研究課題である。敗血症性ショックの転帰には遺伝的素因の影響が大きいことが知られており、本論文は敗血症性ショックの転帰に影響する遺伝子多型を研究テーマとしている。本論文ではbeta2-Adrenergic receptor遺伝子の遺伝子多型が敗血症性ショックの転帰と関連する要旨を報告している。	(1) Nakada TA, Russell JA, Boyd JH, Aguirre-Hernandez R, Thain KR, Thain SA, Nakada E, McConechy M, Walley KR. (2) 中田孝明, 平澤博之, 藤田成人, James Russell, Keith Walley (3)	beta2-Adrenergic receptor gene polymorphism is associated with mortality in septic shock. Beta2-adrenergic receptor 遺伝子多型と敗血症性ショック患者の転帰	Am J Respir Crit Care Med. 第40回 日本救急医学会	181 pp.143-149 2010 2012	10.1164/rccm.200903-0332OC.	S	(1) 敗血症性ショックは最も死亡率の高い疾患で、本研究領域の重要な研究課題である。本論文は、救急集中治療領域で最も権威のある学術雑誌"American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine"(2013年インパクトファクター11.99)に掲載され、本研究成果が学術的に意義が大きいことを示していると判断した。 (2) beta2-Adrenergic receptor遺伝子の遺伝子多型が敗血症性ショックの転帰に関連することを示した報告である。これまで機能が存在する可能性が指摘されていた遺伝子多型に注目し、敗血症の転帰との関連を示している。beta2-Adrenergic receptor遺伝子の作用経路に深く関連するステロイド投与により遺伝的影響が消失することも示しており、新規治療法を示唆する所見も示している。	

34	8314	救急医学	PCSK9の敗血症性ショックで果たす役割 敗血症性ショックは救急集中治療領域で死亡率の最も高い病態で、重要な研究課題である。本論文は、脂質代謝に関するPCSK9遺伝子が敗血症の初期免疫反応に重要な役割を果たすことをはじめて報告した。	(1) Walley KR, Thain KR, Russell JA, Reilly MP, Meyer NJ, Ferguson JF, Christie JD, Nakada TA, Fjell CD, Thair SA, Cirstea MS, Boyd JH.	PCSK9 is a critical regulator of the innate immune response and septic shock outcome.	Sci Transl Med.	6	258ra143	2014	10.1126/scitranslmed.3008782.	S	(1) 本論文は、トランスレーショナルリサーチを対象とした研究を掲載する権威のある学術雑誌“Science Translational Medicine” (2013年インパクトファクター 14.41) に掲載された。本論文はPCSK9遺伝子が敗血症性ショックの病態に影響を与えることをはじめて明らかにした。 (2) これまで高脂血症などの脂質代謝領域で研究され、薬剤開発に至っているPCSK9に関して、はじめて敗血症性ショックとの関連を明らかにした報告である。PCSK9は病原体の除去に影響を与えることを、動物、患者で示している。今後、PCSK9に関連して、初期免疫能を高め、敗血症の転帰を改善する新規治療への発展が期待される。
				(2) Thain KR, Nakada TA, Boyd JH, Walley KR	A Low Density Lipoprotein (LDL) Receptor Modulator, PCSK9, Is Associated With Increased Mortality In Septic Shock	American Thoracic Society International Conference 2012			2012			
				(3)								

研究業績説明書

法人番号	21	法人名	国立大学法人千葉大学	学部・研究科等番号	6	学部・研究科等名	薬学部・薬学研究院
------	----	-----	------------	-----------	---	----------	-----------

1. 学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準【400字以内】

中期計画における研究水準及び研究の成果等の目標として「基礎並びに応用研究の特色ある薬学研究分野において、国際的に一級の成果を生み出すとともに、国内外においてリーダー的役割を果たすため、研究拠点形成を目指す」を設定し、この目的に沿った優れた研究業績を学術的意義という観点から選定した。具体的には、学会賞等の受賞、国際学会等での招待・基調講演、高いインパクトファクターを持つ一流国際誌への掲載、トムソンロイター社等で公表された客観的指標、科学研究費により高い成果が得られた場合等を判断基準とした。

2. 選定した研究業績

業績番号	細目番号	細目名	研究テーマ 及び 要旨【200字以内】	代表的な研究成果 【最大3つまで】							学術的意義 、 社会、 文化、 経済、	判断根拠(第三者による評価結果や客観的指標等) 【400字以内、ただし、「学術的意義」及び「社会、経済、 文化的意義」の双方の意義を有する場合は、800字以内】	重複して 選定した 研究業績 番号	共同 利用等
				a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)				
				著者・発表者等	タイトル	発表雑誌・会合等	巻・号	頁	発行・発表年等	掲載論文のDOI (付与されている場合)				
1	6201	神経生理学・神経科学一般	加齢性記憶低下メカニズムの研究 本研究は、ショウジョウバエの嗅覚記憶をモデルとして老化に伴い記憶が低下するメカニズムの一端を明らかにした。具体的には、タンパク質合成依存性な長期記憶は加齢に伴い低下するが、タンパク質合成非依存性な長期記憶は加齢の影響を受けないことを明らかにした。また、記憶痕跡を生体内で可視化する手法を用いて、老齢脳における一部の神経細胞のシナプス結合が低下していることが原因の一つであることを提唱した。	(1) Tonoki A, Davis RL.	Aging impairs protein-synthesis-dependent long-term memory in Drosophila.	The Journal of Neuroscience	35(3)	pp.1173-80	2015	10.1523/JNEUROSCI.0978-14.2015.	S	(1)の論文は、特に老化に伴う記憶障害のメカニズムの一端を明らかにしたという点で評価が高く、海外のいくつかのウェブニュース(Today topics, Medical News Today等)に取り上げられた。生体内カルシウムイメージング手法を用いて加齢に伴う長期記憶障害の原因となる一部の神経細胞を同定した点で評価されている。また、本業績に関連して米国で開催された国際学会Neuroscience 2012では「Age-dependent memory impairment analyzed through functional imaging」の演題で講演を行った。本業績は当該分野のみならず、関連する老化神経科学の研究にも大きく貢献し、将来性も十分にある。		
2	7801	化学系薬学	遷移金属触媒を用いるフェノール類の新しい脱芳香化手法の開発 遷移金属触媒を用いるアリル位置換反応や関連反応においてフェノール類を求核剤とした場合、酸素上に置換基が導入されることが定説となっていた。本研究において、従来進行しないとされていたフェノール類のFiedel-Crafts型アリル位置換反応が効率よく進行することを実証し、それらの知見がフェノール類の新しい脱芳香化手法開発に応用可能であることを初めて示した。	(1) Tetsuhiro Nemoto, Zengduo Zhao, Takuya Yokosaka, Yuta Suzuki, Riiiga Wu, and Yasumasa Hamada	Palladium-Catalyzed Intramolecular ipso-Friedel-Crafts Alkylation of Phenols and Indoles: Rearomatization-Assisted Oxidative Addition	Angewandte Chemie International Edition	52	pp.2217-2220	2013	10.1002/anie.201209317	S	(1)の論文は、化学の分野のトップジャーナルの一つである Angew. Chem. Int. Ed. (2013年インパクトファクター 11.336) に掲載されていることから、客観的評価の高い成果と言える。 (2)の論文は、本研究を徹底的に検討する切っ掛けとなった成果であり、有機化学のカテゴリーで最も高いランクに位置付けられているOrg. Lett. (2013年インパクトファクター 6.324) に掲載され、2010年11月に発表以降、59回引用されている。(2)の論文を発表したことを契機に、関連反応開発の論文が多く発表されるようになり、新しい脱芳香化手法として一般に認識されはじめている。		
3	7802	物理系薬学	ミオグロビンによる人工酸素運搬体創製に関する研究 ミオグロビンはヘモグロビンと同様の分子構造をもちながら、酸素親和性が高すぎてそのままでは人工血液にならない。ミオグロビンに赤血球と同等な酸素運搬能を付与するため、ヘムを非平面化したり鉄原子をコバルトに置き換える研究を行った。一連の分子変換でミオグロビンの酸素親和性が天然ミオグロビンと比べて1/20から1/50まで低下した。このことからミオグロビンは人工血液素材になりうると判明した。	(1) S. Neva, T. Yonetani, A. T. Kawaguchi	Usefulness of Myoglobin Containing Cobalt Heme Cofactor in Designing a Myoglobin-Based Artificial Oxygen Carrier.	Artificial Organs	38.3	pp.715-719	2014	10.1111/aor.12327	S	論文(1,2)は近い将来に起きる輸血液の不足に備え、入手が容易なミオグロビンを用いて人工血液素材を開発する報告である。この研究は本学部とペンシルバニア大学医学部、東海大学医学部との共同研究であり2012年に始めた。研究内容はすぐに注目され2013年9月には、本研究の一部内容はThe 4th International Symposium on Artificial Oxygen Carriers (Pacifico Yokohama)の招待講演に選ばれた。 論文(3)は米国化学会から刊行される生化学の専門誌 Biochemistryに掲載された論文である。非平面ヘムによるミオグロビン酸素親和性制御機構が注目され、2015年5月現在で19回と高頻度で引用されている。こうした経緯は、鉄をコバルトに置換したミオグロビンが人工酸素運搬体素材として広く注目されている証左である。		
4	7805	天然資源系薬学	創薬に向けた生物活性アルカロイドの探索と合成 本研究は、薬用資源植物由来の生物活性アルカロイドを基盤として、創薬のための先導化合物の探索と、それを用いたリード化合物の創製を目的とした、天然物化学、合成化学、医薬化学研究を総括的に行ったものである。本研究により、多種多様な生物活性アルカロイドの取得、複雑な化学構造を有する天然物の全合成、植物由来の創薬リード分子の創製を達成することができた。	(1) M. Azuma, T. Yoshikawa, N. Kogure, M. Kitajima, and H. Takayama	Biogenetically Inspired Total Syntheses of Lycopodium Alkaloids, (+)-Flabellidine and (-)-Lycodine	Journal of the American Chemical Society	vol.136 no.33	pp. 11618-11621	2014	10.1021/ja507016g	SS	(1)は、有機化学の分野で権威のある学術雑誌 Journal American Chemical Society誌 (2013年インパクトファクター 11.444) に掲載され、(2)、(3)は、同分野で権威のある国際誌 Angewandte Chemie Int Ed (2013年インパクトファクター 11.336) に掲載された。 (1)、(2)は、生合成経路を模倣した合成経路で複雑な天然物の化学合成を達成した点で評価が高く、本業績に関連して、国内学会等において延べ14回の招待講演を行った。 (3)とその関連論文(2編)で173回引用されるなど高い評価を得ている。Web of Scienceによると、H.Takayamaは本研究テーマのアルカロイドに関する論文数で世界第2位にランクされている。 本成果は2014年日本生薬学会学術貢献賞ならびに2015年同学会賞表彰に繋がった。		
				(2) A. Nakayama, N. Kogure, M. Kitajima, and H. Takayama	Asymmetric Total Synthesis of a Pentacyclic Lycopodium Alkaloid, Huperzine-Q	Angewandte Chemie International Edition	vol.50 no.35	pp. 8025-8028	2011	10.1002/anie.201008048				
				(3) K. Foo, T. Newhouse, I. Mori, H. Takayama, and P. S. Baran	Total Synthesis Guided Structure Elucidation of (+)-Psychotetramine	Angewandte Chemie International Edition	vol.50 no.12	pp. 2716-2719	2011	10.1002/anie.201008048				

5	7805	天然資源系薬学	成分生合成のゲノム機能科学とバイオテクノロジー研究 本研究は、医薬品の源泉である植物成分の生合成に関して、新たにゲノム機能科学的手法を開発し、これによって多くの遺伝子機能を解明してその知見をバイオテクノロジーに応用した研究である。特に、本研究で開発したトランスクリプトミクスとメタボロミクスを統合して遺伝子機能を同定する手法は、その後ゲノム機能科学の一般的手法と定着し、この分野に大きな進展をもたらした。	(1) Farit Mochamad Afendi, Taketo Okada, Mami Yamazaki, Aki Hirai-Morita, Yukiko Nakamura, Kensuke Nakamura, Shun Ikeda, Hiroki Takahashi, Md. Altaf-Ul-Amin, Latifah K. Darusman, Kazuki Saito, Shigehiko Kanaya	KNAPSAcK Family Databases: Integrated Metabolite-Plant Species Databases for Multifaceted Plant Research	Plant & Cell Physiology	vol. 53 no. 2	el (1-12)	2012	10.1093/pcp/pcr165	SS	(1)は2014年日本植物生理学会Plant & Cell Physiology論文賞を受賞し、また2015年のトムソンロイター社の被引用度調査により植物学・動物学分野のトップ1%論文に輝いた論文である。 (2)は薬用植物で始めてゲノム科学的手法によってアルカロイド生合成の鍵酵素遺伝子を同定した論文であり、本学からプレスリリースを行い科学新聞などに取り上げられた。 (3)はフラボノイドの生物学的機能をメタボロミクスなどの手法によって初めて証明した研究であり、植物学・動物学分野のトップ1%論文にランクされた。これらの成果は、著者らの文部科学大臣表彰(研究部門)、米国植物生理学会TOP AUTHORS、日本植物細胞分子生物学学会学術賞、日本植物生理学会論文賞、Highly Cited Researcher 2014、日本生薬学会学術貢献賞および生薬学会賞など数々の表彰に繋がったものであり高く評価できる。
				(2) Somnuk Bunsupa, Kae Katavama, Emi Ikeura, Akira Oikawa, Kiminori Toyooka, Kazuki Saito, Mami Yamazaki	Lysine Decarboxylase Catalyzes the First Step of Quinolizidine Alkaloid Biosynthesis and Coevolved with Alkaloid Production in Leguminosae	The Plant Cell	vol. 24 no. 3	pp.1202-1216	2012	10.1105/tpc.112.095885		
				(3) Ryo Nakabayashi, Keiko Yonekura-Sakakibara, Kaoru Urano, Makoto Suzuki, Yutaka Yamada, Tomoko Nishizawa, Fumio Matsuda, Mikiko Kojima, Hitoshi Sakakibara, Kazuo Shinozaki, Anthony J. Michael, Takayuki Tohge, Mami Yamazaki, Kazuki Saito	Enhancement of oxidative and drought tolerance in Arabidopsis by overaccumulation of antioxidant flavonoids	The Plant Journal	vol. 77 no. 3	pp.367-379	2014	10.1111/tpj.12388		
6	7805	天然資源系薬学	Bangladesh産薬用植物からの生物活性天然物の探索 Bangladesh国立クナナ大学薬学部Samir K. Sadhu教授および国立ダッカ大学薬学部Firoj Ahmed教授との共同研究によりBangladesh産薬用植物資源の調査を行い、それを材料とした生物活性天然物の探索研究を行った。その結果、数多くの有用な生物活性天然物を見出し、その化学構造の決定ならびに生物活性に関する興味深い知見を得た。	(1) Park, H.-Y.; Toume, K.; Arai, M. A.; Sadhu, S. K.; Ahmed, F.; Ishibashi, M.	Calotropin: a cardenolide from Calotropis gigantea that inhibits Wnt signaling by increasing casein kinase 1α in colon cancer cells	ChemBioChem	15	pp.872-878	2014	10.1002/cbic.201300786	S	これらの研究成果により、活性構造化学研究室助教・富銘一文(前)助教が2014年度日本生薬学会奨励賞を受賞した。また、荒井緑准教授は2014年日本女性科学者の会奨励賞、2011年度守田科学研究奨励賞を受賞した。本研究は、国際交流を促進する共同研究を含めてその学術的意義は高く、本研究の成果により、2010年4月以降、石橋正己教授は国内外で29回、荒井緑准教授は26回、富銘一文(前)助教は7回の招待講演・セミナーを行った。
				(2) Toume, K.; Kamiya, K.; Arai, M. A.; Mori, N.; Sadhu, S. K.; Ahmed, F.; Ishibashi, M.	Xylogranin B: a potent Wnt signal inhibitory limonoid from Xylocarpus granatum	Organic Letters	15	pp.6106-6109	2013	10.1016/ol4029995		
				(3) 富銘一文, 朴賢英, 神谷謙太郎, 荒井緑, S. K. Sadhu, F. Ahmed, 石橋正己	Calotropis gigantea およびXylocarpus granatum からの Wntシグナル阻害成分の探索	天然有機化合物討論会	56	pp.187-192	2014			
7	7805	天然資源系薬学	千葉県産土壌由来放線菌からの生物活性天然物の探索 千葉県内の各地で土壌および海水、海泥等を採取し、そのサンプルに含まれる放線菌を分離培養し、放線菌株コレクションを作製した。本コレクションを活用して、生物活性試験スクリーニングを行った結果、数多くの新規生物活性天然物を単離し、その化学構造の決定ならびに生物活性に関する新しい知見を得た。	(1) M. Ishibashi	Bioactive heterocyclic natural products from actinomycetes having effects on cancer-related signaling pathways	Progress in the Chemistry of Organic Natural Products	99	pp.147-198	2014	10.1007/978-3-319-04900-7_3	S S	【学術的意義】 これらの研究成果により、石橋正己教授が2012年度住木梅澤記念賞を受賞した。受賞タイトルは「微生物由来天然物をはじめとするシグナル伝達作用物質の探索に関する研究」であり、とくに千葉県産の土壌放線菌を材料に用いて興味深い新規天然生物活性物質を発見したことが評価された。新規化合物には、イヌボシ(犬吠崎)、ヨウロウフェナジン(養老溪谷)、カトラゾン(香取市)など、千葉県の地名にちなんだ名前をつけ、千葉県を世界的にアピールすることに貢献した。 【社会、経済、文化的意義】 本研究は、地域に根ざした地域貢献に寄与する研究活動の一環であり、社会的・文化的意義も高く評価される。その成果の一環として、一般向け普及活動も積極的に行い、千葉学ブックレット「自然の中にくすりささぐさ(千葉日報社)の出版、「千葉市科学フェスタ2011」および「柏の葉千葉学講座」等の市民講演会での講演を依頼された。また、成東高校、佐原高校、長生高校など千葉県内の高校での模擬講義を多数行った。また、一般向け科学雑誌「Newton」(2013年8月号)や、高校生向け情報誌「TEIDAN」(2012年、Z会)、SUNDAI ADVANCE(2013年度Vol.2、駿台予備学校)でも紹介記事が掲載された。
				(2) M. Ishibashi	Bioactive Heterocyclic Natural Products from Actinomycetes Collected in Chiba Area Isolated in Screening Programs Targeting Signaling Pathways	International Conference on the Chemistry of Antibiotics and other bioactive compounds	13	Abstract p. 26	2013			
				(3)								
8	7808	医療系薬学	CYP3Aの生理的役割に関する研究 本研究は、薬物代謝酵素として広く知られているCYP3Aの生理的役割を明らかにするため、CYP3Aノックアウトを用いてインビボにおけるコレステロールや胆汁酸などの内因性物質の代謝制御を解析したものである。これによりCYP3Aは生体内でコレステロール水酸化酵素および胆汁酸合成酵素の活性制御を介して、コレステロール代謝制御因子として生理的役割を担うことを明らかとすることができた。	(1) Hashimoto M, Kobayashi K, Watanabe M, Kazuki Y, Takehara S, Inaba A, Nitta S, Senda N, Oshimura M, Chiba K.	Knockout of mouse Cyp3a gene enhances synthesis of cholesterol and bile acid in the liver.	J of Lipid Research	vol. 5, no. 8	pp. 2060-2068	2013	10.1194/jlr.M033464	SS	本論文は、これまで医薬品などの外来異物の代謝に関与する酵素とされてきたCYP3Aが、生体内コレステロールの制御に関与することをインビボで明らかにし、CYP3Aが生理的役割を有することを示した初めての研究である。また、医薬品によるCYP3Aへの影響と生理機能との関連性に基づいた新たな薬物治療の適正化に貢献する成果である。この成果により、2013年度の10th International ISSX meetingにおいてBest Presentation Awardを受賞した。
				(2)								
				(3)								
9	7808	医療系薬学	リハビリヒト肝取り込み機序の解明 C型肝炎治療薬リハビリは肝細胞に取り込まれ、薬効を発揮する。そこで本研究では、リハビリの肝取り込みに寄与するトランスポーターを明らかにすることを目的とした。ヒト遊離肝細胞におけるリハビリ取り込み活性はNa ⁺ 非依存性であり、これら取り込み活性は核酸トランスポーターENT1の阻害剤により消失した。以上の結果より、ENT1は主なヒト肝リハビリ取り込みトランスポーターであることが明らかとなった。	(1) Fukuchi Y, Furihata T, Hashizume M, Iikura M, Chiba K.	Characterization of ribavirin uptake systems in human hepatocytes.	Journal of Hepatology	52(4)	pp.486-492	2010	10.1016/j.jhep.2010.01.011.	S	本論文は、C型肝炎治療薬の薬理効果規定要因を薬物動態学視点から同定した成果を報告したものであり、治療薬作用機序の解明ばかりでなく、当該疾患の個別化治療の発展に資する成果である。これは当研究室独自の成果(corresponding author:降幡知巳)であり、当該領域のリーディングジャーナル(インパクトファクター10.401(2015年5月時点))に掲載されている。さらに、本成果は同ジャーナルのエディトリアルで紹介されているほか、Clinical Medicine領域のTOP10論文となっている(Web of Science調べ)。また、本成果を含む研究テーマにより、降幡は、2015年度日本薬物動態学会奨励賞を受賞している。
				(2)								
				(3)								

10	7911	細菌学 (含真菌学)	サルモネラ病原因子発現制御機構に関する研究 本研究は、サルモネラ病原因子発現制御機構について解析することを目的に行った。サルモネラ病原因子である3型エフェクターを同定するin silico解析ツールを開発し、これまで同定できていなかった新規エフェクターの同定に成功した。また、AAAプロテアーゼの基質分解制御に関わる因子が、転写因子のDNAからの解離と基質分解を協調して行うことで環境に応じた病原因子の制御を行うことを見出した。	(1) Sato Y, Takaya A, Mouslim C, Hughes KT, Yamamoto T. (2) Takaya A, Erhardt M, Karata K, Winterberg K, Yamamoto T, Hughes KT. (3) Sato Y, Takaya A, Yamamoto T.	FlIT selectively enhances proteolysis of FlhC subunit in FlhD4C2 complex by an ATP-dependent protease ClpXP. YdiV: a dual function protein that targets FlhDC for ClpXP-dependent degradation by promoting release of DNA-bound FlhDC complex. Meta-analytic approach to the accurate prediction of secreted virulence effectors in gram-negative bacteria.	The Journal of Biological Chemistry Molecular Microbiology BMC Bioinformatics	289(47) 83(6) 12	33001-33011. pp.1268-1284 442	2014 2012 2011	10.1074/jbc.M114.593749. Epub 2014 Oct 2. 10.1111/j.1365-2958.2012.08007.x. Epub 2012 Mar 2. 10.1186/1471-2105-12-442.	S	(3)の論文は、in silico解析ツールについて示した論文であり、この方法はサルモネラのみならず多くの病原細菌で応用可能である。ここで得られた新規エフェクター候補に関する研究について注目されており、国際学会International Union of Microbiological Societies 2011およびThe 11 th Korea-Japan International Symposium on Microbiologyで招待講演を行った。 (1)(2)の論文は、転写因子に結合する因子が、DNAとの相互作用阻害及びDNAからの解離を行い、更にAAAプロテアーゼとの相互作用を促進し分解を促進するという新たな転写制御機構について明らかにした。これらは、University of Utahに所属する研究者と密に連携した国際研究の成果である。		
11	7911	細菌学 (含真菌学)	グラム陽性菌の抗菌薬耐性と内因性リボソーム修飾に関する研究 本研究は、細菌リボソーム23S rRNAを標的とする肺炎球菌の抗菌薬耐性機構について解析した結果、抗菌薬感受性に菌種特異的内因性23S rRNAメチル化修飾が関与することを見出した研究である。更に、臨床分離リネズリド耐性ブドウ球菌を解析し、この耐性にも23S rRNA修飾酵素の変異を見出し、内因性リボソーム修飾が薬剤感受性に関わることを明らかにした。	(1) Takaya A, Kimura A, Sato Y, Ishiwada N, Watanabe M, Matsui M, Shibayama K, Yamamoto T. (2) Takaya A, Sato Y, Shoji T, Yamamoto T. (3)	Molecular characterization of linezolid-resistant coagulase-negative Staphylococcus isolates in Japan. Methylation of 23S rRNA nucleotide G748 by RlmAll methyltransferase renders Streptococcus pneumoniae telithromycin susceptible.	Journal of Antimicrobial Chemotherapy Antimicrobial Agents Chemother.	70(3) 57(8)	pp.658-663 pp.3789-3796.	2015 2013	10.1093/jac/dku443. Epub 2014 Nov 6. 10.1128/AAC.00164-13. Epub 2013 May 28.	S	(2)の論文は、肺炎球菌のテリスロマイシン感受性に23S rRNA修飾が関わることを示した。23S rRNAを標的とする抗菌薬耐性に23S rRNA修飾が関与することについては示されていたが、23S rRNA修飾が薬剤の感受性を増強させるという報告は初めてであった。このような観点をもとに、(1)は抗MRSA薬として使用されるリネズリド耐性機構についても内因性23S rRNA修飾酵素変異を見出した。(1)のIFは5.439、(2)のIFは4.451となっている。又、我々は千葉大学における研究ネットワークとして、亥鼻キャンパスを中心とした「感染症研究ネットワーク」を立ち上げ、年1回のフォーラムや共同研究を行っている。(1)は、薬学研究所所属の教員が研究ネットワークをもとに真菌医学研究センターの教員との共同研究を展開した成果である。		
12	8216	放射線科学	テクネチウム-99mおよびレニウム-186/188標識ポリペプチドの腎臓への非特異的放射能集積を低減する薬剤 標識ポリペプチドを生体に投与した際に観察される腎臓への非特異的な放射能集積は、画像診断や内用放射線治療の大きな妨げとなる。本研究では、腎臓刷子線膜酵素の作用で、ポリペプチドから尿排泄性の放射性代謝物を遊離する薬剤を開発し、世に先駆けて投与早期から腎臓の放射能を大きく低減することに成功した。	(1) 荒野 泰 上原 知也 花園 宏史 鈴木 千恵 (2) (3)	Drug for producing radiolabeled polypeptide reducing non-specific renal accumulation 国際出願番号: PCT/JP2012/081033 国際公開番号: WO2013/084091 A1	国立大学法人千葉大学			出願日: 2012年11月30日		S	抗体FabやFvフラグメント等の低分子化抗体は、速やかな体内動態と均一な腫瘍内分布を示すことから、RI標識低分子化抗体を用いたがんの画像診断や治療が期待されている。しかし、本標識抗体を投与すると、腎臓に長時間にわたる放射線活性が観察され、臨床応用の大きな障害となっている。この解消を目的として、長年にわたり様々な研究がなされてきたが、未だに解決されていない。本研究では、腎臓近位尿管刷子線膜酵素を利用して、低分子化抗体が腎臓細胞に取り込まれる際に、抗体から尿排泄性の高い放射性代謝物を遊離する新たな標識薬剤設計を考案し、テクネチウム-99m (Tc)を用いた標識Fabの腎放射能集積を投与早期から大きく低減する薬剤を初めて開発した。本研究成果は、Tcと同族で治療に適したβ線を放出する放射性レニウムへも展開が可能であり、テクネチウムとレニウムを用いた診断/治療 (Theranostics) につながる。		

研究業績説明書

法人番号	21	法人名	国立大学法人千葉大学	学部・研究科等番号	7	学部・研究科等名	看護学部・看護学研究科
------	----	-----	------------	-----------	---	----------	-------------

1. 学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準【400字以内】

本学部・研究科は、1) 超高齢社会、グローバル社会の到来に対して、看護を取り巻く社会のニーズに対応した新たな教育プログラムの開発や新領域の研究を行う。2) 看護学の学術的基盤の充実・発展に寄与する独創的かつ学術的な研究を行う。3) 高度実践看護における看護実践、あるいは、看護管理者による組織の課題解決など、学術的・社会的意義の高い研究を行う。4) 研究成果を国内外に発信すると共に、部局間、国内外の大学間、医療機関等と連携し、研究拠点を形成することを目指す。それらを踏まえ、看護を取り巻く社会のニーズに対応した新領域の研究、看護の学術的基盤の充実・発展に寄与すると共に、研究成果が医療・福祉の場や看護学教育など社会に還元され活用されている社会的意義の大きな研究、研究拠点形成につながる研究、国際発信している研究を選定している。

2. 選定した研究業績

業績番号	細目番号	細目名	研究テーマ及び要旨【200字以内】	代表的な研究成果【最大3つまで】							学術的意義	社会、文化的、経済的意義	判断根拠(第三者による評価結果や客観的指標等)【400字以内。ただし、「学術的意義」及び「社会、経済、文化的意義」の双方の意義を有する場合は、800字以内】	重複して選定した研究業績番号	共同利用等
				a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)					
				著者・発表者等	タイトル	発表雑誌・会合等	巻・号	頁	発行・発表年等	掲載論文のDOI(付与されている場合)					
1	8501	基礎看護学	看護実践・教育のための評価システムの開発 病院に就業する看護職者の学習ニーズ、教育ニーズを質的帰納的に解明し、それを基盤にアセスメントツールを開発した。また、看護学の講義・演習・実習を展開する学生・教員の行動の概念化し、それを基盤に学習活動、教授活動の評価に活用可能な自己評価尺度を開発した。さらに、受講者による評価基準に基づき、授業、研修の評価に活用可能な尺度を開発した。これらの評価尺度を「看護実践・教育のための評価システム」に統合した。	(1) 中山登志子, 舟島なをみ 「学習ニーズアセスメントツール-実習指導者用-」の開発-実習指導者の学習ニーズを反映した看護継続教育の提供- 日本看護管理学会誌	(2) 山澄直美, 舟島なをみ, 中山登志子 「研修過程評価スケール-院内教育用-」の開発 看護教育研究	(3) 秋秋利, 舟島なをみ, 中山登志子, 他 「護理教師角色榜样行为自我评价量表の本土化修訂及评价」 解放军杂志	18(1)	pp.17-26	2014			SS	SS		
2	8501	基礎看護学	高次脳機能障害患者の援助技術を主とした看護技術の科学的検証 本研究は、臨床において意識障害患者に対して意識レベルを改善する目的で行われている種々の看護援助技術を科学的に検討することで看護ケアの化学的根拠を解明することを目的とした基礎的研究である。	(1) Yuji L. Tanaka and Yumi Kudo Effects of familiar voices on brain activity. International Journal of Nursing Practice	(2) 田中裕二, 藤田水穂 「背面開放座席が意識レベルに与える影響-自律神経、脳波およびBIS値を指標とした検討-」 日本看護技術学会第11回学術集会(福岡)	(3) Naoki Yoshinaga, Mizuho Fujita, Yuji L. Tanaka and Seiji Nemoto Effects of changing illuminance on the somatosensory function. Journal of Physiological Anthropology	18・Suppl. 2	pp.138-144	2012	DOI:10.1111/j.1440-172X.2012.02027.x		S			(1)は、当該研究の中核をなす論文で、健常人を対象に音声の中核系系系にどのように影響しているかを脳波学的に検討したもので、発表後、海外からのアクセスが多数みられる。また、この論文内容から大学院進学についての相談が増加している。 (2)では、覚醒レベルを0~100の数値で表示するBISモニターを使用して、臨床で用いられている看護技術の1つである背面開放座席の効果と副作用を調べた研究である。 (3)は、平成23年度日本生理人類学会奨励賞(平成24年5月13日受賞)を受賞した。
3	8502	臨床看護学	専門職連携教育に関する研究 本研究は、本研究は、構成要素6項目からなる専門職連携コンピテンシーを明確にし、Interprofessional実践能力評価尺度の開発と検証を行った。これに基づき、学習到達目標に合わせた行動目標を設定し、学習内容および評価方法を洗練できたことで、千葉大学交鼻IPEは自己主導型学習促進のための学習環境整備につながったといえる。	(1) Yamamoto T, Sakai I, Takahashi Y, Maeda T, Kunii Y and Kurokochi K Development of a new measurement scale for interprofessional collaborative competency: a pilot study in Japan Journal of Interprofessional Care	(2) 酒井郁子, 大塚真理子, 藤沼康樹, 山田響子, 宮古紀宏 「専門職連携コンピテンシーの確立-千葉大学交鼻IPEの展開から」 看護教育	(3) 酒井郁子 【人口減少時代の人的資源管理 看護管理者に期待される役割とは】未来のチーム医療に向けた「専門職連携」教育・実践の潮流 看護管理	pp.1-7		2013	DOI: 10.3109/13561820.2013.851070		SS	SS		(1)はInterprofessional実践能力評価尺度の開発と検証に関する内容であり、その基盤となった研究を国際学会であるAll Together Better Health VIで発表した。また、開発した評価尺度はオーストラリアをはじめとする各国において現在実施され検証が行われている。本評価尺度については4件(海外:2件、国内:2件)の使用許諾の申し込みがあるなど、学術的意義に加え、日本のみならず海外の専門職連携教育に与える意義も大きな研究である。人口減少が進む日本において、専門職連携は、それぞれが専門職として自立し互いを尊重しながら学び合い、課題を解決していくという、未来のチーム医療として社会的、経済的意義も大きい。 本研究に関しては、2013年日本看護管理学会第17回学術集会における教育講演、および、第16回北日本看護学会学術集計における特別講演の2件の招待講演を行っている。
4	8502	臨床看護学	生活文化に即したエンド・オブ・ライフケアに関する研究 本研究は、医療機関、自宅、老人施設での看取り等、多様な患者と家族を支える日本のエンド・オブ・ライフケア(EOL)の創出を目的とし、高齢者がたどる病みの軌跡3パターンの様相ごとにEOLの特徴を明示した。また、従来から多様に解釈されていたEOLの概念を日本、アジア、欧米の各視点から整理し、さらに人々が尊厳ある人生を送るためのエンドオブライフ・セルフケアについて定義しその理論と支援技法を開発した。	(1) 櫻井智穂子, 増島麻里子, 長江弘子, 和泉成子, 谷本真理子, 池崎澄江 高齢がん患者が望むエンド・オブ・ライフ(終末期)の生き方に関する要因 第18回日本緩和医療学会学術大会プログラム・抄録集	(2) Izumi, S., Nagae, H., Sakurai, C., & Inamura, E. Defining end-of-life care from the perspectives of nursing ethics. Nursing Ethics	(3) 長江弘子, 増島麻里子, 池崎澄江, 佐藤奈保, 仲井あさ, 他 エンド・オブ・ライフケアの現状と課題 長江弘子編「看護実践にいかすエンド・オブ・ライフケア」日本看護協会出版会	p365		2013			S	S		(1)は、2013年の第18回日本緩和医療学会学術大会において、緩和医療学会の進歩と向上に資する優秀な発表に授けられる優秀ポスター賞を受賞した。将来にわたり社会的ニーズの高い課題である超高齢社会に向けた研究であり、終末期を地域・社会で支えるモデルの創出は、社会的・経済的意義も大きい。「超高齢・多死社会におけるエンド・オブ・ライフケア」の演題で招聘講演を行い、国内の学会等を含めると、計2回の招待講演を行った。 (2)では、現在まで、日本の看護や看護倫理の視点からEOLを定義し、かつ地域高齢者のためのEOLセルフケアについて要素の抽出と支援技法を開発した。今後アジアや欧米へ研究を広げるための基盤を築くことが出来、文化的意義も大きい。 (3)は、看護実践におけるエンドオブライフケアに焦点化した日本初の単行書であり、当研究科の教育研究者5名(元教員を含む)と8名、修士2名が執筆を担当した。
5	8502	臨床看護学	回復期リハビリテーション病棟における看護管理の理論化 本研究は、回復期リハビリテーション病棟の看護チームをエンパワーする看護管理実践の可視化および理論化、病棟看護管理者への教育的介入の実施および理論の精練、看護管理実践の効果の多面的評価および普及方法の検討を行った。本研究から得られた知見は、高齢社会の進行に伴って今後ますます社会のニーズの増大が予想されつつもほとんど研究知見の蓄積がない「長期ケア施設」の看護管理実践の理論化に資する研究として位置づけることができる。	(1) 酒井郁子 回復期リハビリテーション病棟における看護管理実践の理論化と普及(研究課題番号22390437) 平成22年~平成25年度科学研究補助金(基盤研究(B))研究成果報告書	(2) Sakai I, Kurokochi K, Komiya H, Yuasa M, Shimada S, Endo Y, Suenaga Y, Otsuka M Study on the assessment and popularization of a nursing management practices model in acute rehabilitation units. 3rd WANS (World Academy of Nursing Science), Seoul.	(3) Sakai I, Iida K., Kurokochi K., Kikuchi E., Matsudaira Y., Sugawara S., Bando N. Visualization of Nursing Management Practices that Empower Nursing Teams in Acute Rehabilitation Units. 2nd International Nursing Research Conference of World Academy of Nursing Science, Cancun, Mexico			2014				S		回復期リハビリテーション病棟における看護管理の理論化は、地域包括ケアシステムにおいて重要な要素である。本研究では、全国に6万床以上ある回復期リハビリテーション病棟における看護管理実践の理論モデルを構築し、普及のためのシステムを開発した。回復期リハビリ病棟協議会の研修などに活用されており、社会的意義が大きい。

6	8503	生涯発達看護学	日本の高年初産婦に特化した子育て支援ガイドラインの開発 本研究は、世界で初めて高年初産婦に特化した産後1か月までの子育て支援ガイドラインを開発したものである。高年初産婦を対象とした縦断研究、年齢・経産回数に関わらず産後6か月間における前向き・ホスト研究を経て、公益財団法人日本医療機能評価機構の医療情報サービス事業の診療ガイドラインの開発手順に従い、システムティックレビュー(本研究成果も含む)等を行い、エビデンスに基づく看護ケアガイドラインを完成した。	(1) Mori E, Iwata H, Skaho A, Maehara K, Ozawa H, Maekawa T, Morita A, Saeki A Postpartum experiences of older Japanese primiparas during the first month after childbirth International Journal of Nursing Practice 20 (Suppl. 1) pp.20-31 2014 DOI: 10.1111/ijn.12246	SS	SS	本研究業績は、「新成長戦略(基本方針)」(2009年12月30日閣議決定)に基づき、世界をリードすることが期待される潜在的な可能性を持った研究者に対する研究支援制度に採択され実施したものである。研究目的で示したガイドラインを開発し公表することに加え、以下のとおり本研究成果を公表し、ガイドラインに関する講演等によりその解決に貢献できた。 査読のある国際学術誌に掲載された原稿論文は6件(1)-(3)を含む。査読のある国内学術誌においては9論文であり、国際学会(査読有)では12件の発表を行った。国内学会の招待講演は、第53回～第55回日本母性衛生学会学術集会にて「高年初産婦の産後の健康と子育て支援」、「エビデンスに基づく高年初産婦に特化した子育て支援ガイドラインの開発」、「母性への新たな健康支援:高年初産婦への子育て支援ガイドラインの開発から」の演題で、第41回新潟母性衛生学会学術集会にて「高年初産婦に特化した子育て支援ガイドラインの開発から」の演題で、第30回東京母性衛生学会学術セミナーにて「助産師に伝えたい高年初産婦が求める助産ケア」の演題で行った。その他の学会等を含めると、計9回の招待講演を行った。神奈川県助産師会主催の研修や千葉県松戸健康副センター主催の研修、亀田総合病院総合産科産婦人科センター主催の講演会、千葉県助産師会通常総会等において招待を受け講演し、本研究は臨床現場でのニーズに合致したものであり、社会的課題解決に向けて広く活用できるものと評価を受けた。 また、最先端研究開発支援プログラムFIRSTシンポジウムにおいて、最先端・次世代研究開発支援プログラムNEXTライブ・バージョン・ボスターセッション 銅賞を受賞し、高い評価を受けた。これらの研究成果に基づく後続研究課題も平成26年度より文部科学省科学研究費助成事業(基盤研究(A))に採択された。
				(2) Skaho A, Mori E, Maehara K, Maekawa T, Ozawa H, Morita A, Aoki K, Iwata H Older Japanese primiparas experiences at the time of their post-delivery hospital stay International Journal of Nursing Practice 20 (Suppl. 1) pp.9-19 2014 DOI: 10.1111/ijn.12247			
				(3) Tsuchiya M, Mori E, Iwata H, Skaho A, Maehara K, Ozawa H, Morita A, Maekawa T, Saeki A Fragmented sleep and fatigue during postpartum hospitalization in older primiparous women Nursing & Health Sciences 17・1 pp.71-76 2015 DOI: 10.1111/nhs.12157			
7	8503	生涯発達看護学	高度生殖医療を受けた妊婦の母親役割獲得を促す看護介入プログラムの開発と実用化 本研究は、高度生殖補助医療にて妊娠した女性の母親役割獲得過程の予期的段階を円滑に促す看護介入プログラム及びマタニティポートフォリオを開発し、本看護介入のための研修を受けた看護職者の看護介入場面と対象者の妊娠期の母親役割獲得状況を把握することによって開発した看護介入プログラムの効果検証研究を行い、看護介入プログラムを現場に適用できるように具体的に提示した。	(1) Iwata H, Mori E, Maekawa T, Maehara K, Sakaie A, Ozawa H, Morita A Developing the Maternity Portfolio to promote maternal role attainment in women who have undergone artificial reproductive treatment. Journal of Nursing Science 9 pp.122-126 2012 DOI: 10.1111/j.1742-7924.2011.00192.x.	S	S	(3)は高度生殖補助医療により妊娠した女性において母親役割獲得過程の予期的段階が円滑に進むことを促す看護介入プログラムに関する原稿論文である。マタニティポートフォリオは、従来のマタニティダイアリーとは異なり、過去・現在の出来事や自分に対して妊娠後の妊婦自身が主体的に向き合い、胎児や母親となる自分、父親となる夫について空想し、母親となる準備を行い、未来を現実的に想像する未来指向型のダイアリーであり、(1)はその開発についてまとめた論文である。マタニティポートフォリオは商標登録(第5360161号、2010年10月)され、販売に至り、病院にて活用されている。 (2)は開発した看護介入プログラムの研修会の効果を評価した原稿論文である。これらが高く評価され、平成26年度より「高度生殖医療を受けた妊婦の母親役割獲得を促す看護介入プログラムの改良」(基盤研究(B))に採択されている。
				(2) Iwata H, Mori E, Morita A, Sakaie A, Maekawa T, Ozawa H, Maehara K Evaluation of the training course for a nursing intervention programme to promote maternal role attainment in pregnant Japanese women who have undergone assisted reproductive technology International Journal of Nursing Practice 18 (Suppl. 2) pp.45-55 2012 DOI: 10.1111/j.1440-172X.2012.02028.x.			
				(3) 森恵美 坂上明子, 前原邦江, 小澤治美, 森田亜希子, 前川智子 高度生殖医療後の妊婦の母親役割獲得過程を促す看護介入プログラムの開発 日本母性看護学会誌 11(1) pp.19-26 2011			
8	8503	生涯発達看護学	1型糖尿病をもつ小児/青年の糖尿病セルフケアの枠組み 本研究は、1型糖尿病をもつ小児/青年のQOLと糖尿病セルフケアを明らかにし、小児の成長発達に沿った看護指針・評価指標の基となる枠組み構築を目的とした。従来の発達段階毎のセルフケアという視点に加え、体験の積み重ねに着目し、【基本的な療養行動を習得する段階】と【生活の中で療養行動ができる段階】から成る、枠組みを構築することができた。	(1) Nobue NAKAMURA, Nozomu SASAKI, Kaichi KIDA, Nobuo MATSUURA Health-related and diabetes-related quality of life in Japanese children and adolescents with type 1 and type 2 diabetes. Pediatric International 52・2 pp.224-229 2010 DOI: 10.1111/j.1442-200X.2009.002918.x.	S	S	(1)～(3)の研究は、「第8回糖尿病療養指導員木万平賞」(H27)の受賞理由となった研究である。受賞理由は、「長年に亘る1型糖尿病児及びその家族を対象とした病院小児外来での療養相談、更にサマーカーンやファミリーキャン活動の実践経験から、幼児期・小学校低学年の療養行動の習得に向けた体験の積み重ねの枠組みを明らかにした。これらの研究成果を用いて、療養支援教材が開発され、療養支援の場面で活用されている。また、研究成果を教育にも取り入れ、講義や実習指導などの充実を図っている。氏の影響は患児や家族の療養支援にとどまらず、学生にも及び、後継の人材育成に発展させてきたこれらの活動業績は本賞に値する。」と書かれており、学術的意義だけでなく社会的意義が評価された。幼少期から成人期を見据えた支援が必要であり、本枠組みは小児糖尿病だけでなく慢性疾患をもつ子どもの移行期支援にも有用な知見といえる。
				(2) 中村伸枝, 出野慶子, 金丸友, 谷洋江, 白畑範子, 内海加奈子, 仲井あや, 佐藤奈保, 兼松百合子 1型糖尿病をもつ幼児期・小学校低学年の子どもの療養行動の習得に向けた体験の積み重ねの枠組み—国内外の先行研究からの知見の統合— 千葉看護学会誌 18・1 pp.1～9 2012			
				(3) 中村伸枝, 金丸友, 出野慶子, 谷洋江, 白畑範子, 内海加奈子, 仲井あや, 佐藤奈保, 兼松百合子 1型糖尿病をもつ10代の小児/青年の糖尿病セルフケアの枠組みの構築—診断時からの体験の積み重ねに焦点をあてて— 千葉看護学会誌 20・2 pp.1～10 2015			
9	8504	高齢看護学	高齢者の終末期ケアに関する研究 超高齢社会の日本において、質の高い終末期ケアが多様な場で提供されることが重要である。そこで、これら一連の研究においては、介護施設や在宅に焦点をあて、死亡者のデータ及び提供されたケアについて分析し、在宅や施設での看取りに関連する個人特性や組織特性を明らかにすることができた。	(1) Sumie Ikezaki, Naoki Ikegami Predictors of dying at home for patients receiving nursing services in Japan: A retrospective study comparing cancer and non-cancer deaths. BMC Palliative Care 10:03 On Lineのみの雑誌のためページ数無 2011 doi: 10.1186/1472-684X-10-3.	S	S	(1)は発表当時では、海外雑誌においては、数少ない在宅死に関する日本の全国規模の研究である。 (2)は、介護施設(特別養護老人ホーム)における施設死亡に関する全国規模の研究である。 (3)は、(2)に加えて、さらに過去10年間の行政データを解析し、日本の介護保険制度による加算の意義を疫学的観点から明らかにした。(3)はその後の特別養護老人ホームの終末期ケアに関する論文では度々(7論文で確認)引用されており、超高齢社会が急速に進む日本の医療福祉におけるケアや施策を行う基礎資料となる社会的意義の大きな研究である。
				(2) Naoki Ikegami, Sumie Ikezaki. Japan's policy of promoting end-of-life care in nursing homes: impact on facility and resident characteristics associated with the site of death. Health Policy 105(2-3) pp.303-11 2012 DOI: 10.1016/j.healthpol.2012.01.009			
				(3) 池崎澄江, 池上直己 特別養護老人ホームにおける特養内死亡の推移と関連要因の分析 厚生指標 59(1) pp.14-20 2012			
10	8505	地域看護学	大規模震災時の被災地保健活動基盤の組織体制のあり方に関する研究 東日本大震災被災地の市町村、保健所、県庁の各地域保健活動拠点への事例調査により、災害時の保健活動基盤構築における課題及び今後の方策について提言した。また関連して被災後の地域高齢者の健康ニーズ及び適応の様相について検討した。	(1) 宮崎美砂子 大災害時における市町村保健師の公衆衛生看護活動 保健医療科学 62(4) pp.414-420 2013	S	S	東日本大震災被災地の各地域保健活動拠点への事例調査と、被災後の地域高齢者の健康ニーズ及び適応の様相を検討した。これらの知見は、依頼を受け、保健師を対象とした全国の15の研修会での講演にて発信した。 ・2013年:保健師中央会議(厚生労働省) 千葉県内保健師及び市町村災害時保健師研修会(3か所) 千葉県内保健師及び市町村災害時保健師研修会(4か所) 東京都内保健師研修会(2か所) 長野県北信地域災害時保健師研修会 全国保健師長会研修会(岩手県盛岡市) 愛知県災害時保健師研修会(愛知県名古屋) 静岡県災害時保健師研修会(静岡県浜松市) 内容は、その後の各自自治体での災害時保健活動マニュアル策定に活かされ、社会的意義がきわめて大きい研究である。
				(2) 宮崎美砂子, 奥田博子, 春山早苗, 牛尾裕子, 岩瀬清子, 大内佳子, 松下清美, 加藤静子, 小窪和博, 鮎石宗隆, 塚田ゆみ子, 松本珠実 東日本大震災の被災地の地域保健活動基盤の組織体制のあり方に関する研究 厚生労働科学研究費補助金 地域健康安全・危機管理システムの機能評価及び質の改善に関する研究(研究代表者 多田雅浩)平成23・24年度総合分担研究報告書(研究分担者 宮崎美砂子) pp.1～30 2013			
				(3) Hashimoto A, Mizuzaki M, Ishimaru M. Adaptation of the elderly in shelters and temporary housing after the Great East Japan Earthquake: A focus on the interaction with their living environments Health Emergency and Disaster Nursing 2(1) pp.23-27 2015			

研究業績説明書

法人番号	21	法人名	国立大学法人千葉大学	学部・研究科等番号	8	学部・研究科等名	工学部・工学研究科
------	----	-----	------------	-----------	---	----------	-----------

1. 学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準【400字以内】

本学部・研究科は、「地球環境に配慮し、かつ社会に広く役立つ成果」を研究目的としているため、論文はインパクトファクターなどで高い水準にある学術誌に掲載されているか、成果が学問の発展に寄与しているか、社会的に評価されているか、成果の活用がさらに進められているかに着目した。特許や設計・作品については、成果が高いレベルで評価されているか、社会的に意義のあるものであるか、さらに利用が進んでいるかに着目した。

2. 選定した研究業績

業績番号	細目番号	細目名	研究テーマ 及び 要旨【200字以内】	代表的な研究成果 【最大3つまで】					学術的意義	社会・経済、文化的意義	判断根拠(第三者による評価結果や客観的指標等) 【400字以内。ただし、「学術的意義」及び「社会、経済、文化的意義」の双方の意義を有する場合は、800字以内】	重複して選定した研究業績番号	共同利用等
				著者・発表者等	タイトル	発表雑誌・学会等	巻・号	頁					
1	1103	情報ネットワーク	時空間分散された微小センシング情報に基づく状態推定技術 位置の不明なもしくは位置が秘匿されたセンサが収集する多数の微小データから有意な情報を抽出し、実世界のリアルタイムな状態を推定するための基盤技術に関する研究を実施した。特に、(1)バイナリセンサが取得する位置属性のない1ビット情報を用いた対象物形状推定技術、(2)センサの近接関係情報を利用したセンサ位置推定技術、(3)ソーシャルセンサによる情報収集時のバイアス除去技術を確立した。	(1) H. Saito and S. Shioda Parameter estimation method for time-variant target object using randomly deployed sensors and its application to participatory sensing IEEE Trans. Mobile Computing (IF: 2.912) 14・6 pp.1259-1271 2015 10.1109/TMC.2014.2347037	(2) H. Saito, S. Shimogawa, S. Tanaka, and S. Shioda Estimating parameters of multiple heterogeneous target objects using composite sensor nodes IEEE Trans. Mobile Computing (IF: 2.912) 11・1 pp.916-924 2012 10.1109/TMC.2011.65	(3) H. Saito, S. Tanaka, and S. Shioda Stochastic geometric filter and its application to shape estimation for target objects IEEE Trans. Signal Processing (IF: 3.198) 59・10 pp.4971-4984 2011 10.1109/TSP.2011.2161476	S			本研究は、多数のセンサが収集する大量の微細情報から有意な情報を抽出するための基盤技術であり、社会的にも関心が高まっているユビキタセンシング技術もしくはビッグデータ解析技術に位置づけられる。本研究は千葉大学とNTT研究所との共同研究(平成21年度～平成23年度)を契機に実施してきたものであり、例として挙げた研究成果(1)～(3)は、いずれもIFが当該分野では最上位レベルにある米国電気電子学会(IEEE)の論文誌に掲載された。また、2015年に国内学会(電子情報通信学会)の英文論文誌に掲載された関連論文は掲載月のダウンロード数が100件を超え、国内外から注目されている。その他、CORE Conference RankingにおけるレベルA*及びレベルA評価の国際会議において、それぞれ11件および2件発表している。			
				(1) Tomoyoshi Shimobaba, Michal Makowski, Takashi Kakue, Minoru Okawa, Naohisa Okada, Yutaka Endo, Ryūji Hirayama, Tomoyoshi Ito Lensless zoomable holographic projection using scaled Fresnel diffraction Optics Express 21 pp.25285-25290 2013 10.1364/OE.21.025285	(2) Izabela Ducin, Tomoyoshi Shimobaba, Michal Makowski, Karol Kakarenko, Adam Kowalczyk, Jaroslaw Suszek, Marcin Bieda, Andrzej Kolodziejczyk, Maciej Sypek Holographic projection of images with stepless zoom and noise suppression by pixel separation Optics Communications 340 pp.131-135 2015 10.1016/j.optcom.2014.11.100	(3) Tomoyoshi Shimobaba, Takashi Kakue, Nobuyuki Masuda and Tomoyoshi Ito Numerical investigation of zoomable holographic projection without a zoom lens Journal of the Society for Information Display 20 pp.533-538 2012 10.1002/jsid.116	S	S	【学術的意義】 小型プロジェクタは、半導体レーザーやLEDなどの光源、LCDパネルやMEMSなどの表示素子の発展により低消費電力・小型化を志向した開発が活発に行なわれており、今日では携帯機器に搭載可能なモジュールタイプの製品も開発されるようになってきている。その市場規模は1,000億円を超えると予測されている。ホログラフィックプロジェクションは、ホログラム自体がレンズとしても機能するため、基本的にレンズで構築できる。そのため、投影像は無収差であり超小型化が期待できる。2013年に発表したズームレンズを使用しないホログラフィックプロジェクションは、プロジェクタの超小型化へのブレークスルーの一つとなった。2014年には本研究を更に発展させるために下馬場准教授がポーランド・ワルシャワ工科大学に客員教授として招聘され共同研究を行った。また、伊藤教授は市村学術賞(2010年)、文部科学大臣表彰科学技術賞(2012年)を受賞、本研究に関連する国際会議の招待講演は2013年にOSA Frontier in Optics Conference 2013, 2014年SPIE Sensing Technology + Applications, 2015年IEEE INDIN'15となっている。 【社会、経済、文化的意義】 2013年に発表したズームレンズを使用しないホログラフィックによるプロジェクタはアメリカ光学学会(OSA)よりプレスリリースされ、国内外の技術系メディア(日刊工業新聞、ScienceDaily、R&D Magazineなど)20件以上で取り上げられ大きな注目を集めた。掲載元のOSAから「世界中で400万人以上が記事を目にした」という感謝状が届いている。				
				(1) T. Okamoto and H. Hirata Global optimization using a multipoint type quasi-chaotic optimization method Applied Soft Computing Vol. 13, No. 2 pp. 1247-1264 2013 10.1016/j.asoc.2012.10.025	(2) T. Okamoto and H. Hirata Constrained optimization using a multipoint type chaotic Lagrangian method with a coupling structure Engineering Optimization Vol. 45, No. 3 pp. 311-336 2013 10.1080/0305215X.2012.675060	(3) 岡本 卓, 相吉 英太郎, 浜田 憲一郎 多点型離散化時変慣性系モデルを用いた大域的最適化 計測自動制御学会論文誌 Vol. 46, No. 11 pp. 642-650 2010 10.9746/sicetr.46.642	S		(3)は、当該研究の理論的解析に関する論文で、2012年度計測自動制御学会論文賞・友田賞を受賞した論文である。本論文賞は、2年間に計測自動制御学会で発行する4誌の論文集のうち、10件以内の論文に与えられる賞であり、友田賞は同技術賞および論文賞(当該年度12件)の中からシステム・情報分野で優れた論文1件に与えられる賞である。このように当該研究成果は高い評価を受けている。(1)と(2)は、当該研究の種々の制約条件付き問題への応用に関する論文で、とくに、(1)が掲載されている雑誌は、COMPUTER SCIENCEのARTIFICIAL INTELLIGENCEおよびINTERDISCIPLINARY APPLICATIONSのカテゴリで2013年度のQuartile rankingがQ1となっている。これらの業績が認められ、当該細目で科学研究費の助成を3テーマ連続で受けている。				
4	1206	知能ロボティクス	人間を超える次世代高速・高機能ロボットシステムの研究 人間の手のように多目的かつ複雑な操りを可能とするロボットマニピュレータの必要性が増しているが、現状では人間の手に比べて器用さ、速度ともに不十分であった。研究では、人間の手の能力を超える次世代高性能ロボットマニピュレータと超高速視覚システムを開発するとともに、高速ハンドリングのための認識行動アルゴリズムを新たに開発した。	(1) 木崎昂裕, 並木明去, 脇屋慎一, 石川正俊, 野波健哉 高速多指ハンドアームと高速ビジョンを用いたボールジャグリングシステム 日本ロボット学会誌 Vol.30, No.9 pp.102-109 2012 10.7210/jrsj.30.924	(2) Yuji Yamakawa, Akio Namiki, and Masatoshi Ishikawa Dynamic High-speed Knotting of a Rope by a Manipulator International Journal of Advanced Robotic Systems Vol.10 pp. 1-10 2013 10.5772/56783	(3) 松下左京, 並木明去 ゲーム状況に応じた意思決定を行うエアホッケーロボットの開発 日本ロボット学会誌 Vol.29, No.10 pp. 954-962 2011 10.7210/jrsj.29.954	S		本研究は平成21年から平成25年までは、科学研究費補助金若手研究(S「人間を超える次世代高速・高機能ロボットハンドシステムの研究」(研究代表者:並木明去)の下で実施された。その研究成果は高く評価され、2011年には計測自動制御学会システムインテグレーション部門研究奨励賞、2012年にはIEEE/RSJ Int. Conf. on Intelligent Robots and Systems, Best Jubilee Video Award, 2013年には日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス部門ROBOMEC賞、の各賞を受賞している。				
				(1) 中込秀樹, 和嶋隆昌, 並井奎代 他 平成25年度木質バイオマスエネルギーを活用したモデル地域推進事業成果報告書 林野庁委託事業報告書 pp.1-91 2014	(2) 中込秀樹, 和嶋隆昌, 並井奎代 他 平成26年度木質バイオマスエネルギーを活用したモデル地域推進事業成果報告書 林野庁委託事業報告書 pp.1-137 2015	(3) V.H.Hoang, S.Nagasaki, Y.Kawabata, T.Waizuma, H.Nakagome Drying Mechanism of Untutilized Cedar Logs as a Source of Heating Fuel International Journal of Chemical Engineering and Applications 6 (4) pp.285-288 2015 10.7763/IJCEA.2015.V6.498	SS		林業専業地域向けに国が進める森林再生プログラムの適用が難しい都市近郊の里山整備に対して、伐採から燃料加工・加温器の全システムを手掛けたながら、流通システムの最適化、小型林業機械の開発等により林野庁提唱の10年後の労働生産性目標10m ³ /人/日(木材搬出量)を大きく上回る17.5m ³ /人/日を達成し、重油の半額の15円/kgを大幅に下回る燃料価格を実現した。丸太加温器は千葉県内の園芸ハウス農家、温泉施設等26箇所に設置して適用性を検証中。以上より、平成25、26年度末の林野庁評価委員会での高い評価を受けた。さらに成果は朝日新聞(2014年2月23日)、毎日新聞(同年2月20日)、朝日新聞(2015年5月13日)に取り上げられ、事業終了後の自立自営を目指して法人化した作業チームには、地元自治体から里山整備等の依頼が来ており、若い人材の仕事場の創設並びに新産業創出による地域活性化が大きく進みつつある。				
				(1) Hironao Ogura, Atsushi Saigusa, Takayuki Shimazu 未利用熱駆動ケミカルヒートポンプによるエネルギーリサイクル利用システムに関する研究 資源・エネルギー問題および環境問題に対応した持続可能なエネルギー循環型社会の構築を目指し、各種未利用エネルギーを化学的に蓄え、改質し、冷・温熱としてリサイクル有効利用する各種ケミカルヒートポンプシステムの実用化に向けた研究開発を行っている。各種排熱駆動冷却装置(自動車、駅、電子デバイス等)の企業との共同研究やソーラーケミカルヒートポンプの科学研究費研究で実用化へ近づけた。	(2) Jun-Hee Lee and Hironao Ogura Reaction Characteristics of Various Gypsum as Chemical Heat Pump Materials Applied Thermal Engineering 50 pp.1557-1563 2013 10.1016/j.applthermaleng.2012.05.026	(3) Hironao Ogura Energy Recycling System Using Chemical Heat Pump Container Energy Procedia 14 pp.2048-2053 2012	S	S	【学術的意義】 本研究は、千葉大学小倉研究室と各種企業の共同研究や科学研究費にて実施した。研究成果は、平成22年4月～平成28年3月では、全文審査論文(和文誌4件、英文誌6件)を始めとして、国際会議論文8件などの成果を挙げた。研究成果(1)は、太陽熱エネルギーのみで駆動するケミカルヒートポンプにて冷房できる等によりタイ機械学会よりOutstanding Paper Awardを受賞した。研究成果(2)は、このような各種ケミカルヒートポンプ用の反応材として世界各地の石膏原石を比較検討し、ELSEVIER社のApplied Thermal Engineering誌(インパクトファクター2.624)この分野では最上位)に掲載されたものである。 【社会、経済、文化的意義】 本研究は、平成22年4月～平成28年3月では、共同研究プロジェクトは11件、科学研究費等は3件獲得しており、社会的ニーズの非常に高いものとなっている。この間、特許申請は15件以上あり、獲得した特許も7件ある。いずれも、工場排熱や自動車排熱、太陽熱等の現時点では未だ十分に利用されずに廃熱となってしまう熱エネルギーを空調や冷凍用の冷熱あるいは高温熱として再生利用しようとするものである。これらは、現在の社会が抱える地球温暖化をはじめとする環境問題解決に大いに貢献するものであり、環境負荷低減にかかるコスト削減等の経済的価値も高い。さらに、世界初の実用化へ向けた未利用熱駆動ケミカルヒートポンプシステムの試作機を工場等に製作、運転評価し、実用へ近づけており、社会的意義は高い。				

7	1651	デザイン学	ベンチャー企業を通じて千葉大学の知財を社会に還元する試み 日本で唯一のデザイン心理学研究室におけるこれまでの研究成果、知財(特開2015-028800)を活用し、社会に多角的な貢献を行うことを企図し、ベンチャー(株式会社BB STONEデザイン心理学研究所)を設立した。2011年3月には千葉大学より「千葉大学発ベンチャー」の称号も授与され(初の工学系ベンチャー)、積極的に活動を展開している。	(1)	日比野治雄、ダイキン工業(株)	ダイキン工業(株)製「エアコン「ラクエア」のリモコン	グッドデザイン賞(主催:公益財団法人日本デザイン振興会)					2012			SS	(1)はその実績の中で、2012年発売のダイキン工業(株)製エアコン「ラクエア」のリモコンが、その開発段階からデザイン心理学的な視点を入れた結果、ユニークかつ万人に使いやすいデザインを実現した点が評価され、2012年のグッドデザイン賞を受賞した件である。この製品は、さらに2013年に国際ユニヴァーサルデザイン協議会(IAUD)主催のIAUDアワード2013(プロダクトデザイン部門)も受賞した。それは、この製品が最新の潮流である科学的な根拠に基づいたデザイン(evidence based design)を具現したものであること(2)の論文によって示したことが大きな要因であった。また、(3)は第一三共(株)製の造影剤オムニバークのパッケージデザインを科学的な根拠に基づいたデザイン(evidence based design)の観点から一新するというプロジェクトに協力し、その成果であるパッケージデザインが評価され、2014年日本パッケージングデザインコンテスト医薬品・医療品包装部門賞(主催:公益財団法人日本包装技術協会)を受賞したものである。
				(2)	Haruo Hibino, Yumi Ohta, Kouichirou Seki, Nana Umeda, & Sanae Kagawa	Air Conditioner Remote Control with Intuitive Button Layout	Proceedings of the 4th International Conference for Universal Design in FUKUOKA		OP-023	2013						
				(3)	第一三共(株)、(株)BB STONEデザイン心理学研究所	第一三共(株)製・造影剤オムニバーク	2014年日本パッケージングデザインコンテスト医薬品・医療品包装部門賞(主催:公益財団法人日本包装技術協会)			2014						
8	1651	デザイン学	医療・福祉機器の人間工学的デザイン 低栄養患者のスクリーニングの重要な指標に下腿周囲長がある。医療・福祉機器の人間工学的デザインのひとつとして、下腿周囲長専用のメジャーテープを設計・製作した。新案は従来製品より個人・個人間計測誤差は30〜40%程度減少し、測定に要する時間は平均17.4秒から10.3秒に減少した。人間工学的デザインは医療用製品と手技に一層の信頼性をもたらす。	(1)	下村義弘、脇浦哲夫	栄養状態評価のための下腿周囲長メジャーの人間工学的デザイン	人間工学		48・1	pp.1-6		2012	10.5100/jie.48.1		S	高齢者をターゲットとした栄養サポートチーム介入の要否のスクリーニング方法MNA(Mini Nutritional Assessment)は、2009年7月の国際老年医学会において完成し日本をはじめとして世界各国で利用されている。本研究成果はこの方法に一層の信頼性を与えるものであり、(1)の業績による製品が現在標準として使われている。本指標は採血の必要がなく(1)の業績による製品は高精度で簡便なため先の震災時にも臨床で用いられた。さらに患者および臨床スタッフ双方のQOL(クオリティオブライフ)の向上に貢献することが評価され、日本産業界デザイン振興会より2011年度グッドデザイン賞「下腿周囲長メジャー」[MNA/CCメジャー]を受賞した。また本方法を用いた研究等の報告は2013年だけで140件を超え、臨床におけるインパクトが大きい。
				(2)	下村義弘、ネスレ日本(株)	下腿周囲長メジャー [MNA/CCメジャー]	グッドデザイン賞(主催:公益財団法人日本デザイン振興会)									
				(3)												
9	1651	デザイン学	街中植物工場のデザイン開発 植物工場はこれまで農家の経験で行われてきた農業生産を科学的観点から合理的な生産技術として確立したものである。農業を次世代の産業へと革新する技術であり、人口が増加する世界の食料・資源・環境問題解決への手がかりとして期待が大きい。また、千葉大学の研究成果は、日本発の技術として国内外から注目されている。本研究は、植物工場の技術を活用し、デザインの観点から農と暮らしが調和した街中植物工場を具現化した。	(1)	原 寛道, 垂水 茂喜, 橋本 潤, 佐々木 和, 辻 奈穂子	野菜栽培の楽しさを共有する家庭用植物工場「plant home」のデザイン開発	デザイン学研究作品集		18	pp.12-15		2013		SS	(1)及び(2)は日本デザイン学会が毎年発行する研究を基盤としてデザインされたものとして選出される作品集である。また(3)は植物工場の事業者が参照する影響力が高い書籍で、産業としての植物工場以外に、人々の暮らしを革新する取組みとして街中植物工場のデザイン事例を詳述することで、今後の植物工場の事業化の新しい視点を提示している。その他にも、NPO植物工場研究会が主催する講演会や、国際園芸学会での発表など学術方面での実績も多い。さらに、日本では唯一のデザイン情報雑誌AXISの特集記事に選んだり、AXISが所有するギャラリーにて作品展示を依頼されたり、新聞の記事にも取り上げられたりしている。また、デザイン開発をしたレストラン用の植物工場は、柏の葉キャンパスにあるフレンチレストラン「アゴラ」にて事業化が始まっており、既に人々の生活に根ざして、植物による新しい価値を提供するまでに成長している。	
				(2)	原寛道, 八田興, 田原哲	レストラン用植物工場「たなばたけ」のデザイン開発	デザイン学研究作品集		20	pp.16-19	2015					
				(3)	原 寛道, (共著)	街中植物工場のデザイン事例	植物工場経営の重要課題と対策(第一財)社会開発研究センター・高辻正基 NPO植物工場研究会 古任豊樹 監修, (株)情報機構		1	pp.406-416	2014					
10	1651	デザイン学	震災復興に寄与する植物工場の技術を活かした共同菜園のデザイン活動 本研究は、宮城県名取市の仮設住宅集会所および見なし仮設施設集会所を対象とし、農業経験の有無に関係なく利用可能な共同菜園を、植物工場の技術を活用してデザインしたものである。自分たちが食べる野菜を自分たちで作る食するといった動的な生活行為の構築により、被災者の自律を促すことを目指した。現地調査を経て、2012年に植物工場を設置し、栽培方法と利用方法の研究に基づき、利用者の主体的継続的な活用が可能になっている。	(1)	原 寛道, 今泉 博五, 芦野 愛美	「植物工場」の技術を活かした共同菜園「みらい畑」のデザイン開発:宮城県名取市の仮設住宅団地で実践活動の基盤として	デザイン学研究作品集		19	pp.20-23		2014		S	(1)は日本デザイン学会が毎年発行する研究を基盤としてデザインされたものとして選出される作品集であり、高く評価されている。また(2)は、建築士事務所協会の機関誌であり、震災復興において植物工場の果たす役割として特集され、影響力が高い。本研究は、デザインの専門性を活かした実践活動であり、本来植物工場が持っている基本的理念である、食の自立化や、食の民主化、食の産業化という要素を、今も求められている場において、震災発生以降、長期間現地で実践したものである。意義あるものだと考えられる。この成果は、現在、宮城県名取市で被災して仮設校舎で学んでいる宮城県立農業高校の教材としても活かされており、震災復興の中で得られた知見を積極的に展開していく可能性が高い。	
				(2)	原寛道	特集インタビュー 環境デザイン視点から街中の植物工場をデザイン	JAAF monthly magazine・日事連		51	pp.7-11	2013					
				(3)												
11	1651	デザイン学	実験心理学的手法を応用した食品・医薬品パッケージデザイン評価方法の開発と改善案の提案 医薬品・食品パッケージではブランドやクオリティなどのシンボルマークが強調されている。このようなデザイン手法は消費者に商品の特徴を一目でわかりやすく伝える長所がある一方、筆者の実験心理学的手法を用いた詳細な検討により、消費者が商品選択の際にブランド等の「一目でわかるシンボル」に過度に依存し、成分・栄養成分・使用上の注意等の詳細な表示内容を十分に吟味しなくなるという弊害が明らかにならざるを得ない。	(1)	Ikuko Aoyama, Shinichi Kovama and Haruo Hibino	Self-medication behaviors among Japanese consumers: sex, age, and SES differences and caregivers' attitudes toward their children's health management	Asia Pacific Family Medicine	11・1	7(9 pages)		2012	10.1186/1447-056X-11-7		SS	(1)は現状の医薬品・食品パッケージにおいて「消費者が一目でわかるシンボル」に過度に依存し詳細な表示内容を十分に吟味しなくなる」という問題が生じる背景を明らかにするために先行した基礎調査である。デザイン心理学の視点から家庭医学の問題にアプローチした新規性が高く評価され、WONCA-Asia Pacific(世界家庭医療・総合診療学会アジア太平洋地区)の公式学術誌Asia Pacific Family Medicineにおいて2014年「The 4th Lyn Cleirhan Award(年間最優秀論文賞)」を受賞した(日本人グループの初受賞)。また、実験心理学的的手法によるデザイン評価の研究結果も日本デザイン学会第59回春季研究発表大会(2012年6月札幌市)にてグッドプレゼンテーション賞を受賞した(業績(2))。なお、これらの業績に関連して国内外における多数の招待講演を行った。	
				(2)	河瀬純子, 崔庭瑞, 小山慎二, 泉澤恵, 日比野治雄	日米消費者行動の比較によるOTC医薬品パッケージデザインの評価	日本デザイン学会第59回春季研究発表大会(6月22日〜24日, 札幌市)				2012					
				(3)												
12	2202	自然災害科学 防災学	地球規模課題対応国際科学技術協力事業(SATREPS)の1つとして2010年より5年間実施した。日本、ペルー両国の研究者間の国際的・学際的な連携のもとに、フィールドに即した実践的研究を推進し、減災技術の社会実装を目指した。地震動予測と地盤モニタリング、津波予測と被害軽減、建物耐震性の向上、空間基盤データ構築と被害予測、地域減災計画の5つのテーマに関し共同研究を実施し大きな成果を挙げた。	(1)	N. Pulido, Z. Aguilar, H. Tavera, M. Chlieh, D. Calderon, T. Sekiguchi, S. Nakai, F. Yamazaki	Scenario source models and strong motion for future mega-earthquakes: Application to Lima, Central Peru	Bulletin of the Seismological Society of America	105 (1)	pp.368-386		2015	10.1785/0120140098		S SS	【学術的意義】 本研究は、千葉大学が中心となって日本とペルーの研究機関が共同で実施した。研究成果は、全文審査論文(和文誌9件、英文誌51件)を始めとして、国際会議論文86件などの成果を挙げた。(1)は、米国地震学会の論文誌(インバクト・フクター1.96とこの分野では最上位)に掲載され、現在の最高レベルの知見に基づいて、首都リマ市沖でMw8.9の巨大地震を想定し、これによる地震動を数値解析で求めたものである。(2)は災害分野の専門誌のペルー・プロジェクト特集号の巻頭レビュー論文として掲載されたもので、2015年1月を含め何度も同誌の月間最多ダウンロード論文となっている。(3)は、米国地震工学会の論文誌に掲載されたもので、本プロジェクトで実施した2010年チリ地震による建物被害と津波浸水域を衛星画像と地理情報システムを用いて研究したものである。 【社会・経済・文化的意義】 また、本研究プロジェクトは、科学技術振興機構(JST)による地球規模課題対応事業(SATREPS)の最終評価で、総合評価(A+所期の計画をやや上回る取り組みが行われ、大きな成果が期待できる)という同事業の最終評価としては最高レベルのものを得た。また国際協力事業団(IICA)の事業評価でも、5項目評価結果として、妥当性(高い)、有効性(高い)、効率性(やや高い)、インパクト(高い)と期待される。持続性(高い)との最高レベルの評価であった。さらにペルー国内では、ペルー政府の防災施策や耐震設計基準に本研究の成果が取り入れられたほか、リマ首都圏で大規模な津波避難訓練が実施され、リマとアレキパにおける一般市民向けの防災教育施設開設に繋がった。これらの研究成果や防災普及活動は、ペルーの新聞、テレビ、ラジオなどを通じて、これまで数十回にわたって報道されている。	
				(2)	E. Yamazaki, C. Zavala, S. Nakai, S. Koshimura, T. Saito, S. Midorikawa, Z. Aguilar, M. Estrada, A. Bisbal	Summary report of the SATREPS project on earthquake and tsunami disaster mitigation technology in Peru	Journal of Disaster Research	9(6)	pp.916-924	2014						
				(3)	Y. Maruyama, E. Yamazaki, S. Matsuzaki, H. Miura, M. Estrada	Evaluation of Building Damage and Tsunami Inundation Based on Satellite Images and GIS Data Following the 2010 Chile Earthquake	Earthquake Spectra	28 (S1)	pp.S165-S178	2012	10.1193/1.L4000023					
13	2302	医用システム	胸腹部の呼吸性体動を獲得する4次元MRI再構成法の高速度化、自動化、および臨床応用 2009年に考案した胸腹部呼吸性体動に対する4次元MRI再構成技術に関して、包括的に研究を展開した。まず、実用化に向けて収集時間を短縮するために、信号処理の工夫により従来の1/3程度の時間に抑えられることを示した。処理の完全自動化も行った。また横断運動の動きを一般化主成分分析の方法によりモデル化した。さらに慢性閉塞性肺疾患患者の横断運動を解析して健康者との違いを明確化した。	(1)	Windra Swastika, Yoshitada Masuda, Rui Xu, Shoji Kido, Yen-Wei Chen, and Hideaki Haneishi	GND-PCA Based Statistical Modeling of Diaphragm Motion Extracted from 4D-MRI	Computational and Mathematical Methods in Medicine	Vol. 2013, Article ID 482941	9 pages		2013	10.1155/2013/482941		S	胸腹部の呼吸性体動を4次元MRIにて獲得する手法を2009年に考案した。これを起点として、収集の高速度化、処理時の自動化、臨床応用展開等を、2010年から今日に至るまで包括的に推進してきた。(1)〜(3)はこれらの成果の原著論文としての成果であるが、他にも多数の学会発表や講演を行った。また2012年に特許の権利化が済んでいる。この技術への評価は高く、結果として国際会議招待講演1件、海外大学でのセミナー講演4件、国内学会招待講演6件を行った。また科学研究費では、新学術領域「講義解剖学」において公募研究2010〜2013年の2期計1,580万円、および「スパーモデル」公募研究2014〜2015年の1期(進行中)510万円、合計2千万円強の獲得に至っている。受賞に関して国内学会賞1件を獲得するなど、高く評価されている。	
				(2)	Windra Swastika, Yoshitada Masuda, Takashi Ohnishi, Hideaki Haneishi	Automatic Extraction of Diaphragm Motion and Respiratory Pattern from Time-sequential Thoracic MRI	TELKOMNIKA	Vol 14, No. 2	pp. 329-334	2015						
				(3)	Windra Swastika, Yoshitada Masuda, Takashi Ohnishi and Hideaki Haneishi	Reduction of Acquisition Time in the Intersection Profile Method for 4D-MRI Reconstruction of Thoracoabdominal Organs	Journal of Medical Imaging		024008 (14 pages)	2015						
14	2302	医用システム	超音波を用いた非侵襲組織性診断技術の研究 本研究は、現状の超音波検査では全く評価できず、病理診断においても多数の前処理の後に長時間をかけて対象生体組織の一部のみを評価することができる肝臓の進行度やリンパ節へのがん転移について、高周波超音波を用いて二次元で観察し、慢性肝炎と脂肪性肝炎の弁別およびがんや消化器がんなどの種別による差異までを含めた、がん細胞の転移を定量評価することを可能にしている。	(1)	T. Yamaguchi, H. Hachiya	Proposal of the parametric imaging method for a quantitative diagnosis of liver fibrosis	Journal of Medical Ultrasonics	Vol.37, no. 10	pp. 155-166		2010	なし		SS	(1)は本学で開発した肝臓疾患の定量診断技術であり、製品化されるとともに2011年には超音波医学会の論文賞を受賞している。それを基盤技術として、(2)および(3)ではフランスの2機関と米国の4機関との国際共同研究を実施し、解析分解能が高いことや、臨床現場での実用までに至っていることなどから当該分野で高い注目を受けており、2012年度にUltrasonics Symposiumにて講演賞、2013年に日本超音波学会にて講演賞を受賞し、2014年度だけでも国際会議2件、国内学会3件の招待講演依頼を受けている。また、これらの成果を発展させて生体内でのがん転移評価を目指すための信号解析アルゴリズムの創出と診断システムの開発という試みに対し、2015年度からそれぞれ科学研究費・基盤(B)、科学研究費・挑戦的萌芽研究およびキャンサー研究助成を受けるなど、産学両面で注目を集め、評価されている。	
				(2)	E. Saegusa-Becroft, J. Machi, J. Mamou, M. Hata, A. Coron, E. Yanagihara, T. Yamaguchi, M. L. Oelze, P. Laugier, E. Feleppa	Three-dimensional high-frequency quantitative ultrasound for detecting lymph-node metastases	Journal of Surgical Research	Vol. 183, No. 1	pp. 258-269	2013						
				(3)	T. M. Bui, A. Coron, J. Mamou, E. Saegusa-Becroft, T. Yamaguchi, E. Yanagihara	Modeling the envelope statistics of three-dimensional high-frequency ultrasound echo signals from dissected human lymph nodes	Japanese Journal of Applied Physics	Vol. 53, No. 7	07KF22	2014	なし					

15	2302	医用システム	(1)	Avano Kikuchi, Toshiya NAKAGUCHI, Masahiro TANABE, Hideaki HANEISHI	Development of a VR-Based Injection Training System using a Standard Patient	Medicine Meets Virtual Reality	Vol. 173	pp.230-232	2012	10.3233/978-1-61499-022-2-230	SS	従来の医療トレーニングはマネキンを用いた手法、またはバーチャルリアリティ技術を用いた物の開発が中心となっていたが、どちらも高コストでシミュレータとしての真正性が不十分であった。模擬患者を組み合わせた医療訓練シミュレータは全く新しい概念であり、千葉大学が発表したものである。基本特許は、まもなく特許登録される見込みである。システムは千葉大学フロンティア医工学センターが基本技術を開発し、医学教育研究室と臨床工学センター、循環器内科、呼吸器内科が臨床的有用性を検討、デザイン工学科が装置やインターフェイスデザインを検討し、産学連携・知財機構が知財管理と共同研究をマネジメント、また製造開発と販売に企業2社が加わった共同研究体制で研究開発を進めている。医学教育、医療訓練のための全く新しいシステムとして市場への普及が期待されている。
			(2)	菊地綾乃、中口俊哉、田邊政裕、羽石秀昭	模擬患者を用いた穿刺訓練システムの開発と評価	VR医学	Vol. 10, No. 1	pp.19-26	2012	なし		
			(3)	Toshiya Nakaguchi, Tatsuya Ueno, Torakazu Muratake, Yasunori Kasahara, Yo Iwata, Masahiro Tanabe	Development of VR-Based Auscultation Training System Using Simulated Patient	Journal of Medical Imaging and Health Informatics	Vol. 3, No. 1	pp.89-93	2013	なし		
16	2304	リハビリテーション・福祉工学	(1)	中島諒太、川平洋、下村義弘、西本航、中村亮一、齋藤武、郡司久、松原久裕	内視鏡外科手術における術者上肢の負担計測と機器開発の展望	第27回日本内視鏡外科学会総会. 2014年10月2日. 盛岡地域交流センター.					SS	外科医の身体各部の疼痛、解剖学的に不自然な姿勢での手術を強いられる外科医の現状に着目、生理学的な立証を行い、共同研究先の企業(コロロ株式会社、タカノ株式会社)と外科医用外骨格型ロボットSASを開発した。現代の高度化した医療について、患者側からの視点だけでなく、医療従事者の身体的負担について、着目した点が評価される。 SASコンセプトは、仕事量として評価されない、上肢の静止状態保持である。その為、積極的に使用者、あるいは装着者の動作の筋力/正確性を向上させる目的の既存ロボット技術とは異なる。新規開発事業でありながら、通常のロボット開発事業費に比較して開発コストを1/100以下に抑え、販売価格を100万円以下に設定した点は評価に値する。共同開発先の企業は民生用SASを改良開発、販売を行う事で、福祉やVDT作業員に対しての新規マーケット開発を行う予定である。
			(2)	川平 洋、下村義弘	内視鏡外科手術操作に必要な静止状態を補助する上肢保持装置の研究開発	千葉大学ベンチャービジネスラボラトリー研究プロジェクト採択						
			(3)	川平 洋、羽石秀昭、中口俊哉、下村義弘	診断・治療支援機器の開発	タカノ株式会社と共同研究契約 平成27年4月1日から平成29年3月31日まで						
17	4401	応用物性	(1)	F. Bussolotti, S. Kera, K. Kudo, A. Kahn and N. Ueno	Gap states in pentacene thin film induced by inert gas exposure	Phys. Rev. Lett.	110	pp.267602-1-5	2013	10.1103/PhysRevLett.110.267602	S	【学術的意義】 (1)は物理系では高い評価を受けている国際誌であり、2013/2014年のインパクトファクターは7.728である。この論文は、特に半導体物性変化と有機半導体バンド構造の詳細情報を得た点で評価が高い。(2)は、同じくプリントドエレクトロニクスに柔軟性をシミュレーションにより明らかにした研究であり、フレキシブルエレクトロニクスについて、これまで知られていなかった内部応力が集中する特定の点について明らかにした論文である。これは、フレキシブルエレクトロニクスの曲げ耐性を規定する上で大変重要な発見であった。この論文はカナダの科学技術ニュースサイトAdvances in Engineeringに採録された。また、(1)-(3)はいずれも有機半導体の物性評価、応用に関する研究であり、国内外の国際会議、シンポジウム等から、計3回の基調講演と15回の招待講演の依頼があり、学術的価値は高い。 【社会、経済、文化的意義】 (3)は企業との共同研究でPCT出願された特許であり、最近注目を浴びているプリントドエレクトロニクス分野で次世代フレキシブルデバイス製造法として産業界で期待されている。また、本研究は共同研究先より権利譲渡の要請を受けたことからも経済的価値は高い。
			(2)	Masatoshi Sakai, Yota Yamazaki, Shohei Yamaguchi, Junro Hayashi, and Kazuhiro Kudo	Mechanical analysis of organic flexible devices by finite element calculation	Physica Status Solidi A	211	pp.795 - 799	2014	10.1002/pssa.201330151		
			(3)	酒井正俊、工藤一造、貞光雄一、濱田雅裕	有機薄膜の形成方法及び有機半導体デバイスの製造方法並びにそれらによるフレキシブル有機半導体デバイスPCT/JP2014/055993	千葉大学、日本化薬(株)			出願日:2014年3月7日(PCT出願)			
18	5201	物理化学	(1)	Hoshi Nagahiro, Nakamura Masashi, Hitotsuyanagi, Aya	Active sites for the oxygen reduction reaction on the high index planes of	ELECTROCHIMICA ACTA	112	pp.899-904	2013	10.1016/j.electacta.2013.05.045	S	論文が掲載されたElectrochimica Actaの5年のインパクトファクターの平均値は4.433と高い。この論文と、関連論文による招待講演がアメリカ電気化学会を含む国際学会4件、国内学会10件の14回ある。また、この研究成果は、実用触媒の設計指針に大きく貢献し、2004年から始まったNEDOの燃料電池関連の委託研究の継続に結びついている。この委託研究は10年間続いており、総委託費は2億4500万円に達する。燃料電池自動車の開発を行っている自動車メーカーとの共同研究も7年間継続している。
			(2)									
			(3)									
19	5202	有機化学	(1)	Fumitoshi Yagishita, Hiroki Ishikawa, Tatsuo Onuki, Shoko Hachiyu, Takashi Mino, Masami Sakamoto	Total Spontaneous Resolution by Deracemization of Isoindolinones	Angewandte Chemie International Edition	52	pp.13023-13025	2012	10.1002/anie.201205097	SS	新しい概念に基づく研究成果であり、IF12.730の雑誌に掲載された。これらの成果が認められ、2014年にはモレキュラーキラリティー賞を受賞した。また、これらの研究に関して、国内外の国際学会を含めて13件の依頼講演を行った。さらに、2015年度に学内に設立された「分子キラリティー研究センター」における重要プロジェクトとしても貢献している。
			(2)									
			(3)									
20	5301	機能物性化学	(1)	Shiki Yagai, Satoru Okamura, Yujiro Nakano, Mitsuki Yamauchi, Keiki Kishikawa, Takashi Karatsu, Akihito Kitamura, Akira Ueno, Daiki Kuzuhara, Hiroko Yamada, Tomohiro Seki, Hajime Ito	Design Amphiphilic Dipolar Systems for Stimuli-Responsive Luminescent Materials Using Metastable States.	Nature Communications	5	p.4013	2014	10.1038/ncomms5013	SS	IF10.742のトップジャーナルである。プレス発表を行い、Yahooニュースやマイナビニュース等で紹介された。非常に注目を集めており、企業からの共同研究依頼3件と解説記事執筆が4件あった。この研究はH24年度科学研究費基盤研究Bで得た成果による。また、この成果を元にH27年度若手研究AおよびJSPS外国人特別研究員に採択された。また、本研究を発表し、The 9th International Conference on Cutting-Edge Organic Chemistry in Asia講演賞を受賞した。また関連論文で、平成22年度日本化学会進歩賞ならびに平成23年度科学技術分野の文部科学大臣表彰若手科学者賞、第14回花王研究奨励賞、第3回丸山記念研究奨励賞、積水化学研究助成プログラム奨励賞等を受賞した。
			(2)									
			(3)									
21	5304	分析化学	(1)	Masaharu Hatano, Masanori Fujinami, Kasumi Arai, Hideju Fujii, Michihiko Nagumo	Hydrogen embrittlement of austenitic stainless steels revealed by deformation microstructure and strain-induced creation of vacancies	Acta Materialia	67	pp.342-353	2014	10.1016/j.actamat.2013.12.039	S	本装置はISTの先端分析機器開発事業により実施されたものであるが、その開発により2011年9月に日本分析化学会より「先端分析技術賞JAIMA機器開発賞」を受賞した。長年の未解決の研究課題である水素脆化研究に本装置を応用するという研究課題により財団関係から3件の助成金を獲得している。さらにそれを発展させた研究展開により科学研究費基盤研究Bおよび挑戦的萌芽研究を獲得している。
			(2)									
			(3)									
22	5502	生産工学・加工学	(1)	German Herrera Granados, Noboru Morita, Hirofumi Hidai, Souta Matsusaka, Akira Chiba, Kiwamu Ashida, Ichiro Ogura, Yuichi Okazaki	Development of a Non-Rigid Micro-Scale Cutting Mechanism Applying a Normal Cutting Force Control System	Precision Engineering	Vol. 43	pp. 544-553	2016	10.1016/j.precisioneng.2015.09.021	S	マイクロ・ナノスケールで加工・計測を可能にする究極のトップダウン型加工技術を世界に先駆けて研究開発した。例えば先端を数nmに尖らせたダイヤモンド工具を創製することに成功し、それを電子顕微鏡や原子間力顕微鏡で直接観察可能な独自開発のナノ加工・計測システムに取付け、微細な3次元加工ドリル/アルタイム計測を世界で初めて実現した。この独創技術をガラスやダイヤモンド等の硬脆材料の超精密加工・計測プラットフォーム創製へ応用展開し、数理論理学に立脚した硬脆材料の加工メカニズム解明と社会実装を世界に先駆けて達成した。特にガラスへの金属イオンと金属微粒子の導入に関する革新技術は、世界で高評価を受けている。一連の研究で、基盤研究(B)3件、(C)2件、挑戦的萌芽研究2件、NEDO2件及び総務省SIP1件の研究費を助成されるとともに、平成25年度及び平成27年度精密工学会論文賞等を受賞している。
			(2)	Souta Matsusaka, Naotomo Maehara, Hirofumi Hidai, Akira Chiba, Noboru Morita, Takaomi Itoi	Formation of a buried silver nanowire network in borosilicate glass by solid-state ion exchange assisted by forward and reverse electric fields	Applied Physics Letters	Vol. 105	103102	2014	10.1063/1.4895521		
			(3)	Hirofumi Hidai, Makoto Matsushita, Souta Matsusaka, Akira Chiba and Noboru Morita	Moving Force of Metal Particle Migration by Laser Irradiation in Borosilicate Glass	Optics Express	Vol. 21	pp. 18955-18962	2013	10.1364/OE.21.018955		

23	5504	流体力学	循環挙動理解のための血球バイオメカニクス 本研究は、単一血球から血球群に至るマルチスケールな循環挙動を理解するため、固体力学と流体力学の両者を高精度に計算解析する手法を開発し血流解析に適用したものである。詳細な力学に基づいて血球および血流の振る舞いを定量的に説明するに至った点が画期的であり、血球の変形過程、流れと血球運動・変形との相互作用、個々の血球挙動の相互作用に応じた見かけの血流特性、流れに応じた血球形成過程等を明らかにした。	(1) Sugimoto, K., Okauchi, K., Zannino, D., Brizard, C., Liang, F., Sugawara, M., Liu, H. and Tsubota, K.	Cavopulmonary Connection Is Superior to Atriopulmonary Connection Fontan in Preventing Thrombus Formation: Computer Simulation of Flow-Related Blood Coagulation	Pediatric Cardiology	36・7	pp.1436-1441	2015	10.1007/s00246-015-1180-y	SS	(1)(2)(3)を含む発表論文に対して、その研究代表者は、平成24年度科学技術分野の文部科学大臣表彰・若手科学者賞、および2010年ACM Award for Young Investigators in Computational Mechanicsを受賞している。(1)は、単心室患者における血栓症を定量的に評価・予測する点で、世界で初の論文であり、招待講演を3件行うなど、そのインパクトは今後益々大きくなるものと考えられる。(2)は赤血球膜の自然状態の重要性を明らかにした点で、近年の赤血球のバイオメカニクス研究に一石を投じており、関係の国内口頭発表で日本機械学会第23回計算力学講演会優秀講演賞を受賞し、招待講演を5件(内keynote講演が2件)行っている。(3)は簡易な力学モデルで赤血球膜の弾性力学の重要性を端的に示したもので、招待講演を2件行っている。	
				(2) Tsubota, K., Wada, S. and Liu, H.	Elastic Behavior of a Red Blood Cell with the Membrane's Nonuniform Natural State: Equilibrium Shape, Motion Transition under Shear Flow, and Elongation during Tank-Treading Motion	Biomechanics and Modeling in Mechanobiology	13・4	pp.735-746	2014	10.1007/s10237-013-0530-z			
				(3) Tsubota, K. and Wada, S.	Effect of the Natural State of an Elastic Cellular Membrane on Tank-treading and Tumbling Motions of a Single Red Blood Cell	Physical Review E	81・1	011910 (10 pages)	2010	10.1103/PhysRevE.81.011910			
24	5504	流体力学	プロセス・トモグラフィーの基礎開発と産業展開 混相流を対象に、可視化計測技術のひとつであるプロセス・トモグラフィー(PT)法の基礎開発とその産業応用を目的とした研究を行っている。PT法は、従来の方法と比べて時間分解度が高く、安価で簡易的に流動場の可視化計測が行うことができ、工場・発電所・化学プラントだけでなく、血流や細胞などの被爆に対するセンシティブな対象に対してのオンライン・プロセス計測としても期待できる。	(1) T.Zhao, T.EDA, A.Sapkota, J.Haruta, M.Nishio, M.Takei	Investigation of Pulsing Flow Regime Transition and Pulse Characteristics in Trickle-bed Reactor by Electrical Resistance Tomography	Chemical Engineering Science, Elsevier	Vol. 130, No.7	pp.8-17	2015		S	(1)及び(2)の研究で混相流濃度分布を可視化計測できるプロセス・トモグラフィー法を開発し、現在、株IH、日置電機機、愛知時計電機機等と共同研究をしており特許も出願した。JSPS二国共同研究、ちばきん研究開発助成制度、科研費挑戦的萌芽研究、JKA機械工業振興補助事業、JSTA-STEP)探索タイプ、JFE21世紀財団技術研究助成等に採択された。今後この計測技術をベースとした共同研究の増加が期待できる。(3)の内容はJST AStepシーズ顕在化の成果で、科研費新学術領域研究「超高速・バイオセンシング」に採択され、特異細胞の可視化と分離を試みた。その結果2010年度のIEEEの2010 Micro-Nano Mechatronics and Human ScienceのBest Paper AwardやDEWS2013国際会議講演におけるBest Presentationを受賞した。	
				(2) T.Zhao, K.Liu, M.Takei	Experimental and Numerical Investigation of Particle Distribution Behaviors in a Rolling Circulating Fluidized Bed	Powder Technology, Elsevier	Vol.258	pp.38-48	2014				
				(3) N.T.Ali Othman, H.Obara and M.Takei	Cross-sectional Capacitance Measurement of Particle Concentration in a Microchannel with Multi-layered Electrodes	Flow measurement and instrumentation, Elsevier	Vol. 31	pp.47-54	2013				
25	5506	機械力学・制御	完全自律型マルチロータ電動ヘリコプタ(ミニサーベイヤー)の研究開発 小型無人ヘリコプタの自律飛行制御に対して、ヘリコプタの姿勢や並進の動特性を数学的に記述したモデルを作成し、数理モデルに基づく自律飛行のためのモデルベース制御系を設計した。さらに、高性能な小型マルチロータヘリコプタの機体、制御システム、慣性センサ等を新たに開発し、水平位置速度制御、高度制御、軌道追従制御などの完全自律制御に成功した。	(1) K.Nonami, F.Kendoul, S.Suzuki, W.Wang, D.Nakazawa	Autonomous Flying Robots: Unmanned Aerial Vehicles and Micro Aerial Vehicles	Springer	-	-	2010	10.1007/978-4-431-53856-1	SS	SS	【学術的意義】 自律型無人ヘリコプタは空撮、輸送、レスキュー、監視などの用途で、有人では不可能なタスクを実現するものとして、近年研究が盛んとなっている。本研究は自律型無人ヘリコプタの研究を世界に先駆けて始めたものであり、飛行モデリングに基づくモデルベースで実用性に優れた制御設計手法を構築した点に意義がある。本研究で提案するモデルベース制御システムは汎用性が高く、他に提案されている様々な制御理論が併用可能で、性能評価が行いやすく実用性が高い。本研究では、同時に優れた性能を有する実機ハードウェアについても開発し、高度飛行の自律制御に成功しており、その成果は世界中の研究者から注目されている。 【社会、経済、文化的意義】 本研究では産学連携の共同研究を精力的に実施しており、ミニサーベイヤーと呼ばれるオリジナルの電動マルチロータヘリコプタを完成させ製品化するとともに、企業、官公庁、大学等の研究機関約80機関が、産学官連携体制のもとで一箇に会して産業応用型完全自律電動ミニサーベイヤーやマルチロータヘリコプタのニューズ研究を行うためにミニサーベイヤーコンソーシアムを設立し、わが国や世界の自律飛行ヘリコプタの研究開発の推進・実用化に顕著な功績を残してきた。原発事故周辺の放射線計測、災害発生時の情報収集などの実用化も進められている。
				(2) Farid Kendoul, Zhenyu Yu, and Kenzo Nonami	Guidance and nonlinear control system for autonomous flight of minirotorcraft unmanned aerial vehicles	Journal of Field Robotics	Vol. 27, Issue 3,	pp.311-334	2010	10.1002/rob.20327			
				(3) S.Suzuki, D.Nakazawa, K.Nonami, and M.Tawara	Attitude Control of Small Electric Helicopter by Using Quaternion Feedback	Journal of System Design and Dynamics	Vol. 5, No. 2	pp.231-247	2011	10.1299/jsdd.5.231			
26	5601	電力工学・電力変換・電気機器	SiC-SiCを用いた直流遮断器に関する研究 データセンターなどの直流電力で動作する多数の機器が設置される施設に適用する電力ネットワークを400V程度の直流給電とする動きが盛んである。本研究は、事故時の保護の点から不可欠となる直流遮断器として、オン抵抗が低く破壊電流が大きいSiC-SiCを用いた直流遮断器の制御法を開発した。遮断時のゲート電圧を能動的に制御することにより、過電圧を抑制しつつ高速の遮断を実現した。	(1) Sato, Y.; Tobayashi, S.; Tanaka, Y.; Fukui, A.; Yamasaki, M.; Ohashi, Hiromichi	An investigation of SiC-SiC circuit breakers for higher voltage direct current distribution systems	Energy Conversion Congress and Exposition (ECCE), 2010 IEEE		pp.3290 - 3295	Sept. 2010	10.1109/ECCE.2010.5617760	S	S	【学術的意義】 研究成果(1)の基本的なアイデアを発表した論文に関して、IEEE ECCE 2010のPower Electric Device and Components CommitteeのCommittee Prize Paper Awardを受賞した。(2)は、この基本コンセプトを発展させ、フィードバック制御を導入することで設置される系統の状況や動作条件に依存せず、遮断時の過電圧を予め設定した値に抑制する方法を提案したものである。さらに、(3)はこれらの成果に対して、電力系統技術の国際会議での招待講演を求められたもので、次世代の電力系統を担う機器としての半導体遮断器の重要性が認められたものである。その他、本研究テーマに関連して、電気学会産業応用部門大会でのシンポジウム講演を行っている。 【社会、経済、文化的意義】 企業の技術者向けの講習会での講演の依頼などを受けていることから、社会、経済的期待度も高い。
				(2) Sato, Y.; Tanaka, Y.; Fukui, A.; Yamasaki, M.; Ohashi, H.	SiC-SiC Circuit Breakers With Controllable Interruption Voltage for 400-V DC Distribution Systems	IEEE Power Electronics, IEEE Transactions on	29・5	pp.2597 - 2605	May 2014	10.1109/TPEL.2013.2274464			
				(3) Sato, Y.	SiC-SiC intelligent switches for next-generation distribution systems	Electric Power Equipment - Switching Technology (ICEPE-ST), 2013 2nd International Conference on		pp.1-4	20-23 Oct. 2013	10.1109/ICEPE-ST.2013.6804320			
27	5603	電子デバイス・電子機器	高周波弾性波デバイス用光プローブの開発 携帯電話、スマートフォンに多用される高周波弾性波素子の微細振動を可視化する高感度光プローブ装置を開発した。高周波振動を選択的に検出するサンプリング干渉計を利用し、2次元の振動場を高速・高精度に可視化できる。動作周波数は5 GHzにおよぶ。試料傾き補正や振幅と共に位相情報を利用した画像処理等多くの周辺技術も開発され、世界中の技術者・研究者が利用のために来校する著名な装置である。	(1) 上田政則、川内治、橋本研也	高周波弾性表面波デバイス用最適圧電基板42-LTの開発	第47回市村産業賞賞状			2015.4.23受賞		S	SS	【学術的意義】 現在、弾性表面波素子は年間400億個以上生産され、その3/4以上にこの基板が利用されている。市場規模は3,000億円程度と予想される。42-LT以外の基板が利用されるのは、それで所望の性能が得られない限られた場合のみである。また、この発明により弾性表面波素子の応用範囲は一気に拡大し、携帯電話・スマートフォンで必要不可欠な電子素子と位置づけられている。この発明による技術革新がなければ、移動体通信技術の爆発的進展は無かったと自負している。この発明は開発研究者の専門である波動伝搬に関する深い理解に基づいており、産業界が軽視しがちな学術的考察が技術革新に結びついた稀有な例である。また、開発研究者らは、この発明に関連して、弾性表面波素子の高性能化に向けた様々な独創的な研究を展開しており、当該領域で自他共認める世界トップの研究グループである。 【社会、経済、文化的意義】 市村産業賞は、産業界へ多大な貢献を齎した技術者・研究者に与えられるもので、実社会へ如何に貢献したかが評価される。このため、企業から移られた方を除き、大学の教員がこの章を受賞するのは稀有である。これはこのグループの産業界への寄与が多かつたことを示すと共に、産学連携の成功例として象徴的なものである。
				(2)									
				(3)									
28	5603	電子デバイス・電子機器	マイクロ波エネルギーを利用した新しい外科処置具の開発 近年の外科手術では、電気メスや超音波組織凝固切開装置などが広く用いられている。これらの装置は、非常に強力な手術器具であるものの問題点も存在する。そこで本研究では、マイクロ波エネルギーを利用した全く新しい外科処置具の開発を目的とする。これまでの検討では、従来機器の問題点を解決するユニークな手術器具をいくつか試作することができた。	(1) Kazuyuki Saito, Mizuki Inoue, Masaharu Takahashi, and Koichi Ito	Application of microwave thermal effect to surgical treatments	8th Asia-Pacific Microwave Photonics Conference		WD-2	2013		S	(1)は、当研究の成果をまとめた最新の論文であり、マイクロ波エネルギーにより生体組織を凝固・切断するための機構を考案し発表したものである。この論文は、当該分野で最も権威のある論文誌の一つであるIEEE Transactions Microwave Theory and Techniques(米国電気電子学会のマイクロ波理論・技術に関する論文誌)に掲載された。また、本業績に関連して、(2)をはじめとして3件の国内・国際会議で招待講演を行っている。なお、当研究の成果は、(3)により特許出願されており、現在、協力企業とともに製品化に向けて相談を行っている。さらに、2015年2月には、電子情報通信学会東京支部学生研究発表会において、当研究の成果を発表した学生が優秀賞を受賞した。これは、マイクロ波の通信・放送以外の新しい用途を開拓したことが評価されたものである。	
				(2) Yuta Endo, Kazuyuki Saito, and Koichi Ito	The development of forceps-type microwave tissue coagulator for surgical operation	IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques	Vol. 63, No. 6	pp.2041-2049	2015	10.1109/TMTT.2015.2427154			
				(3) 齊藤一幸、伊藤公二	マイクロ波組織凝固装置 特願2013-171565	日機装株式会社			出願日: 2013年8月21日				
29	5606	制御・システム工学	飽和システムの制御 本研究は、制御システムを実装するときに避けられない駆動設備の出力飽和問題の解決に挑むものである。この問題により、想定した性能が保証できず、実装したときの性能の劣化など、現場調整に大きな労力を強いいる。この問題解決のために、制御手法を非線形のものに広げるだけでなく、多くの調整自由度を持つ新しい制御法の開発に成功した。この制御法は、様々なシステムに応用され、高評価を得ている。	(1) Kang-Zhi Liu, Daisuke Akasaka	A partial parameterization of nonlinear output feedback controllers for saturated linear systems	Automatica	Vol. 50 No. 1	pp.233-239	2014	10.1016/j.automatica.2013.10.003	S	S	【学術的意義】 Automaticaは制御工学分野では最高レベルの学術誌であり、Impact Factor: 3.132、5-Year Impact Factor: 4.423 の実績を持つ。 【社会、経済、文化的意義】 実システムに多く存在する飽和現象を解決できる方法論を確立したことで、機械システム、電気システムおよび輸送システムの高速度・高精度化に大きく貢献できる。この方法はすでにいくつもの分野に応用され、経済的効果も上げている。
				(2)									
				(3)									

研究業績説明書

法人番号	21	法人名	国立大学法人千葉大学	学部・研究科等番号	9	学部・研究科等名	園芸学部・園芸学研究科
------	----	-----	------------	-----------	---	----------	-------------

1. 学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準【400字以内】

本学部・研究科の主たる研究対象・目的である食の健全さ、環境(緑)・自然の健全さ、人の心の健全さの推進に寄与する研究業績の中から選定した。具体的な基準としては、当該研究分野において国際的に評価されている学術誌に掲載された業績、学会賞を受賞するなど当該分野への貢献が大きい業績、公的機関・団体から表彰されるなど社会的評価を獲得した業績、その他明確に学術的ないし社会的評価が説明できる業績を優先して選定した。加えて、他機関・異分野の研究者との共同研究を推進している研究や、各種研究資金の獲得につながっている研究も配慮して選定した。

2. 選定した研究業績

業績番号	細目番号	細目名	研究テーマ及び要旨【200字以内】	代表的な研究成果【最大3つまで】					学術的意義	社会的意義	判断根拠(第三者による評価結果や客観的指標等)【400字以内。ただし、「学術的意義」及び「社会、経済、文化的意義」の双方の意義を有する場合は、800字以内】	重複して選定した研究業績番号	共同利用等						
				著者・発表者等	タイトル	発表雑誌・学会等	巻・号	頁						発行・発表年等	掲載論文のDOI(付与されている場合)				
1	1651	デザイン学	YKK黒部工場/センターパークおよび周辺整備(基本設計・実施設計・監理) 本計画設計作品では、YKK(株)が黒部地域の象徴たる風景を提供できるよう、旧工場建屋の再利用と工場建屋跡地のランドスケープ整備を目的とした。象徴的なアースワークの芝生広場と、地域と育成する森の創出エリアを設け、平坦な土地に明確な風景の骨格をつくり出すとともに、産業遺構の風景化に取り組んだプロジェクトである。	(1) 二谷徹、戸田知佐、鈴木千穂、APL 総合計画 YKK黒部工場/センターパーク (所在地) 富山県黒部市吉田	(2) 大野秀敏、吉田明弘、三谷徹、戸田知佐 YKK丸屋根展示館 建築雑誌増刊作品選集	(3)	2011	2011	なし	当プロジェクトは、「2011年度土木学会デザイン賞奨励賞」(共同筆頭受賞)の他、「平成23年度日本建築学会作品選集」(共同発表)の作品に選出される、「2011年公益法人ロングライフビル推進協会第20回BELCA賞ベストリフォーム賞」(共同受賞)を受賞するなど、多方面からの評価をもらったランドスケープ計画設計作品である。企業体(YKK株式会社)の森づくりを通して地域に根ざした風土づくりに貢献するプロセスが計画されていること、森づくりのプログラムと企業体の産業育成の歴史を組み合わせる産業界と学術界の協働が評価されていること、ランドスケープデザインの社会的役割を深めている点、デザイン性の高さとともに評価されている。また、当プロジェクトは、2013年度ベンシルバニア州立大学での作品発表レクチャー、2014年度のハーバード大学デザイン大学院でのセミナーにおいても口頭発表された。									
2	2202	自然災害科学・防災学	巨大災害からの復興期における食品の安全・安心保障に必要な情報の抽出と評価 本研究では福島県川俣町における原発事故による風評被害を例に、巨大災害からの復興期における食品の安全・安心保証に必要な情報の抽出を行った。流通過程情報だけでなく生産者情報も提供する「生産者参加型のトレーサビリティシステム」を構築し、川俣町の復興事業に提案を行った。	(1) 栗原伸一、石田貴士、丸山敦史、松田延浩 放射能検査情報が購買行動に与える影響と風評被害の要因分析—会場実験とアンケート調査を併用した地域格差の検証—	(2) 小林達明、木村絵里、飯塚和弘、山本理恵、鈴木弘行、尾澤保弘、小竹守敏彦、関崎益夫、谷口伸二 福島第一原発事故後の丘陵地林縁部法面における放射性物質移動防止試験	(3) Takashi Ishida, Atsushi Maruyama and Shinichi Kurihara Consumer reaction to the Great East Japan Earthquake: Focusing on the shock of purchasing bottled water	21	39	7	2014	2013	2013	doi.org/10.5874/jfsr.21.153 doi.org/10.7211/jisr.39.92 なし	本研究の成果である「生産者参加型のトレーサビリティシステム」は、食品トレーサビリティシステム標準化推進協議会の招きで、2012年5月に開催された第17回「国際食品素材/添加物展・会議」に展示され、高い評価を得た。 また、本研究の成果を、2012年7月、2013年2月、2014年3月、2015年3月に福島県川俣町公民館において、避難指示解除準備区域および居住制限区域に指定されている同町山木屋地区農振会と協力してワークショップを開き、意見交換をすることも、除染や農業復興について政策提言を行った。特に、復興に向けて空間線量の分布、放射能の分布と微地形・植生・土地利用等との関係についての継続調査、本研究の成果である「生産者参加型のトレーサビリティシステム」によって得られた知見は、川俣町地域防災計画書第5編「原子力災害対策」の策定に貢献した。					
3	6501	ゲノム生物学	実用的なバイオインフォマティクス方法論の開発・応用と実験的検証 ヒトゲノムプロジェクト以降、肥大し続ける生命科学ビッグデータ解析のために、様々なバイオインフォマティクス方法論が開発されてきたが、実際の生命現象解明に役立っている手法は多くない。本研究では、実用的な方法論の開発・応用と実験的検証を行い、生命現象の一端を解明した。	(1) Iwasaki M., Takahashi H., Iwakawa H., Nakagawa A., Ishikawa T., Tanaka H., Matsumura Y., Pekker I., Eshed Y., Pradel S. V., Ito T., Watanabe Y., Ueno Y., Fukazawa H., Kojima S., Machida Y. and Machida C. Dual regulation of ETTIN (ARF3) gene expression by AS1-AS2, which maintains the DNA methylation level, is involved in stabilization of leaf adaxial-abaxial partitioning in Arabidopsis	(2) Takahashi H., Takahashi A., Naito S. and Onouchi H. BAIUCAS: a novel BLAST-based algorithm for the identification of upstream open reading frames with conserved amino acid sequences, and its application to the Arabidopsis thaliana genome	(3) Ebina I., Takemoto-Tsutsumi M., Watanabe S., Koyama H., Endo Y., Kimata K., Igarashi T., Murakami K., Kudo R., Osumi A., Noh A. L., Takahashi H., Naito S., and Onouchi H. Identification of novel Arabidopsis thaliana upstream open reading frames that control expression of the main coding sequences in a peptide sequence-dependent manner	Development	28(17)	43(3)	140(9)	2013	2012	2015	10.1242/dev.085365 10.1093/bioinformatics/bts303 10.1093/nar/gkv018	(1)は、バイオインフォマティクスの新手法(Takahashi et al. JBB, 2008)の遺伝子発現情報への応用と実証実験により、葉形成機構を解明した論文である。発生生物学で伝統あるDevelopment(IF=6.74)に掲載され、当該号のIN THIS ISSUEに選ばれた。 (2)は、生命科学ビッグデータの横断解析に基づきゲノムジャンク領域から機能分子の同定手法開発とその応用により新分子を推定した論文で、バイオインフォマティクスのトップジャーナルであるBioinformatics (IF=8.136)に掲載された。 (3)で、北海道大学との共同研究により実験的に証明した(Nucleic Acids Res, IF=8.867)。(1)(2)ともに当該分野の引用件数で上位10位に入っている。(2)の発展させた提案で新学術領域「非コードDNA」に公募班として採択された。				
4	6801	植物分子・生理科学	被子植物重複受精メカニズムの解明研究 重複受精時の細胞間相互作用の仕組みはほとんど分かっていない。そこで受精に関わる細胞を特異的に可視化した植物を作出し、受精時の細胞動態を「生きた」状態で観察できるマーカー植物を確立した。この手法により、重複受精では雌雄配子核の融合が起こることを証明した。さらに、雌雄配子核の接着プロセスの存在とメカニズムの解明、受精成立後の細胞融合現象の発見にも貢献した。	(1) Igawa T., Yanagisawa Y., Miyagishima S.Y., Mori T. Analysis of gamete membrane dynamics during double fertilization of Arabidopsis.	(2) Mori T., Igawa T., Tamiya G., Miyagishima S., Berger F. Gamete attachment requires GEX2 for successful fertilization in Arabidopsis.	(3) Maruyama D., Volz R., Takeuchi H., Kurihara D., Kawashima T., Ueda M., Ito M., Umeda M., Nishikawa S., Groß-Hardt R., Higashiyama T. Rapid elimination of the persistent synergid through a cell fusion mechanism.	Journal of Plant Research	Current Biology	Cell	126(3)	24(2)	161(4)	2013	2014	2015	doi: 10.1007/s10265-012-0528-0. doi: 10.1016/j.cub.2013.11.030 doi: 10.1016/j.cell.2015.03.018	(1)は日本植物学会より2014年度JPR (IF=1.823)論文賞を受賞した。重複受精時の配子核の膜融合の動態を生きた細胞で初めて解析した成果が高く評価された。被引用回数計9回(Web of Science)。本成果はPlant Signaling & Behavior誌のEditor依頼を受けarticle addendumとして掲載された。また(1)での手法を基に(2)では受精時の配子核接着因子の発見に貢献し、Curr Biol(IF=9.571)に掲載され、同号のDispatch section(pp. R164-6)に取り上げられた(被引用回数14)。(3)は受精後の助細胞と中央細胞の融合現象の発見により多精受精を防ぐ仕組みの解明に貢献し、Cell (IF=32.242)に掲載され、同誌のPreview section(pp.708-9)に取り上げられた(被引用回数7)。		
5	6902	応用人類学	森林セラピーの生理的リラックス効果 本研究は、森林セラピーの持つ生理的リラックス効果を各種の生理指標を用いて明らかにしたものである。従来の質問紙を用いた主観評価ではなく、脳活動(近赤外分光法)、自律神経活動(心拍変動性、心拍数、血圧等)、内分泌活動(コルチゾール濃度等)の同時計測により、野外・室内実験の両面から、その生理的リラックス効果を解明した。 新規性、研究実績ともに世界で最も高いレベルにある。	(1) Y. Tsunetsugu, J. Lee, B.J. Park, L. Tyrväinen, T. Kagawa and Y. Miyazaki Physiological and psychological effects of viewing urban forest landscapes assessed by multiple measurements	(2) B.J. Park, K. Furuya, T. Kasetani, N. Takayama, T. Kagawa and Y. Miyazaki Relationship between psychological responses and physical environments in forest settings	(3) J. Lee, B.J. Park, Y. Tsunetsugu, T. Ohira, T. Kagawa and Y. Miyazaki Effect of forest bathing on physiological and psychological responses in young Japanese male subjects	Landscape and Urban Planning	Landscape and Urban Planning	Public Health	113	102	125	2013	2011	2011	DOI:http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2013.01.014 DOI:10.1016/j.landurbplan.2011.03.005 DOI:10.1016/j.puhe.2010.09.005	(1)は森林セラピーの生理的リラックス効果を野外実験から解明したTop1%引用論文(IF3.04誌)であり、(2)(3)ともに森林セラピー効果を調べたTop10%引用論文(それぞれIF3.04, 1.43)である。本論文を含めた査読論文は63報を数える。関連図書も英語分担7報、和文分担8報、韓国語編著1冊刊行されている。また、Harvard School of Public Health、中国国家林业局等を含めた9回の国際招待講演ならびに4回の国際会議招待講演を行った。さらにThe New York Times、ブラジルGlobo等の海外8紙、国内67紙で報道された。テレビではアルジャーリア、韓国KBS等海外4局にて特集が組まれた他、国内でもテレビ15回、ラジオ11回の報道がなされた。加えて、協会誌・商業誌に59回掲載された。このように国内外から大きな関心もたれている。		

6	7001	遺伝育種科学	バラ科植物の自家不和合性分子機構に関する研究 本研究は「自己」花粉を拒否し認識・拒絶する仕組みである「自家不和合性」について、バラ科果樹であるアンリンドを対照にその分子機構を解析したものである。花粉側因子は複数のF-box遺伝子群であり、それらが協調的に「非自己」の雄しべ側因子を認識することが示唆された。これは同じバラ科のサクランボの自家不和合性が単一の花粉側因子による「自己」認識システムであることと対照的であり、非常に興味深い。	(1) Wang, S., Kakui, H., Kikuchi, S., Koba, T. and Sassa, H. (2) Kakui, H., Kato, M., Ushijima, K., Kitaguchi, M., Kato, S. and Sassa, H. (3) Sassa, H., Kakui, H. and Minamikawa, M.	Interhaplotypic heterogeneity and heterochromatic features may contribute to recombination suppression at the S locus in apple (<i>Malus × domestica</i>) Sequence divergence and loss-of-function phenotypes of <i>S</i> locus <i>F-box</i> <i>brothers</i> genes are consistent with non-self recognition by multiple pollen determinants in self-incompatibility of Japanese pear (<i>Pyrus pyrifolia</i>) Pollen-expressed F-box gene family and mechanism of S-RNase-based gametophytic self-incompatibility (GSI) in Rosaceae	Journal of Experimental Botany The Plant Journal Sexual Plant Reproduction	63 68 23	pp.4983-4990 pp.1028-1038 pp.39-43	2012 2011 2010	doi:10.1093/jxb/err313 10.1111/j.1365-3113.2011.04752.x DOI:10.1007/s00497-009-0111-6	SS	(1)は植物科学誌でトップクラスの雑誌(2013 Impact Factor 6.815)に掲載され、(2)もそれに続くクラスの雑誌(同 5.794)に掲載され、引用頻度にて同分野Top10%(Web of Science:2015年)入りしている。また、これら論文に関連した内容を国際会議でも発表しており、2011年のFloral Biology and S-incompatibility in Fruit Species (San Michele all'Adige, Italy)と、2012年のPlant and Animal Genome XX (San Diego, USA)で招待講演を行った。前者の内容は2012年のActa Horticulturae誌967: 89-94に掲載された。(3)は執筆依頼を受けた総説であり、Google Scholarによれば66回引用されている。
7	7003	園芸科学	高度施設園芸における光質制御と品質との関係性に関する研究 太陽光利用型植物工場およびガラスハウスでの栽培を想定した研究成果である。これまで果樹では不明であった光質の相違が植物ホルモン代謝とアントシアニン合成関連遺伝子に及ぼす影響を解明した。またトマト一段密植栽培において最も効果的な補光方法は肥大期の群落下補光であることを実証した。	(1) Kondo, S. and Tomiyama, H., Rodyoung, A., Okawa, K., Ohara, H., Hirai, N. (2) Na Lu, Toru, Maruo, Masahumi, Johkan, Masaki, Hoho, Satoru, Takagoshi, Yoshikazu Ito, Takuya Ichimura, Yutaka Shinohara (3) Umekura, H., Otagaki, S., Wada, M., Kondo, S., Matsumoto, S.	Abscisic acid metabolism and anthocyanin synthesis in grape skin are affected by light emitting diode (LED) irradiation at night Effects of Supplemental Lighting within the Canopy at Different Developing Stages on Tomato Yield and Quality of Single-Truss Tomato Plants Grown at High Density Expression and functional analysis of a novel MYB gene, MdMYB110a, responsible for red flesh, not skin color in apple fruit	Journal of Plant Physiology Environmental Control in Biology Planta	171(10) 50 238	pp.823-829 pp.1-11 pp.65-76	2014 2013 2013	DOI:10.1016/j.jplph.2014.01.001 http://doi.org/10.2525/ecb.50.63 DOI:10.1007/s00425-013-1875-3	S	(1)はインパクトファクター(IF)2.77のJournal of Plant Physiologyに、(3)はIF:3.38のPlantaに掲載された。本業績に関連して、タイ国で2014年11月に開催された国際学会 International Conference on Agricultural and Agro-Industryで招待講演を行った。このほか、オーストラリアのブリスベンで2014年8月に行われた国際園芸学会で、植物工場でのドウのアントシアニン合成について講演を行った。本研究の成果は、2015年3月に文永堂から出版された「果樹園芸学」に掲載された。(2)は栽培実務に直結する研究として評価され、筆者らによる企業との共同研究や農水省の研究プロジェクト採用につながった。
8	7003	園芸科学	植物への乾燥ストレス耐性付与技術の開発 植物の環境ストレス耐性に関する植物ホルモン・アブシジン酸(ABA)の代謝制御による植物への乾燥耐性付与について検討した。ABA合成経路でABAの分解に関与するABA酸化酵素の活性を特異的に阻害する化合物・アブシジン酸(ABZ)を開発した。本剤は植物の成長に影響を及ぼさず気孔閉鎖を促すことを確認した。さらにリンゴ実生を供試して、乾燥耐性に及ぼす影響を確認した。	(1) Kondo, S. and Sugaya, S., Sugawa, S., Ninomiya, M., Kittikorn, M., Okawa, K., Ohara, H., Ueno, K., Todorki, Y., Hirai, N. (2) Okazaki, M., Kittikorn, M., Ueno, K., Mizutani, M., Hirai, N., Kondo, S., Ohnishi, T., Todorki, Y. (3) Okazaki, M., Nimitkeatkal, H., Ueno, K., Mizutani, M., Hirai, N., Kondo, S., Ohnishi, T., Todorki, Y.	Dehydration tolerance in apple seedlings is affected by an inhibitor of ABA 8'-hydroxylase CYP707A Abscisic acid-E2B, a practical and selective inhibitor of ABA 8'-hydroxylase CYP707A Abscisic acid-E1, a novel chemical tool for exploring the role of ABA 8'-hydroxylase CYP707A	Journal of Plant Physiology Biorganic & Medicinal Chemistry Biorganic & Medicinal Chemistry	169(3) 20 19	pp.234-241 pp. 3162-3172 pp.406-413	2012 2012 2011	DOI:10.1016/j.jplph.2011.09.007 DOI:10.1016/j.bmc.2012.03.068 DOI:10.1016/j.bmc.2010.1.1011	S	インパクトファクターはJ. Plant Physiolが52.77、Bio & Med Chemが53.21である。本研究の成果は、2012年2月7日に日本農業新聞、2013年2月27日に化学工業日報に掲載された。本研究は2012年にはJSTのA-Step探索型に採択され、2013年にはA-Step顕在型に採択された。本研究に関しては、2014年8月にアメリカのフロリダ州オーランドで開催された、国際園芸学会のシンポジウムであるPlant Bioregulators in Fruit Productionで発表された。本研究の最初の報告、BioScience Biotechnology & Biochemistry, 67:2408-2415, 2003は日本農芸化学会論文賞を受賞している。本研究は2012年に千葉大学産学連携推進ステーションから特許申請された。
9	7102	応用微生物学	ヨウ素の酸化反応を触媒する微生物に関する研究 本研究は、放射性ヨウ素(1-129, 1-131)の環境動態に影響を与える微生物とその酵素について解明を試みている。土壌微生物の酵素フッコーゼが触媒するヨウ素酸化反応により有機ヨウ素が生成し、土壌に固定化することを証明した。土壌微生物は原発事故等により環境に放出された放射性ヨウ素の地下水や農作物への移行を遅らせることがわかった。	(1) M. Seki, J. Okawa, T. Taguchi, T. Ohnuki, Y. Muramatsu, K. Sakamoto and S. Amachi (2) M. Suzuki, Y. Edo, S. Ohnishi, H. Kanesaki, H. Yoshikawa, K. Tanaka, Y. Muramatsu, J. Yoshikawa, I. Sato, T. Fujii and S. Amachi (3) 天知誠吾	Laccase-catalyzed oxidation of iodide and formation of organically bound iodine in soils Iodide oxidation by a novel multicopper oxidase from <i>Alphaproteobacterium</i> strain Q-1 微生物による無機ヨウ素化合物の酸化還元反応	Environ. Sci. Technol. Appl. Environ. Microbiol. 化学と生物	Vol. 47 Vol. 78, No. 11 Vol. 51, No. 5	pp.390-397 pp.3941-3949 pp. 286-293	2013 2012 2013	dx.doi.org/10.1021/es303228n doi:10.1128/AEM.00084-12 10.1271/kagakutoiseibutsu.51.286	S	(1)は本研究の中核をなす論文で、米国化学学会が発行するIF 5.48の雑誌に掲載された。本論文の内容は2012年12月にプレスリリースされ、本業績に関連して国際会議Goldschmidt 2011で招待講演を行った。本業績は日本原子力研究開発機構、学習院大との共同研究の成果であり、環境科学と微生物学の両分野へインパクトを与えた。2015年11月現在で17回の引用実績がある。(2)は微生物のヨウ素酸化酵素に関する論文で、米国微生物学会が発行するIF 3.95の雑誌に掲載された。また本業績東京農業大学、東京工業大学、学習院大学との共同研究の成果である。2015年11月現在で19回の引用実績がある。(3)は(1)(2)の内容を中心に最近の研究動向をまとめた総説であり、日本農芸化学学会が発行する和文誌に掲載された。また本誌の表紙にヨウ素酸化微生物の写真が掲載された。
10	7105	食品科学	難消化性食物成分の脂質代謝および炎症抑制における作用機序に関する研究 難消化性食物成分の抗肥満作用、脂質代謝改善、抗炎症作用についてニューロゲニクス手法を用いた、各組織におけるエネルギー代謝の視点から明らかにしたものである。肝臓から筋肉組織への脂肪酸の取り込みと燃焼が促進され、これが抗肥満、脂質代謝改善作用に繋がるといふ、難消化性食物成分の新しい機能を解明した。最新の分子生物学的手法により難消化性食物成分の複雑な生理作用とその機序を解明することができた。	(1) N.Togawa, R.Takahashi, S.Hirai, T.Fukushima, and Y.Egashira* (2) S.Zheng, S.Sugita, S.Hirai, and Y.Egashira* (3)	Gene expression analysis on the liver and skeletal muscle of psyllium-treated mice. Protective effect of low molecular fraction of MGN-3, a modified arabinoxylan from rice bran, on acute liver injury by inhibition of NF- κ B and JNK/MAPK expression.	Br. J. Nutr. Int.Immunopharmacol. (3)	109 14 (3)	383-393 764-769 (3)	2013 2012 (3)	http://dx.doi.org/10.1017/S0007114512001250 http://dx.doi.org/10.1016/j.intimp.2012.10.012 (3)	S	業績(1)(2)は2014年度の日本食物繊維学会の学会賞を受賞した対象論文の一部である((1)(IF=3.30)、(2)(IF=2.417))。高脂肪食摂取時の難消化性多糖類サイリウムの摂取は、大腸筋において肝臓からの脂肪酸の取り込みを促進させ、さらに大腸筋において脂肪酸(燃焼)が促進されること、および抗炎症作用により、抗肥満作用を示すというメカニズムを解明した。最新の分子生物学的手法により、筋肉におけるエネルギー代謝の促進が抗肥満、糖・脂質代謝改善作用に繋がるといふことを証明し、難消化性食物成分の複雑な生理作用を解明したことが高く評価された。社会への波及効果も高く日経新聞電子版(2013年および15年3月22日)や日経ヘルス誌に掲載された。特許も出願済みである(筋肉組織における脂質代謝促進剤、特開2011-246414、発明者:江頭祐嘉(千葉大学)、外川直之(三菱レイソ))。
11	7401	経営・経済農学	食品安全問題の経済評価と政策対応に関する研究 本研究は、食品安全問題が重要な政策課題となった当初からの先駆的研究蓄積と政策提言を取りまとめた。農産物流通経済学分析視点をもって、消費者の消費選択行動を解明する計量経済学的な研究とともに、農産物情報管理システムとトレーサビリティ導入、GAP標準化の必要性を明らかにする極めて実践的な経済分析を行い、制度設計と普及活動のための理論的基礎を提供した。	(1) 松田友義編 (2) 松田友義編 (3)	食品の材料と安全 I—考える材料と見る視点— 食品の材料と安全 II—安全を守る対策と仕組み— (3)	幸書房 幸書房 (3)	pp.1-167 pp.1-159 (3)	2015 2015 (3)	なし なし (3)	なし なし (3)	S S (3)	【学術的意義】 (1)(2)の基となった食品安全性をめぐる経済学的研究に対し、「流通効率化、トレーサビリティ、GAP (Good Agricultural Practice) 標準化の研究」として優れた功績をあげたとして、2014年度の農産物情報学会学術賞が授与された。農産物情報学分野での一連の研究にもつき、食品流通と関連施策の設計においてますます重要性の高まった食品安全問題に対処するための実践的な課題の提起と改善策を明らかにした点が評価された。具体的には、市場を情報化することにより流通効率化が期待できること等を明らかにしてきた点、また日本においてBSE感染牛が発見されて以来、トレーサビリティの導入の必要性について研究するともに多くの委員会や普及活動を行ってきた点、さらにGAP普及にも努めるとともにその標準化の必要性について研究を行ってきたバイオニア研究である点が評価されている。 【社会・経済・文化的意義】 (1)(2)の共著者には、日本の食品安全分野における専門家(行政経験者、消費者団体リーダー、食品衛生技術専門家、科学ジャーナリスト等)が名を連ねている。いずれも編者:松田氏が主催・運営した公開講座「食品安全とビジネス論」の講師である。この講座は農芸学部専門科目であると同時に市民に広く公開された科目として10年以上継続されている。この公開講座の成果が刊行されたことは社会的意義がある。また松田氏は、(1)(2)で展開した専門的知識をもとに農水省や関係団体の食品流通・食品安全関係の委員会でも委員長、専門委員として活躍し、研究成果をフィールドに生かした実践面での貢献も賞賛されている。

12	7402	社会・開発農学	農業経営の多角化と農村資源マネジメントに関する研究 新たな農家の活動として世界的に関心が高まっている農村ツーリズム等の安定的発展のための政策的支援の基盤の構築が求められている。そこで、本研究では、我が国および20年以上のイタリアとの共同研究活動の結果、世界で始めて農村ツーリズムの段階的発展過程を段階的農村プロダクト・イノベーション仮説として普遍性の高いミクロ経済学により理論化し、その活動振興のプロセスを解明した。	(1) Yasuo Ohe, Shinichi Kurihara	Evaluating the complementary relationship between local brand farm products and rural tourism: evidence from Japan	Tourism Management	35	pp. 278-283	2013	doi: 10.1016/j.tourman.2012.07.003	S	S	【学術的意義】 これらの一連の業績により、平成26年度農業技術功労者表彰(農林水産技術会議会長賞)を受賞した。海外においては、第一人者としてその研究成果は国内のみならず、成果の独創性と普遍性が国際的に極めて高い評価を受けている。具体的には、国際学会や大学セミナーの招待講演者として英国、米国、イタリア、フランス、スペイン、クロアチア、トルコ、ブラジル、タイにおいてその成果の普及を行うとともに、国際会議の組織委員6回、国際会議のシンポジウム座長3回、国際会議主催1回、および観光経済学の機関誌Tourism Economicsのゲストエディターを務めた(2015)ほか、Tourism Economicを始め計5つの国際ジャーナルの編集委員に就任している。国内では、名古屋大学、東京農工大学、筑波大学で非常勤講師として、その成果を大学院および学部レベルの教育活動に適用した。なお各業績のIFは(1)=3.702、(2)=0.745、(3)=3.895である。 【社会・経済・文化的意義】 本研究は、グリーンツーリズムの担い手育成を図る千葉県助成事業として実施されてきた千葉県グリーンツーリズム担い手養成講座で過去10年間にわたり、活用されており、またその塾長として農村ツーリズムなどの都市農村交流による農村経済多角化活動における人材育成に中心的な役割を果たしてきた。加えて、農林水産省の都市農村交流事業の評価委員長として、本研究を生かして我が国の農村ツーリズム研究および農業経営多角化と農村資源マネジメント研究の第一人者としてその発展に極めて重要な貢献を果たしている。
				(2) Yasuo Ohe	Evaluating operators' attitudes to educational tourism in dairy farms: the case of Japan	Tourism Economics	18(3)	pp. 1577-595	2012	doi:http://dx.doi.org/10.5367/te.2014.0451			
				(3) Yasuo Ohe	Evaluating internalization of multifunctionality by farm diversification: Evidence from educational dairy farms in Japan	Journal of Environmental Management	92(3)	pp. 886-891	2011	doi:10.1016/j.jenvman.2010.10.048			
13	7502	農業環境・情報工学	植物工場を用いた高付加価値植物生産の研究 本研究は、施設園芸の応用である植物工場は植物環境工学の観点から生育制御を行うことで、多様な産業分野の植物生産に適する植物生産システムとして有効であることを実証した。この実証に基づき、現在農作物のさらなる展開で求められている高付加価値化の手法の普及、国産が求められる生薬原料用薬用植物の効率的生産手法の提示、遺伝子組換え植物工場による経口ワクチンや生活習慣病予防薬となる医薬品原材料の生産を可能とした。	(1) Eiji Goto	Production of pharmaceutical materials using genetically modified plants grown under artificial lighting	Acta Horticulturae	907	pp.45-52	2011	http://dx.doi.org/10.17660/ActaHortic.2011.907.3	S	S	【学術的意義】 (1)は、国際園芸学会で招待講演を行った際の筆者らの研究をまとめたレビューで、ヒト・家畜の経口ワクチンおよびヒトの生活習慣病予防薬となる医薬品原材料になる有用タンパク質を組み込んだ遺伝子組換え植物を植物工場で効率的に生産する手法に関する論文、(2)は、国際園芸学会で招待講演を行った際の筆者らの研究をまとめたレビューで、生活習慣病予防となる機能性成分を含有する野菜や薬用植物を植物工場で育成して環境ストレス処理を施すと有用物質の高濃度化を実現できることを示す内容の論文であり、いずれも2012年度日本生物環境工学会学術賞の対象となった。(3)は、根に薬用成分を蓄積する薬用植物を植物工場で水耕法で育成して環境処理により薬用成分の高濃度化を実現できると内容の論文で、一連の成果により、2011年度に第9回産学官連携功労者表彰(厚生労働大臣賞)を受賞した。 【社会、経済、文化的意義】 植物工場で高機能性野菜、薬用植物、遺伝子組換え植物を効率的に生産できることを示した一連の研究は、植物は農業だけではなく食品産業、化粧品・生薬・医薬品産業に広がることを示した。従来の農業生産は、露地および園芸施設を用い自然条件の下で生産することを基本とし、出口は農作物である。本研究は、露地および園芸施設を用い自然条件の下で生産することを基本とし、出口は農作物とする物質(二次代謝物やタンパク質・ペプチド)を効率的に発現・蓄積できることを示した。この成果は、農林水産省の研究機関だけでなく経済産業省など他省庁の研究機関、民間企業からも注目され、多数の産学官共同研究に発展している。植物を用いる新産業の創出という観点からも注目され、数多くの団体主催のセミナーで招待講演および出版を行っており、植物生産の活性化と普及に大きく貢献している。
				(2) Eiji Goto	Plant production in a closed plant factory with artificial lighting	Acta Horticulturae	956	pp.37-49	2012	http://dx.doi.org/10.17660/ActaHortic.2012.956.2			
				(3) R. Sun, S. Hikosaka, E. Goto, H. Sawada, T. Saito, T. Kudo, T. Ohno, K. Yoshimatsu, N. Kawano, T. Inui and N. Kawahara	Effects of Post-harvest Storage and Drying Temperatures on Four Medicinal Compounds in the Root of Chinese Licorice (<i>Glycyrrhiza uralensis</i>)	Environmental Control in Biology	51	pp.149-155	2013	http://doi.org/10.2525/ecb.51_149			
14	7703	応用分子細胞生物学	光合成機能調節の研究 本研究は、葉緑体の主要機能である光合成の調節機構に関し、これまで不明であった核の時間情報が葉緑体に伝わる仕組みについて、遺伝学的手法により解析したものである。この研究は、葉緑体に輸送される転写因子SIG5が時間情報の伝達に深く関係することを明らかにしたという点で画期的であり、光合成機能調節の一端が解明され、食料生産力の向上など、農業分野での応用の可能性も示すことができた。	(1) Noordally, Z.B., Ishii, K., Atkins, K.A., Wetherill, S.J., Kusakina, J., Walton, E.J., Kato, M., Azuma, M., Tanaka, K., Hanaoka, M., Dodd A.N.	Circadian control of chloroplast transcription by a nuclear-encoded timing signal.	Science	339 (6125)	pp. 1316-1319	2013	10.1126/science.1230397	SS		論文1(IF=33.611)は、発表後2年で計29回引用されており(Top1%論文)、植物細胞内で形成される体内時計情報を光合成器官である葉緑体に伝達するメカニズムを明らかにした点でインパクトが高く、従来の概念を覆す発見と評価されている。本研究は、英国との国際共同研究でもあり、「Daiwa Adrian Prizes 2013」を共同受賞している。さらに、ゴードン国際会議にて「Plastid sigma factors and nucleus-chloroplast communication」の演題で招待講演を行い、国内でも計4回の招待講演を行った。その他、国際誌「Photosynthesis Research (IF=3.502)」に総説論文2(被引用回数7:Top1%論文)を「バイオサイエンスとインダストリー」誌にも解説論文3を寄稿し、基礎研究・産業分野の両面から高く評価されている。
				(2) Dodd, A.N., Kusakina, J., Hall, A., Gould, P.D., Hanaoka, M.	The circadian regulation of photosynthesis.	Photosynth Res.	119 (1-2)	pp. 181-90	2014	10.1007/s11120-013-9811-8			
				(3) 華岡光正	植物が葉緑体に「時」の情報を伝えるメカニズム	バイオサイエンスとインダストリー	72 (2)	pp. 125-126	2014	なし			

研究業績説明書

法人番号	21	法人名	国立大学法人千葉大学	学部・研究科等番号	10	学部・研究科等名	人文社会科学研究科
------	----	-----	------------	-----------	----	----------	-----------

1. 学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準【400字以内】

本研究科は、世界水準の研究業績を国際的に流通可能な形態で発信する、日本国内の共同研究を進展させ、多様な研究機関との研究上の協働を強化する、地域の自治体・研究機関・企業・NGO・個人などと、様々なレベルで研究交流を強める、という目的を有しており、学術研究の世界において高い評価を得る研究成果をあげることが最も重要であると考えている。同時に、人文・社会科学のもつ特性から、広く社会的、文化的に意義を有する研究が重要である点を強く考慮している。これらの点から、以下では、それらを踏まえ、学術的意義と社会的文化的意義の両面からとくに重要と判断した研究業績を、環境政策・環境社会システム、地域研究、言語学、外国語教育、史学一般の4つの研究テーマ(分野)に即して選定した。

2. 選定した研究業績

業績番号	細目番号	細目名	研究テーマ 及び 要旨【200字以内】	代表的な研究成果 【最大3つまで】							学術的 意義	社会・ 経済、 文化 的意義	判断根拠(第三者による評価結果や客観的指標等) 【400字以内。ただし、「学術的意義」及び「社会、経済、 文化的意義」の双方の意義を有する場合は、800字以内】	重複して 選定した 研究業績 番号	共同 利用等
				a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)					
				著者・発表者等	タイトル	発表雑誌・学会等	巻・号	頁	発行・発表年等	掲載論文のDOI (付与されている場合)					
1	1603	環境政策・環境社会システム	人口減少・環境制約化で持続する地域形成に関する研究 本研究は、人口が減少する中で、温暖化をはじめとする環境制約が顕在化する社会において、地域レベルでの持続可能性を確保するための方策を研究するものである。再生可能エネルギーをはじめとする地域環境資源の活用と、人的資本・人工資本・自然資本・社会関係資本という資本ストックの持続可能性を図るための政策形成に力点を置いた研究が進められている。	(1)	倉阪秀史編／大石亜希子・岡部明子・倉阪秀史・広井良典・宮脇勝著	人口減少・環境制約下で持続するコミュニティづくり	千葉日報社		全123ページ	2012		S	SS	本研究は、学術的には、経済活動を支えるセッティングとしての社会的共通資本に着目する考え方を継ぐものである。人口の減少局面に入った社会において、経済フローの拡大から、各種資本ストックの持続という視点に、経済運営を切り替えていくことの重要性を訴え、そのためにストックのケア・メンテナンスに着目した経済運営を基礎自治体から立ち上げていくべきという主張は、学術的にも新しい領域を構成する。 (1)は、千葉大学内の領域横断研究プロジェクトの成果物であり、フローの拡大を担う「成長部門」に反対するものとして、ストックのメンテナンスを担う「持続部門」の重要性と、基礎自治体での政策の必要性を述べたものである。(2)は、全市町村の再生可能エネルギー供給量と、その地域の民生・農林水産業エネルギー需要量を試算する「永続地帯研究」からわかったものをとりまとめたものである。永続地帯研究は、各種メディアにおいても広く取りあげられ社会的な影響が大きい。(3)は、(1)・(2)を受けて、2014年11月から始められたJST/RISTEXの地域ストックマネジメントに関する研究プロジェクトの概要をまとめたものである。このプロジェクトの一環として実施された「未来ワークショップ」も多くの新聞において報道された。	
				(2)	永続地帯研究会編／馬上丈司、倉阪秀史、松原弘直著	地図で読む日本の再生可能エネルギー	旬報社		全144ページ	2013					
				(3)	倉阪秀史、佐藤峻、宮崎文彦	地域ストックマネジメントに関する研究プロジェクトOPoSsUMの概要	公共研究	Vol.11 no.1	pp.341-362	2015					
2	2701	地域研究	多様な学問領域からする国際的地域研究 本研究科における地域研究は、さまざまな学問領域で開発された方法に立脚しながら、それぞれの地域の特性を照射することを目的としてきた。その成果は現地の研究者の研究と並び立つ水準で、国際的な評価に耐えうる成果を生み出してきている。	(1)	岩城 高広	"The Village System and Burmese Society: Problems Involved in the Enforcement Process of the Upper Burma Village Regulation of 1887,"	Journal of Burma Studies	第19巻 第1号	pp.113-143	2015		S	S	(1)はイリノイ大学ビルマ研究センターにより1996年から刊行されている、査読制のビルマ(ミャンマー)研究の英文専門誌に掲載され、(2)の著書は2013年に地域社会学会の奨励賞をもらった。(3)はロシアのシベリア北方少数民族専門家10人によるロシア語の共著である。	
				(2)	福田 友子	トランスナショナルなパキスタン人移民の社会的世界	福村出版		全337ページ	2012					
				(3)	吉田 睦	ターズ・ネネツ人	E.T.ブシカロワ編『ネネツ文化研究論集』サントペルブルク: Istoricheskaya Illustratsiya社		pp.113-151	2014					
3	3201	言語学	多文化共生をめざす言語学 日本語の方言を含む、日本列島周辺の少数民族・消滅危機言語のうち、これまで科学的な記述が十分に行われていないものを重点的に調査・分析し、言語理論一般に貢献するとともに、その成果を当該言語のコミュニティに還元することによって、それらの言語の維持・復興およびその地域におけるマジョリティとの安定した共生の確立・発展に貢献することを目的とする。	(1)	中川 裕、小林 美紀 他	『アイヌ語口承文芸コーパス—音声・グロスつき—』	国立国語研究所				2016		S	SS	(1)は2015年度成果物刊行助成費を受け、国立国語研究所共同研究プロジェクト「日本列島と周辺諸言語の類型論的・比較歴史的研究」(ジョン・ホイットマン、アンナ・ブガエワ)と「日本の消滅危機言語・方言の記録と伝承」(木部暢子)の研究成果の一部として作成したデジタル版コーパス。中川氏は文字化と和訳を担当し、消失の危機に直面した文化財の保存だけでなく、活用化のために重要な役割を果たしている。 (2)は文化庁からの受託研究によって、北海道平取町立二風谷アイヌ文化博物館との共同研究で行ったものであり、同博物館所蔵の未公開アイヌ語音声資料を聞き起こし、内容を分析したものである。聞き取り作業には現地のアイヌ人複数名を起用し、作業を通じてアイヌ語の維持活動に資することを大きな特徴とする。成果物は冊子体の他に、音声資料とともにアイヌ文化博物館HP上で一般に公開されている。文化庁が2015年から始めたアイヌ語資料デジタル化事業のモデル事業として位置付けられている。 (3)は、UNESCOで日本の8つの危機言語に指定された八丈方言に関する報告で、日本語史における八丈方言の際立った特徴と重要性を論じたものである。2014年には八丈島八丈町主催(文化庁、国立国語研究所共催、アイヌ文化振興・研究推進機構(後援)の「日本の危機言語・方言サミット」N八丈島)が開かれ、国際的な注目を集めているが、金田氏はUNESCOの危機言語指定以前から、こうした八丈方言関連の事業等で中心的な役割を果たしている。
				(2)	中川 裕 (監修)	『アイヌ語の保存・継承に必要なアーカイブ化に関する調査研究事業 第2年次(北海道沙流郡平取町)』	千葉大学		全2388ページ	2015					
				(3)	金田 章宏	The Hachijo Dialect—Comparison with Eastern Old Japanese	International Workshop on Corpus Linguistics and Endangered Dialects, National Institute for Japanese Language and Linguistics, Tokyo		招待発表	2012					
4	3205	外国語教育	高度な言語学研究を現代の社会的ニーズに活かす外国語教育 歴史言語学や社会言語学などの高度な研究成果を、外国語教育を代表とする言語教育・教育実践に積極的に応用し、研究と教育、大学と社会の課題のためのソリューションを提供する、学際性と実践性を旺盛に展開し、成果を生み出している。	(1)	田口 善久 (共編)	明解言語学辞典	三省堂		全258ページ	2015		S	S	(1)は、言語学の最先端の情報を集約した辞典。田口氏は特に歴史言語学、社会言語学、一般言語学の分野を担当しており、学術的に高度なレベルの内容を、平明に記述した辞書ということで、高く評価されている。 (2)は、現代ドイツ語学の成果を集約した辞書。石井氏は多くの項目執筆の他、歴史言語学・ドイツ語史の立場から全体のチェックを担当している。高い学問的内容を詳細に解説した重厚な辞書として定評がある。	
				(2)	石井 正人 (共編著)	クラウン独和辞典	三省堂		全1936ページ	2013					
				(3)											
5	3301	史学一般	包括的・多角的な歴史研究 本研究科の歴史学分野は、歴史の多様な対象をさまざまな視点から考察するところに特徴があり、伝統的な日本史、東洋史、西洋史という分類や、政治史、経済史、思想史などという接近方法を超えて、総合的な歴史像を作ることを心がけている。	(1)	秋葉 遼・橋本伸也編	近代・イスラームの教育社会史—オスマン帝国からの展望	昭和堂		全296ページ	2014		SS	S	(1)は近代的学校制度の影響を多角的な視野から論じ、『イスラーム世界』84号で優れた成果と書評され、(2)は『九大法学』第105・106合併号(2013年)でエチオピア戦争の世界史的意義を明確にした好著とされ、(3)は、日本を中心にしつつ海外の著者も含めた当該分野初の講座として、日本経済新聞や毎日新聞などでその試みが高く評価された。	
				(2)	石田 憲	ファシストの戦争—世界史的文脈で読むエチオピア戦争	千倉書房		全270ページ	2011					
				(3)	趙 景達 など7人編	岩波講座東アジア近現代通史	岩波書店	全11巻	1巻あたり400ページ弱	2010~2011					

研究業績説明書

法人番号	21	法人名	国立大学法人千葉大学	学部・研究科等番号	11	学部・研究科等名	融合科学研究科
------	----	-----	------------	-----------	----	----------	---------

1. 学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準【400字以内】

本研究科の学際的な新たな学問の創成、国際的研究拠点形成を目指す目的に沿って、各分野の特性に合わせた判定基準により評価を行った。学術的国際評価の優れた論文誌への投稿や外部資金等研究予算の取得状況等、学術面における国際的な評価に加えて、社会的インパクトが高く現代社会の諸問題の解決に直結する応用的、実用的な成果も重視し、社会的貢献面での評価を判断基準とした。

2. 選定した研究業績

業績番号	細目番号	細目名	研究テーマ 及び 要旨【200字以内】	代表的な研究成果 【最大3つまで】							学術的意義	社会、経済、文化的意義	判断根拠(第三者による評価結果や客観的指標等) 【400字以内、ただし、「学術的意義」及び「社会、経済、文化的意義」の双方の意義を有する場合は、800字以内】	重複して選定した研究業績番号	共同利用等
				a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)					
				著者・発表者等	タイトル	発表雑誌・学会等	巻・号	頁	発行・発表年等	掲載論文のDOI (付与されている場合)					
1	1202	知覚情報処理	色彩情報処理によるマテリアルの質感に関する研究 人間は、物体の質感知覚に基づいて、価値や行動判断を行っているが、質感知覚メカニズムは解明されておらず、マテリアルが有する質感を工学的に扱うことができなかった。本研究は、色彩情報工学の観点から、マテリアル表面から受ける質感の認知に関わる人間の情報処理の特性を客観的に明らかにし、それらの理解に基づいて、質感情報の獲得や3次元プリンタ等による質感生成に関する工学技術の発展を推進することを目的とする。	(1) Abdelhameed Ibrahim, Shoï Tominaga, Takahiko Horiuchi Spectral imaging method for material classification and inspection of printed circuit boards Optical Engineering 49, 5 pp.057201(1)-057201(10) 2010 10.1117/1.3430606	(2) Shoï Tominaga, Takahiko Horiuchi Spectral imaging by synchronizing capture and illumination Journal of the Optical Society of America A 29, 9 pp.1764-1775 2012 10.1364/JOSAA.29.001764	(3) Midori Tanaka, Takahiko Horiuchi Investigating perceptual qualities of static surface appearance using real materials and displayed images Vision Research 15, D pp.246-258 2015 10.1016/j.visres.2014.11.016	SS	(1)は、カメラによる計測画像から、電子回路の素子を切り出し、さらにそのマテリアルを自動識別する方法を提案しており、被引用回数が13件に達している。 (2)は、能動照明を用いたマテリアル表面特性の計測方法を、世界に先駆けて実現した点が高く評価され、OSA学会が編集する17論文誌の全論文の「注目論文(highlighted article)」であるSpotlight on Opticsに選定された。 (3)は、実物体と画像再現されたマテリアルの質感の違いを解析し、視覚研究の分野で権威ある学術雑誌の一つであるVision Research (IF=2.6)において公開されている。また、これらの論文等から構成される「色彩情報処理による質感の計測・解析・再現」の研究課題が、2011年～2015年の4年にわたって、科学研究費補助金新学術領域研究に2度続けて採択され、さらに2015年より5年間にわたって、同領域の計画研究として採択された。これまでの成果に関して、2015年11月にエジプトで開催される International Conference on Advanced Intelligent Systems and Informatics において、基調講演を依頼されている。							
2	4104	実験心理学	知覚表象形成および運動制御における知覚情報処理の適応的方略の解明 人間にはさまざまな知覚的錯覚や認知的錯誤現象があるが、それらは環境への適応のために進化の過程で獲得された知覚や認知の特性を反映している。行動科学的手法によって人間が知覚体験の形成や動作制御のために行う知覚情報処理過程や、人間と他の生物種の知覚認知特性を解明し、それらが適応において採ってきた戦略を体系的に理解することを目指す。	(1) 二川誠 錯覚学—知覚の謎を解く 集英社新書 224 2012	(2) Makoto Ichikawa, Yuko Masakura Effects of consciousness and consistency in manual control of visual stimulus on reduction of the flash-lag effect for luminance change. Frontiers in Psychology 4(120) 1-10 2013 10.3389/fpsyg.2013.00120	(3) Makoto Ichikawa, Yuko Masakura Basis for motion capture in terms of illusory motion signal obtained from oblique lines. Perception 43(8) 767-782 2014 10.1068/p7710	SS	(1)は、一般読者を対象に、著者らの発見した最新の視覚における錯覚の成立基礎とその特性に関する総合的な視点を提供し、現代における適応の科学としての「錯覚学」を提唱した。雑誌に3件、新聞に1件の書評が掲載され、社会的にも強い関心を引いた。 (2)は、刺激変動を観察者自身の自発的身体運動と対応させた能動的観察において、身体運動と視覚的変動との一貫性に関する学習に基づいてFlash-lag効果という視覚的錯覚が減少することを明らかにした。能動的観察の特性を明らかにした研究として注目され、『心理学評論』に招待論文1本を執筆、招待講演2本を行った。 (3)は、運動捕捉と呼ばれる運動錯視の成立基礎が検討された。運動捕捉についてはほとんど研究が行われていなかったが、それが、刺激の群化と、それぞれの群における運動情報の蓄積に基づくことが明らかとなった。このテーマについては、招待講演1本を行った。							
3	4302	ナノ構造物理	「走査トンネル顕微鏡によるスピン偏極単一有機分子を介する磁気伝導現象の解明と制御」 1-nmサイズの単一有機分子は、次世代素子を実現しうる有力なナノ材料の一つである。原子分解能を有する走査トンネル顕微鏡(STM)を用いて磁性電極基板上の単一有機分子を正確に観察し、単一有機分子磁気接合および伝導測定に世界で初めて成功した。単一分子に誘起する新たなスピン偏極電子状態密度が磁気伝導の原因であると判明した。	(1) S. Schmaus, A. Bagrets, Y. Nahas, T.K. Yamada, A. Bork, F. Evers, and W. Wulfsberg Giant magnetoresistance through a single molecule, Nature Nanotechnology 6 p.185 2011 doi:10.1038/nano.2011.11	(2) T. Miyamachi, M. Gruber, V. Davesne, M. Bowen, S. Boukari, F. Scheurer, G. Rogez, T.K. Yamada, P. Phresser, E. Beaupaire, and W. Wulfsberg Robust spin crossover and memristance across a single molecule, Nature Communications 3 p.938 2012 doi:10.1038/ncomms1940	(3) T. K. Yamada and A. L. Vazquez de Parga Room temperature spin-polarizations of Mn-based antiferromagnetic nanoelectrodes Appl. Phys. Lett. 105 p.183109 2014 http://dx.doi.org/10.1063/1.4901047	S	【学術的意義】 (1)は、世界で初めて単一有機分子がスピントロニクス素子として有効であることを実証した論文、(2)は有機分子で1個の鉄原子をコートすることでスピンスイッチとして使用できることを実証した論文、(3)はこれらの分子の磁性電極のスピン偏極度の定量測定結果である。これらは2012年度、日本物理学会の第6回若手奨励賞、日本磁気学会の内山賞の対象となった。(1)は世界的権威であるNature系雑誌に掲載され、(2)も当該分野で伝統・権威ある学術誌である。本業績に関して、4th Worldwide Universities Network (WUN) International Conference on Spintronics (2012年7月25日)やSPS'12 & SPSTM-4国際会議(2012年9月11日)に招待講演を依頼され、以2015年までに30を超える学会・セミナーにて招待講演を依頼されてきた。 【社会、経済、文化的意義】 本研究成果に関して記者会見を2度行い、全国紙への掲載を通して成果を国民の皆様へ発信してきた。「インク」の分子で、世界最小・磁気センサーの開発に成功！読売新聞、毎日新聞、千葉日報(平成23年2月21日)、「1個の鉄原子で情報記録に成功！～世界最小・ナノ分子磁気メモリ～」千葉日報、読売新聞、産経新聞(平成24年7月11日)。これらの成果は産業界・学術界に強いインパクトを与え、2015年現在、科研費・新学術領域研究・研究領域提案型H25-H29、JST Impact「革新的研究開発推進プログラム」H26-H28、東芝研究開発センター&千葉大学共同研究 H26-H28、を始め様々な分野において研究プロジェクトを連携し、当該研究分野を牽引してきている。							
4	4303	ナノ材料化学	自己組織化構造材料の創製とその工学適用の研究 本研究は、分子が発現する新奇な自己組織化現象を見出し、その結果生成する構造物を画像工学的材料やエネルギー化学材料へと応用しようとするものである。具体的には、導電性有機オリゴマーや無機金属酸化物が自己組織化して、ナノワイヤーあるいは超規則性分子配向膜を形成することを利用して、世界初の金属フリー金属調光沢塗料および最大級の電気容量を備えたキャパシタを創製した。	(1) R. Tagawa, H. Masu, T. Itoh, K. Hoshino Solution-cast self-assembled films of perchloratedoped oligo(3-methoxythiophene) showing a gold-like luster RSC Advances 4 24053-24058 2014	(2) T. Tokuda, K. Murashiro, M. Kubo, H. Masu, M. Imanari, H. Seki, N. Aoki, Y. Ochiai, H. Kanoh, K. Hoshino Preparation and characterization of conducting mixed-valence 9,9'-dimethyl-3,3'-bicyanobenzyl rectangular nanowires Langmuir 28 16430-16435 2012	(3) Y. Asano, T. Komatsu, K. Murashiro, K. Hoshino Capacitance studies of cobalt compound nanowires prepared via electrodeposition Journal of Power Sources 196 5215-5222 2011	S	(1)の内容は、国際会議85th JSCM Anniversary Conference (2013年、東京)においても報告され、ポスター賞を受賞された。また、本論文内容に関して共同研究依頼が少なくとも20社あった。 (2)は近年その開発が急務とされている透明導電性フィルムの開発に発展し、2014年度産学官共同研究発表会において、優秀講演賞を受賞された。 (3)は蓄電素子に関する最難関雑誌(IF=5.21)に掲載された研究である。当該教員は平成26年度日本画像学会フェロー表彰者に選出された。							
5	4401	応用物性	有機半導体固有の性質の解明とそれを利用した高効率デバイスの開発に関する研究 G-COEでは有機半導体と無機半導体の本質的違いを研究し、有機半導体に固有の性質を活用した高効率デバイスの開発をめざした。前者は分子結晶の電子状態研究であり、後者はその分子構造と電気伝導度を量子論的にリンクする研究である。有機固体対応の革新的な光電子分光法などの開発によってこれらを実現し、物理学・化学およびデバイス工学を俯瞰した基礎研究に加え実用化に必要な方法の開発について革新的成果を得た。	(1) Fabio Bussolotti, Satoshi Kera, Kazuhiro Kudo, Antoine Kahn, Nobuo Ueno Gap states in Pentacene Thin Film Induced by Inert Gas Exposure Physical Review Letters 110 pp.267602-1-5 2013 http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevLett.110.267602	(2) G. Heimel, S. Duhm, I. Salzmann, A. Gerlach, A. Strozecka, J. Niederhausen, C. B. Ürker, T. Hosokai, I. Fernandez-Torrente, G. Schulze, S. Winkler, A. Wilke, R. Schlesinger, J. Frisch, B. Bröker, A. Vollmer, B. Detlefs, J. Pfau, S. Kera, K. J. Franke, N. Ueno, J. I. Pascual, F. Schreiber, and N. Koch Charged and metallic molecular monolayers through surface-induced aromatic stabilization Nature Chemistry 5 pp.187-194 2013 http://dx.doi.org/10.1038/nchem.1572	(3) Shin-ichi Machida, Yasuo Nakayama, Steffen Duhm, Qian Xin, Akihiro Funakoshi, Naoki Ogawa, Satoshi Kera, Nobuo Ueno, and Hisao Ishii Highest-Occupied-Molecular-Orbital Band Dispersion of Rubrene Single Crystals as Observed by Angle-Resolved Ultraviolet Photoelectron Spectroscopy Physical Review Letters 104 pp.156401-1-4 2010 http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevLett.104.156401	SS	【学術的意義】 長い間ミステリーあるいは測定不可能と言われてきた有機半導体の課題を解明した研究である。(1)は、代表的な有機半導体を用いて禁制帯中の未知の電子準位を定量的に測定しその原因を特定した。(2)は有機半導体/電極界面で絶縁性の分子が突然金属に変化するミステリーを実験・理論、物理学・化学の両面から解明した研究で、新しい化学を提示した。また(3)は、不可能と言われた電氣的絶縁物である有機半導体単結晶の精密な光電子分光技術を確認した最初の報告である。これによってルンペン結晶の電導ホールの有効質量を決定しホール移動度や寿命を得た。これらの研究によって、有機半導体の物性が、有機結晶が共通して持つ普遍的性質に起因することを示した。 【社会的意義・評価】 これらの研究は、窒素ガス中でのデバイス製造プロセスの根本的見直しを提言し、産業化に不可欠なデバイスの移動度・劣化の改善法の他、電極表面の一般分子による修飾・機能化の方法を開拓した。これらの成果は有機半導体の基礎物理・化学への貢献だけでなくデバイス製造技術の革新にも貢献しており社会的意義が大きい。上記3研究に代表される研究については、29件におよぶ国際会議での基調・招待講演(2010-2015.4月)が行われ国際的に極めて高い評価を得ている。加えてG-COEの研究においても最高ランクの評価を得ている。尚、本成果は、博士課程レベルの指導書としてSpringerよりH27年1月に出版された["Electronic Processes in Organic Electronics: Bridging Nanostructure, Electronic States and Device Properties", Eds: H. Ishii, K. Kudo, T. Nakayama, and N. Ueno, (Springer, 2015)].							

			(1)	M. Watabe, G. Juman, K. Miyamoto, T. Omatsu	Light induced conch-shaped relief in an azo-polymer film	Scientific Reports	4	4281	2014	10.1038/srep04281					
			(2)	K. Toyoda, F. Takahashi, S. Takizawa, Y. Tokizane, K. Miyamoto, R. Morita, T. Omatsu	Transfer of light helicity to nanostructures	Physical Review Letters	110	14 143603	2013	10.1103/PhysRevLett.110.143603					
			(3)	K. Toyoda, K. Miyamoto, N. Aoki, R. Morita, T. Omatsu	Using optical vortex to control the chirality of twisted metal nanostructures	Nano letters	12	7 3646	2012	10.1021/nl301347j					
			(1)	K. Kuge, R. Itoh, S. Kodaira, N. Yasuda	Discriminated detection of nuclear tracks recorded on multilayers of photographic emulsions with different sensitivities by color-development method	Japanese Journal of Applied Physics	51	056402(7)	2012	10.1143/JJAP.51.056402					
7	4901	素粒子・原子核・宇宙線・宇宙物理			銀塩写真感光材料を用いた放射線飛跡検出手法の開発 銀塩写真感光材料は原子核乾板として、その高い分解能特性から、現在も素粒子の検出等で不可欠の手段である。観察手法が白黒写真画像の光学顕微鏡観察という初期の時代のままであったものを、写真感光理論の知見を元に、カラー現像の応用、金沈着現像法という新規な現像法の開発、飛跡の蛍光標識化法という新規な検出法の開発などの、飛跡検出技術の新規開発・改良して、素粒子検出・宇宙線解析分野での進歩に寄与した。		(2)	H. Kubota, K. Kuge, N. Yasuda, S. Kodaira, M. Nakamura	Measurement of the deposition energy of tracks of high-energy particles using the line density of latent image specks	Journal of the Society of Photography and Imaging of Japan.	75	334-339	2012	S	
			(3)	K. Kuge, R. Inoue, Y. Oishi, N. Yasuda, S. Kodaira, O. Sato	Detection of Radiation Tracks Recorded on Silver-Salt Photographic Materials by Fluorescence-Labeling Method	Japanese Journal of Applied Physics	52	106402(4)	2013	10.7567/JJAP.52.106402					
			(1)	C. Seibel, H. Bentmann, J. Braun, J. Minár, H. Maaß, K. Sakamoto, M. Arita, K. Shimada, H. Ebert, and F. Reinert	Connection of a topological surface state with the bulk continuum in Sb ₂ Te ₃ (0001)	Physical Review Letters	114	pp.066802; 1-5	2015	http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevLett.114.066802					
			(2)	K. Sakamoto, T.-H. Kim, T. Kuzumaki, B. Muller, Y. Yamamoto, M. Ohtaka, J.R. Osiecki, K. Miyamoto, Y. Takeichi, A. Harasawa, S.D. Stolwijk, A.B. Schmidt, J. Fujii, R.I.G. Uhrberg, M. Donath, H.W. Yeom, and T. Oda	Valley spin polarization by using the extraordinary Rashba effect on silicon	Nature Communications	4	pp.2073; 1-6	2013	http://dx.doi.org/10.1038/ncomms3073					
			(3)	Y. Tanaka, P. Mishra, R. Tateishi, N. T. Cuong, H. Orita, M. Otani, T. Nakayama, T. Uchihashi, and K. Sakamoto	Highly Ordered Cobalt-Phthalocyanine Chains on Fractional Atomic Steps: One-Dimensionality and Electron Hybridization	ACS Nano	7	pp.1317-1323	2013	http://dx.doi.org/10.1021/nn304898c					
			(1)	Mamoru Imanari, Kei-ichi Uchida, Kozue Miyano, Hiroko Seki and Keiko Nishikawa	NMR study on relationships between reorientational dynamics and phase behaviour of room-temperature ionic liquids: 1-alkyl-3-methylimidazolium cations	Phys. Chem. Chem. Phys.	12	pp. 2959-2967	2010	10.1039/B922931K					
9	5201	物理化学			イオン液体の研究 本研究は、長年の謎であった一次相転移のダイナミクスの解明に向け、新しいページを開いた。超高感度熱量計(〜nWレベル、通常のDSCの1000倍高感度)を開発し、さらに核磁気共鳴(NMR)を用いて緩和時間からダイナミクスの情報を得るなど、多様な測定手段の開発・改良を重ね、それらを駆使することによって、相変化時に起こる動的ゆらぎを時々刻々の熱の出入りとイオンの動きとして捕らえることに成功した。		(2)	Takatsugu Endo, Tatsuya Kato, and Keiko Nishikawa	Effects of Methylation at the 2 Position of the Cation Ring on Phase Behaviors and Conformational Structures of Imidazolium-Based Ionic Liquids	J. Phys. Chem. B	114	pp. 9201-9208	2010	10.1021/jp104123v	SS
			(3)	Takatsugu Endo, Mamoru Imanari, Hiroko Seki, and Keiko Nishikawa	Effects of Methylation at Position 2 of Cation Ring on Rotational Dynamics of Imidazolium-based Ionic Liquids Investigated by NMR Spectroscopy: [C4mim]Br vs [C4C1mim]Br	J. Phys. Chem. A	115	pp. 2999-3005	2011	10.1021/jp200635h					
			(1)	Araki, Shingo, Nakamura, Kazuki, Kobayashi, Kanae, Tsuboi, Ayako, Kobayashi, Norihisa	Electrochemical optical-modulation device with reversible transformation between transparent, mirror, and black.	Advanced materials	24	巻 23号 OP122-OP126	2012	10.1002/adma.201200060					
			(2)	Tsuboi, Ayako, Nakamura, Kazuki, Kobayashi, Norihisa	A localized surface plasmon resonance-based multicolor electrochromic device with electrochemically size-controlled silver nanoparticles	Advanced materials	25	巻 23号 3197-3201	2013	10.1002/adma.201205214					
			(3)	Tsuboi, Ayako, Nakamura, Kazuki, Kobayashi, Norihisa	Multicolor Electrochromism Showing Three Primary Color States (Cyan-Magenta-Yellow) Based on Size- and Shape-Controlled Silver Nanoparticles	Chemistry of Materials	26	巻 22号 6477-6485	2014	10.1021/cm5039039					

本研究は、複雑凝縮系の分子科学の研究業績として、規則構造を持たない系を対象として』

11	5604	通信・ネットワーク工学	非接触給電システムにおける高効率化に関する研究 本研究は非接触給電システムについて数理モデルを構築することで、従来より課題となっていたシステム全体の効率化を実現した。さらに独自の特許技術である数値計算アルゴリズムを応用することで、高効率設計の自動化を可能とした。非接触給電システムに対し、理論と数値計算の両面からのアプローチを可能とした点が画期的であり、これによりこれまで設計が困難とされていた複雑なシステムにおいても高効率設計が可能となった。	(1) Xiuqin Wei, Hiroo Sekiya, Shingo Kuroiwa, Tadashi Suetsugu, and Marian K. Kazimierczuk Design of Class-E Amplifier With MOSFET Linear Gate-to-Drain and Nonlinear Drain-to-Source Capacitances IEEE Transactions on Circuits and Systems I: Regular Papers vol. 58, no. 10 pp. 2556 - 2565 2011 10.1109/TCSI.2011.2123490	(2) Tomoharu Nagashima, Xiuqin Wei, Tadashi Suetsugu, Marian K. Kazimierczuk, and Hiroo Sekiya Waveform equations, output power, and power conversion efficiency for class-E inverter outside nominal operation IEEE Transactions on Industrial Electronics vol.61, no.4 pp. 1799-1810 2014 10.1109/TIE.2013.2267693	(3) 関屋大雄 篠原真毅 編著 電界磁界結合型ワイヤレス給電技術-電磁誘導・共鳴送電の理論と応用-第9章 ワイヤレス給電の電源と負荷 科学情報出版 pp. 197-232 2014	SS	(1)は非接触給電システムの送電側に関して、効率最大化を達成するための設計理論を、(2)はそれをさらに拡張し最適動作外の数理モデルを確立している。これらは当該分野トップ10ジャーナルを含む米国電気電子学会の論文誌に採択されており、また、(1)の研究成果に関しては「電子情報通信学会非線形問題研究会発表奨励賞」を受賞するなど、研究内容は国内外で高く評価されている。(3)は無線結合部、受電器も含めた非接触給電の数理モデルを導出し、その上でシステム全体の効率化を達成するための設計理論をまとめたものである。(3)の内容に関連して中国の湘潭大学やシンガポールのNTUで特別講演を行い、国内でもMWE2013での「マイクロ波高効率電力増幅と高効率整流」、パワーエレクトロニクス技術研究会における「無線電力伝送システムにおける高効率化のための高周波スイッチング電源の応用」など、計5回の招待講演を行った。
12	6703	機能生物化学	筋原線維形成の分子機構に関する研究 これまで骨格筋肥大はインスリン様増殖因子(IGF-1)により活性化されるPI3K-Akt経路によりタンパク質合成を介して起こる。その一方で、骨格筋肥大には筋原線維の形成が不可欠であるが、その機構は不明であった。本研究は、IGF-1による筋肥大の過程で筋原線維形成に必要なアクチン線維形成の分子機構を解明した。さらに、この機構は生理的な筋肥大に必要な不可欠な役割を果たしていることが明らかになった。	(1) Takano, K., Watanabe-Takano, H., Suetsugu, S., Kurita, S., Tsujita, K., Kimura, S., Karatsu, T., Takenawa, T., and Endo, T. Nebulin and N-WASP cooperate to cause IGF-1-induced sarcomeric actin filament formation. Science 330 1536-1540 2010 doi:10.1126/science.1197767.	(2) 高野 和儀 筋原線維形成の分子機構と筋疾患・心筋症 上原記念生命科学財団 研究報告集 28 53 2014	(3) 高野 和儀 心疾患の病因となる筋原線維形成異常の機序の解明 内藤記念科学振興財団 研究助成 2012	SS	(1)は骨格筋肥大における新規の分子機構を解明した点で独創性があるため、第84回日本生化学会大会 鈴木紘一メモリアル賞の受賞対象となり、新聞でも報道された(産経新聞・毎日新聞2010.12.10、朝日新聞2010.12.21)研究である。また、当該研究で着目したnebulin遺伝子変異によるネマリン筋疾患や、nebulin遺伝子など筋原線維形成因子の変異による拡張型心筋症がマウスやヒトにおいて報告された。したがって、筋原線維形成におけるアクチン線維形成機構の破綻が病因となって筋疾患を誘発する可能性が示唆されるため、当該研究は臨床医学的意義がある。一方、横紋筋肥大における筋原線維形成の分子機構の普遍性を解明した研究が(2)および(3)である。これら一連の研究は、骨格筋肥大の分子機構の解明に留まらず、心肥大の病因が明らかになるため学術的・臨床医学的意義があり、卓越した研究であると判断できる。
13	7601	動物生産科学	高機能性発酵飼料によるノンメタボークの開発 本研究は、未利用資源を用いた発酵飼料を用いることで、筋肉中の脂肪分が減少し、家畜の育成促進につながることを明らかにした。さらに発酵飼料に含まれる、プロバイオティクスとして働くバクテリア種を同定したものである。その成果を活用するため、千葉大学発ベンチャーが起業され、「ノンメタボーク」として製品化された。家畜生産物の高付加価値化を可能としたものである。	(1) Miyamoto, H., Seta, M., Horiuchi, S., Iwasawa, Y., Naito, T., Nishida, A., Miyamoto, H., Matsushita, T., Itoh, K., Kodama, H. Potential probiotic thermophiles isolated from mice after compost ingestion. Journal of Applied Microbiology 114:4 1147-1157 2013 10.1111/jam.12131	(2) 宮本浩邦, 児玉浩明, 西内巧, 松下映夫, 宮本久, 堀内三吉, 瀬田真奈未, 森建一, 服部正平, 小川和男 好熱性微生物を用いた混合物、溶解液、及び医薬品 特許第5578375号 登録日2014年7月18日	(3) 国立大学法人千葉大学 廃水産資源および食品加工残渣を原料とする高機能性発酵飼料製造技術の開発 平成22年度戦略的基盤技術高度化支援事業 成果報告書 総頁数:65頁 2011	SS	平成22年度に本学を事業主体として戦略的基盤技術高度化支援事業(委託者:関東経済産業局)が実施され、未利用資源を用いた家畜の成長を促進させる高機能性発酵飼料の製造技術が開発された。また、家畜の成長を促進するプロバイオティクスとしてBP-863株が単離され(J. Appl. Microbiol. (2013)114: 1147-1157)、同株については2014年に国内特許として登録された。これらの成果をもとに2013年に本学発ベンチャー企業「株式会社サーマス」が起業された。この発酵飼料によって生育した家畜は内臓脂肪が少なく、「ノンメタボーク」として2013年に製品化された。これらの研究と実用化の内容は、児玉教授と県知事とのラジオ対談(2014年12月7日)、テレビ朝日にて研究内容紹介放映(2014年10月17日)、日経新聞(2015年2月5日、4月28日など)等に取り上げられた。家畜生産物の高付加価値化を進めたいという点で日本畜産業の発展に大きく寄与している。

研究業績説明書

法人番号	21	法人名	国立大学法人千葉大学	学部・研究科等番号	12	学部・研究科等名	専門法務研究科
------	----	-----	------------	-----------	----	----------	---------

1. 学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準【400字以内】

法曹養成に特化した専門職大学院として、司法試験、司法修習と連携した基幹的な法曹教育の前期段階を担う本研究科は、研究においても、理論と実践の双方を視野に入れ、とくに両者の架橋を目指している。各法分野において今まさに解決が迫られている諸問題について、法理論的、政策的、歴史的及び比較法的観点から研究を行い、その成果を法実践の場に還元していくことが、本研究科における研究の第一の目的である。以上のことから、まさに現在進行形の問題に関して、実務への具体的提言を含む研究業績を選定した。

2. 選定した研究業績

業績番号	細目番号	細目名	研究テーマ 及び 要旨【200字以内】	代表的な研究成果 【最大3つまで】							学術的意義	社会、経済、文化的意義	判断根拠(第三者による評価結果や客観的指標等) 【400字以内、ただし、「学術的意義」及び「社会、経済、文化的意義」の双方の意義を有する場合は、800字以内】	重複して選定した研究業績番号	共同利用等
				a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)					
				著者・発表者等	タイトル	発表雑誌・学会等	巻・号	頁	発行・発表年等	掲載論文のDOI (付与されている場合)					
1	3605	刑事法学	ストーカー犯罪に関する研究 本研究は、ストーカー犯罪に関連して、従来まであまり考証されてこなかった、親密な関係における暴力であるドメスティック・バイオレンス(DV)の後に起こるストーカーに対する警察の対応がどうあるべきかという視点から考察したものである。本研究では、特に、法制度が異なるために警察にとって認知しにくいDVとその後引き続き生じるストーカー行為との関連に着目し、適切な制度構築についての視座を提供した。	(1) 後藤弘子 ストーカー行為に対する警察の対応とその問題点 犯罪と非行 178号 p.18~p.39 2014	(2) 後藤弘子 長崎ストーカー殺人事件 DVへの認識不足が招いた悲劇 世界 830号 p.25~p.28 2012	(3) 後藤弘子 The new role of police to prevent further victimization by stalkers The 14th Annual Conference of the European Society of Criminology (アムステルダム、オランダ) 2014					S	SS	(1)の論文は、この研究の基本となる論文で、犯罪と非行という刑事政策学においては定評のある雑誌からの「ストーカーと現代社会」という特集の巻頭論文として依頼を受けて執筆したもので、7本の論文のうちの最初に位置している論文である。(2)の論文は、一般雑誌として定評のある出版社からの依頼で執筆されたもので、この分野についてあまり知識がない一般の人たちに対する解説としての意味を持っている。(3)の学会報告は、報告要旨の査読の上、ヨーロッパでは歴史のある学会において報告が認められたものである。なお、この研究の成果により、2012年5月には千葉県警察本部で講演を行っているほか、2012年10月より、警察大学校警部任用科生活安全課程において、年に3回ほど講義を行っている。警察大学校は警察庁付属の組織であり、警部任用科では全国の県警から警部に新たに昇進する警察官が学んでいる。		
2	3606	民事法学	弁護士行動規制の研究 本研究は、弁護士に関する諸規制に関し、弁護士報酬取崩し負担の可否を中心としつつ、報酬体系、倫理規定や懲戒手続など、広範囲に渡る問題が相互に関連していることを確認し、あるべき規制を検討するにあたっての基本的視座を比較法的ないし法制的検討から得ようとするものである。弁護士規制に関して本格的な学問的検討を行おうとするのは、報酬規制に関するものを除けば先例は乏しく、また、報酬規制に関しても従来当然視されていた報酬構造が、昭和に入ってから形成されたものであることを明らかにした点で画期的である。	(1) 北村賢哲 「弁護士報酬規制の源流」 伊藤真先生古稀祝賀論文集・民事手続の現代的使命 pp.1353-1382 有斐閣・2015	(2) Kentetsu KITAMURA Organization of Legal Profession in Japan ICCLP Publications No. 13: Japanese Reports for the XIXth International Congress of Comparative Law (Vienna, 20-26 July 2014) pp.115-139 International Center for Comparative Law and Politics, 2015	(3)				S	SS	(1)(2)いずれも、「弁護士報酬の取崩し負担に関する議論の近況」青山古稀(2009)において示唆されていた、弁護士の依頼者に対する従属性の強さの根源を掘り下げるものである。(1)は、法制的検討を弁護士の報酬構造について行ったものであり、我が国において古くからの慣習と理解されていた着手金と成功報酬の二階層構造が、昭和初期の弁護士法改正調査委員会における妥協の中から生み出されたものであることを明らかにした。同委員会の議事録は戦後失われていたと思われていたが、これを発見した点にも学術的意義がある。(2)は、前述2009年論文をきっかけに国際比較法学会より依頼された2014年のウィーンでの同学会大会におけるナショナルレポートである。弁護士と司法書士の対比を示されており、自治に関して現在真逆の二つの専門職種が、歴史的には同質性を有していたこと、戦後も社会的機能として同質性を保持していたことを、外国の読者を想定して簡明に分析している。			
3	3606	民事法学	ドイツ新債務法の研究 わが国の民法(債権法)改正作業においては、比較法資料が利用されているところ、2002年に施行されたドイツ新債務法がその中心的存在である。この研究は、ドイツ新債務法立法後に理論上または実務上生じた解釈問題を2005年から継続して扱っているものであり、本報告書掲載の3点の研究業績は、それ以前の9点の成果と一体を成すものである。	(1) 田中宏治 ドイツ新債務法における代物請求権の範囲——タイトル事件—— 千葉大学法学論集 27巻2号 87頁~115頁 2012年	(2) 田中宏治 ドイツ新債務法における脱法行為の効果——ドイツ民法475条1項後段—— 千葉大学法学論集 28巻1・2号 153頁~169頁 2013年	(3) 田中宏治 共通欧州売買法提案のためのドイツ私法学会臨時大会 千葉大学法学論集 29巻1・2号 321頁~347頁 2014年				S	S	【学術的意義】 (1)は、追完請求権の一つとしての代物請求権の範囲に関する解釈論を検討する論文、(2)は、脱法行為が生じた場合の法律効果の帰属に関する解釈論を検討する論文、(3)は、共通欧州売買法提案のために開催されたドイツ私法学会臨時大会をレポートする形で同提案を批判的に検討する論文である。(1)については既に古谷貴之「ドイツ売買法における売主の瑕疵担保責任に関する一考察——債務法改正から10年を経て——」産法47巻2号(2013)125頁に引用されている。これら3点の研究業績は、2009年度以前に9点の成果を公表済みである研究テーマの一部であり、それらは、わが国が民法(債権法)を改正するに当たって重要な比較対象となるドイツ新債務法の研究としては唯一実務上の判例理論を包括的に追跡・検討するものである。 【社会、経済、文化的意義】 わが国の民法(債権法)改正は、多くの比較法資料に基づいて検討されたが、その中でも、拙稿などによって紹介されたドイツ新債務法の先進的な理論が尊重されたため、拙稿などに少なからぬ規定がドイツ新債務法を参考に改められることになり、「民法の一部を改正する法律案」が前期国会から継続審議中である。具体的諸規定においても、「民法の一部を改正する法律案」の第412条の2(履行不能)、第422条の2(代償請求権)、第562条(買主の追完請求権)の三箇条は、従来の民法典には存在しなかった新規性の高い規定であり、ドイツ新債務法との類似性が顕著なものであるが、その立法に本研究、とりわけ第562条に関して(1)の寄与を見出すことができる。			

研究業績説明書

法人番号	21	法人名	国立大学法人千葉大学	学部・研究科等番号	13	学部・研究科等名	環境リモートセンシング研究センター
------	----	-----	------------	-----------	----	----------	-------------------

1. 学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準【400字以内】

本研究センター(CEReS)は、千葉大学環境リモートセンシング研究センター規程の中でその目的として「センターは、全国共同利用施設として、リモートセンシング及びその環境への応用に関する研究を行い、かつ、国立大学法人の教員その他の者で、この分野の研究に従事するものの利用に供することを目的とする。」と述べている。これを受けて平成23年に、次の「CEReSの使命」を決定した。本センターは次の研究を推進する使命を持つ。「1. リモートセンシングに関する先端的な研究を行うこと。2. リモートセンシングデータを用いて地球表層環境変動研究を進展させること。3. リモートセンシングを社会に役立てる研究を行うこと。」これら3つの使命の方向性に該当する研究業績の中で業績結果が学術論文としての公表されているものを対象とし、その成果が関連研究者あるいは社会へより大きく貢献していると考えられる研究業績を選定している。

2. 選定した研究業績

業績番号	細目番号	細目名	研究テーマ 及び 要旨【200字以内】	代表的な研究成果 【最大3つまで】							学術的意義	社会、経済、文化的意義	判断根拠(第三者による評価結果や客観的指標等) 【400字以内。ただし、「学術的意義」及び「社会、経済、文化的意義」の双方の意義を有する場合は、800字以内】	重複して選定した研究業績番号	共同利用等
				a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)					
				著者・発表者等	タイトル	発表雑誌・会合等	巻・号	頁	発行・発表年等	掲載論文のDOI (付与されている場合)					
1	1401	環境動態解析	合成開口レーダ(SAR)システムの開発とその応用に関する研究 本研究ではグローバル地殻変動を観測するために、無人航空機・航空機・小型衛星に搭載する円偏波合成開口レーダ(CP-SAR)の開発およびその応用研究を実施している。特に、CP-SARのシステム開発では独自の設計による新しい円偏波アンテナ、FPGAのチャープ発生器、GaNによるRFシステム、高速ADC・DACシステム、画像信号処理装置を開発した。また、SARデータを地盤沈下、土砂崩れの観測に応用した。	(1) Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, Masanobu Shimada, Pierre Peter Mathieu, and Hasanuddin Zainal Abidin	Long-term Consecutive DInSAR for Volume Change Estimation of Land Deformation	IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing	Vol. 50, No. 1	pp. 259 - 270	2012	10.1109/TGRS.2011.2160455	S	S	【学術的意義】 論文(1)は、干渉微分合成開口レーダ(DInSAR)による地殻変動量推定の論文であり、平成27年度において、WoS Top10%論文である。この論文内容は国際的にIEEE Geoscience and Remote Sensing Society (GRSS) Newsletter雑誌で注目される論文として紹介された。また、国内でも電子情報通信学会宇宙・航空エレクトロニクス(IEICE SANE)、日本機械学会などの雑誌で紹介された。関連する内容の論文(2)は計測自動制御学会(SICE, 2010年)でBest Paper Awardを受賞した。また、同様に関連する論文(3)は、電子情報通信学会(IEICE, 2011年)と米国電気電子学会(IEEE, 2011年)が共催する学会でBest Paper Awardを受賞した。本研究内容のDInSAR、円偏波合成開口レーダに関して、2010年度から現在まで84回の基調講演、招待講演と162回の一般講演をし、日本テレビ、フジテレビ等にも放送され、国内外の雑誌に47件の記事が掲載された。 【社会、経済、文化的意義】 論文(1)～(3)の円偏波合成開口レーダ(CP-SAR)とその応用によって、グローバル地殻変動をより詳細かつ高精度に観測することができる。本研究により開発した手法は、JICA-JSTプロジェクトで技術移転としてCP-SARシステムと共にマレーシアに提供した。また、東京都内、インドネシア・ジャカルタ等の大都市に発生した地殻変動の観測でも利用された。CP-SARシステムに関して、マレーシア政府をはじめ、台湾政府、インドネシア政府、韓国政府とも国際共同研究を実施している。将来、地殻変動と環境変化を高精度かつ詳細に観測することが期待できる。	○	
				(2) Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, Masanobu Shimada, Pierre Philippe Mathieu, and Hasanuddin Zainal Abidin	Long term continuously DInSAR technique for volume change estimation of subsidence	The 17th Remote Sensing Forum, The Society of Instrument and Control Engineers (SICE) Proceedings	No. 10PG0001	pp. 9-12	2010						
				(3) Josaphat Tetuko Sri Sumantyo	DInSAR Technique for Retrieving Volume Change of Volcanic Materials on Slope Area	Space, Aeronautical and Navigational Electronics, SANE2011-112, IEICE Technical Report	Vol. 111, No. 239	pp. 269-273	2011						
2	1401	環境動態解析	対流圏二酸化窒素濃度の複数種の衛星データの定量的検証 本研究は、大気環境中で極めて重要な役割を果たす二酸化窒素の対流圏中濃度に関し、これまで整合性が未確認の異なる3種類の衛星センサーのデータを、独自の観測手法により地上から長期多地点で得たロバストなデータを利用し、同一基準で定量的に検証したものである。これにより、衛星データを複合利用する事で従来よりも詳細な大気環境研究が可能であることを提案した。	(1) Irie, H., K. F. Boersma, Y. Kanaya, H. Takashima, X. Pan, and Z. F. Wang	Quantitative bias estimates for tropospheric NO2 columns retrieved from SCIAMACHY, OMI, and GOME-2 using a common standard for East Asia	Atmospheric Measurement Techniques	Vol.5	pp. 2403-2411	2012	10.5194/amt-5-2403-2012	S		論文(1)は2011年度の大気化学研究会奨励賞「衛星・地上リモートセンシング観測の複合利用による大気汚染物質の時空間分布に関する研究」をさらに発展させた論文である。本論文は大気科学分野で権威のある国際学術雑誌の一つである『Atmospheric Measurement Techniques』(インパクトファクター3.376)に掲載されている。本論文はWoS Top10%論文(平成27年度)である。 また、本業績に関連して、権威のある米国地球物理学学会(AGU)の国際会議において同題目の演題で口頭発表を行った。その他、この関連研究で国際会議で5件の講演、国内学会で6件の講演を行った。	○	
				(2)											
				(3)											

研究業績説明書

法人番号	21	法人名	国立大学法人千葉大学	学部・研究科等番号	14	学部・研究科等名	真菌医学研究センター
------	----	-----	------------	-----------	----	----------	------------

1. 学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準【400字以内】

本研究センターは、超高齢化などの社会構造変化に伴って増加する真菌感染症を含む難治性感染症克服を目指した基礎・臨床研究を推進し、共同利用・共同研究拠点として当該領域の核となり、世界レベルの研究業績を発信する拠点を形成することを目的としている。第2期中期目標期間中には、病原真菌や真菌症研究の強化に加え、学長主導により外部から招聘したセンター長による改革により、異分野領域研究の導入や研究者ネットワーク形成の推進、附属病院での真菌症専門外来の開設などを実施し、拠点機能と研究力の強化を実行してきた。したがって、難治性感染症の克服につながり得る世界に通用する研究成果を発信することが重要である。それらを踏まえ、ここでは難治性感染症の治療や予防へつながるイノベーション創出へつながる可能性のある学術的にも社会的にもインパクトの高い研究業績を選定している。

2. 選定した研究業績

業績番号	細目番号	細目名	研究テーマ 及び 要旨【200字以内】	代表的な研究成果 【最大3つまで】							学術的意義	社会、経済、文化的意義	判断根拠(第三者による評価結果や客観的指標等) 【400字以内、ただし、「学術的意義」及び「社会、経済、文化的意義」の双方の意義を有する場合は、800字以内】	重複して選定した研究業績番号	共同利用等
				a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)					
				著者・発表者等	タイトル	発表雑誌・会合等	巻・号	頁	発行・発表年等	掲載論文のDOI (付与されている場合)					
1	7911	細菌学 (含真菌学)	病原真菌の網羅的遺伝子機能解析による病原因子と抗真菌薬開発に向けた研究 本研究において、病原真菌では世界初となるフェノール分解法(網羅的遺伝子機能解析)を開発した。これは、近年問題となっているカンジダ症を始めとする病原真菌の制圧プロジェクトの中心的な役割を担うものである。フェノール分解法は、病原因子の特定や薬剤標的の探索について、直接的かつ網羅的な遺伝子機能解析を可能とする技術である。	(1) Costa C, Nunes J, Henriques A, Mira NP, Nakayama H, Chihana H, Teixeira MC. <i>Candida glabrata</i> drug:H+ antiporter CgTpo3 (ORF CAGL0110384g): role in azole drug resistance and polyamine homeostasis. <i>Journal of Antimicrobial Chemotherapy</i> 69 pp.1767-1776 2014 10.1093/jac/dku044.	(2) Nagi M, Tanabe K, Ueno K, Nakayama H, Aoyama T, Chihana H, Yamagoe S, Umeyama T, Oura T, Ohno H, Kajiwara S, Miyazaki Y. The <i>Candida glabrata</i> sterol scavenging mechanism, mediated by the ATP-binding cassette transporter Aus1p, is regulated by iron limitation. <i>Molecular Microbiology</i> 88 pp.371-381 2013 10.1111/mmi.12189.	(3) Nakatsukasa K, Nishimura T, Byrne SD, Okamoto M, Takahashi-Nakaguchi A, Chihana H, Okumura F, Kamura T. The Ubiquitin Ligase SCF ^{Ucc1} Acts as a Metabolic Switch for the Glyoxylate Cycle. <i>Molecular Cell</i> 59 pp.1-13 2015 10.1016/j.molcel.2015.04.013.	S	S	【学術的意義】 細菌を含む全血流感染症原因菌のうちカンジダは第4位7-8%であり、致死率20-50%に達する重篤な日和見感染症を起こす。超高齢化により、本感染症の増加は避けられないが、抗真菌薬は種類が少なく耐性菌の出現が問題となっている。開発困難な理由は、薬剤耐性化機構や病原性に未知な点が多いこと、真菌には人との共通分子が多く、抗真菌活性物質の多くが人体への副作用が有することである。我々は、特に症例数が増加しているカンジダ・グラブラータについて、5千個全遺伝子を個別に改変した株を構築し、諸問題の解決に向けて取り組んでいる。本件は日経新聞(2013年10月10日)に記載された。改変株は共同利用のリソースとして既に利用され、新たな薬剤排出ポンプ(J Antimicrobial Chemo, IF:5.44)、カンジダが血中のコレステロールを利用し薬剤耐性化を獲得する機構(Molecular Microbiology誌 IF:5.03)、ユビキチンリガーゼと病原性について(Molecular Cell, IF:14.46)等が発表されている。現在、新たなヒトセンサータンパク(Science 投稿中)や未知病原因子の特定に向けて解析中である。 【社会、経済、文化的意義】 抗真菌薬の世界市場は、現在1.6兆円と10年間で2倍以上に急増している。しかし、副作用の高いリスクを伴う抗真菌薬開発からは、多くの企業が撤退している。①ヒトの遺伝子に類似性のない遺伝子の中から、改変株を用いて本菌が動物の体内での生存に必要な遺伝子をスクリーニングした。②千葉大学の保有する合成化合物ライブラリーの中から、抗真菌活性を有し且つ動物細胞に毒性のない物質をスクリーニングした。今後②の物質の中から①で提示された遺伝子の産物を標的にする物質を特定し抗真菌薬のシーズとする。本研究は医療と経済に寄与する。						
				(1) Saijo S, Ikeda S, Yamabe K, Kakuta S, Ishigame H, Akitsu A, Fujikado N, Kusaka T, Kubo S, Chung SH, Komatsu R, Miura N, Adachi Y, Ohno N, Shibuya K, Yamamoto N, Kawakami K, Yamasaki S, Saito T, Akira S, Iwakura Y. Dectin-2 recognition of alpha-mannans and induction of Th17 cell differentiation is essential for host defense against <i>Candida albicans</i> . <i>Immunity</i> 32 pp.681-691 2010 10.1016/j.immuni.2010.05.001.	(2) Yonekawa A, Saijo S (equal contribution), Hoshino Y, Miyake Y, Ishikawa E, Suzuki M, Inoue H, Tanaka M, Yonekawa M, Oh-Hora M, Akashi K, Yamasaki S. Dectin-2 is a direct receptor for mannose-capped liparabinomannan of mycobacteria. <i>Immunity</i> 41 pp.402-413 2014 10.1016/j.immuni.2014.08.005.	(3) Chiba S, Ikushima H, Ueki H, Yanai H, Kimura Y, Hangai S, Nishio J, Negishi H, Tamura T, Saijo S, Iwakura Y, Taniguchi T. Recognition of tumor cells by Dectin-1 orchestrates innate immune cells for anti-tumor responses. <i>eLife</i> 3 e04177 2014 10.7554/eLife.04177.	SS	SS	【学術的意義】 (1)は、真菌特有の細胞壁成分を認識する受容体としてDectin-2を同定し、Dectin-2によって開始される一連の免疫反応を詳細に解析し、真菌感染に対する生体防御における重要性を明らかにした。本研究は、免疫専門誌Immunity (IF=21.564)に掲載された。掲載後5年間で200回以上引用され、世界Top1%論文にランクされている。 さらに(2)では、Dectin-2が結核菌特有の細胞壁成分も認識して免疫系を活性化することを明らかにし、同じImmunity誌に掲載された。この成果は、世界トップの免疫学総説誌Nature Review Immunology (IF=33.836)のハイライトで取り上げられた。 (3)では、同じ病原真菌の認識と排除に必須の分子であるDectin-1が、癌細胞を直接認識し、免疫系を活性化させることでその排除を促していることを明らかにし、eLife誌(IF=8.519)に掲載された。 【社会、経済、文化的意義】 (2)は日本経済新聞、毎日新聞など多数の全国紙で取り上げられ、Dectin-2を標的とした分子が、結核など種々の感染症や癌に対するワクチン効果を高める効果によって臨床応用につながる可能性が報道された。(3)の成果も、新たな癌免疫療法開発へつながる可能性があり、大きく期待されている。						
				(1) Goto Y, Obata T, Kunisawa J, Sato S, Ivanov II, Lamichhane A, Takeyama N, Kamioka M, Sakamoto M, Matsuki T, Setoyama H, Imaoka A, Uematsu S, Akira S, Domino SE, Kulig P, Becher B, Renauld JC, Sasakawa C, Umesaki Y, Benno Y, Kiyono H. Innate lymphoid cells regulate intestinal epithelial glycosylation. <i>Science</i> 345 1254009 2014 10.1126/science.1254009.	(2) Goto Y, Panea C, Nakato G, Cebula A, Lee C, Diez MG, Laufer TM, Ignatowicz L, Ivanov II. Segmented filamentous bacteria antigens presented by intestinal dendritic cells drive mucosal Th17 cell differentiation. <i>Immunity</i> 40 pp.594-607 2014 10.1016/j.immuni.2014.03.005.	(3) Goto Y, Kurashima Y, Kiyono H. The gut microbiota and inflammatory bowel disease. <i>Current Opinion in Rheumatology</i> 27 pp.388-396 2015 10.1097/BOR.0000000000000192.	SS		【学術的意義】 (1)は、腸内細菌と腸管免疫を司る自然リンパ球が上皮細胞の糖鎖修飾を誘導することで、病原体感染に対する防御基盤を形成していることを示した論文であり、世界トップの科学雑誌サイエンス(IF=31.477)に掲載された。腸管における新規自然免疫反応の発見にとどまらず、腸内細菌との共生と病原性細菌の排除の仕組みを分子・細胞・個体レベルで示した医学、生物学分野において画期的な研究成果となっている。またこの成果はNature Review Immunology誌(IF=33.836)のハイライトで紹介された。 (2)は、病原微生物感染に対する獲得免疫応答を司るTh17細胞の誘導および制御機構を明らかにした論文であり、免疫専門誌Immunity (IF=21.564)に掲載された。樹状細胞と自然リンパ球によるTh17細胞の正と負の制御機構を明らかにし、腸管におけるTh17細胞の恒常性維持機構を示した極めて重要な研究成果である。 (3)は(1)と(2)の内容を中心に、腸管恒常性維持と宿主の病態制御についてまとめた総説である。						
4	7913	免疫学	ウイルス感染センサーの同定と抗ウイルスシグナル伝達の分子メカニズムの解明 本研究は、ウイルスセンサーであるRIG-I-like受容体(RLR)を介した自然免疫誘導シグナル伝達機構の解析を実施した成果である。一連の研究により、トムソン・ロイター社が選ぶ「Highly Cited Researcher 2014」において世界的に影響力ある免疫研究者(87名)として米山教授がリストアップされた。	(1) Onomoto K, Jogi M, Yoo J-S, Narita R, Morimoto S, Takemura A, Sambhara S, Kawaguchi A, Osari S, Nagata K, Matsumiya T, Namiki H, Yonekawa M, Fujita T. Critical Role of an Antiviral Stress Granule Containing RIG-I and PKR in Viral Detection and Innate Immunity. <i>PLoS One</i> 7 e430331 2012 10.1371/journal.pone.0043031	(2) Onomoto K, Yonekawa M, Fung G, Kato H, Fujita T. Antiviral innate immunity and stress granule responses. <i>Trends in Immunology</i> 35 pp.420-428 2014 10.1016/j.it.2014.07.006	(3) Yonekawa M, Onomoto K, Jogi M, Akaboshi T, Fujita T. Viral RNA detection by RIG-I-like receptors. <i>Current Opinion in Immunology</i> 32 pp.48-53 2015 10.1016/j.coi.2014.12.012	SS		【学術的意義】 (1)では、感染に反応した自然免疫誘導において、RLRを介したシグナル増強に、ストレス顆粒と呼ばれる細胞内凝集体の形成が重要な役割を担うことを世界で初めて明らかにした。本研究の成果は、オープンアクセス誌PLoS One (IF=3.234)に掲載され、掲載後平成27年末までに68回引用されており、世界Top10%論文にランクされた。 (2)と(3)では、RLRの機能などについての総説であり、それぞれTrends in Immunology (IF=10.399)とCurrent Opinion in Immunology (IF=7.487)に掲載されている。後者は、発表1年弱の平成27年度末までに21回引用されており、世界Top1%論文にランクされた。						