

# 先端基礎研究センター 25年のあゆみ

## 歴代センター長

センター長	在任期間	前職 / 専門分野
伊達 宗行	平成 5年 4月～平成11年 3月	大阪大学 理学部長 / 物性物理
安岡 弘志	平成11年 4月～平成17年 9月	東京大学 物性研究所長 / 物性物理
籾野 嘉彦	平成17年10月～平成22年 3月	東京工業大学 アイソトープ総合センター長 / 放射線化学
前川 禎通	平成22年 4月～平成30年 3月	東北大学金属材料研究所 教授 / 物性理論
岡 眞	平成30年 4月～	東京工業大学 理学院 教授 / 原子核理論

## 研究テーマ変遷

※括弧内は客員グループリーダーの当時の所属機関

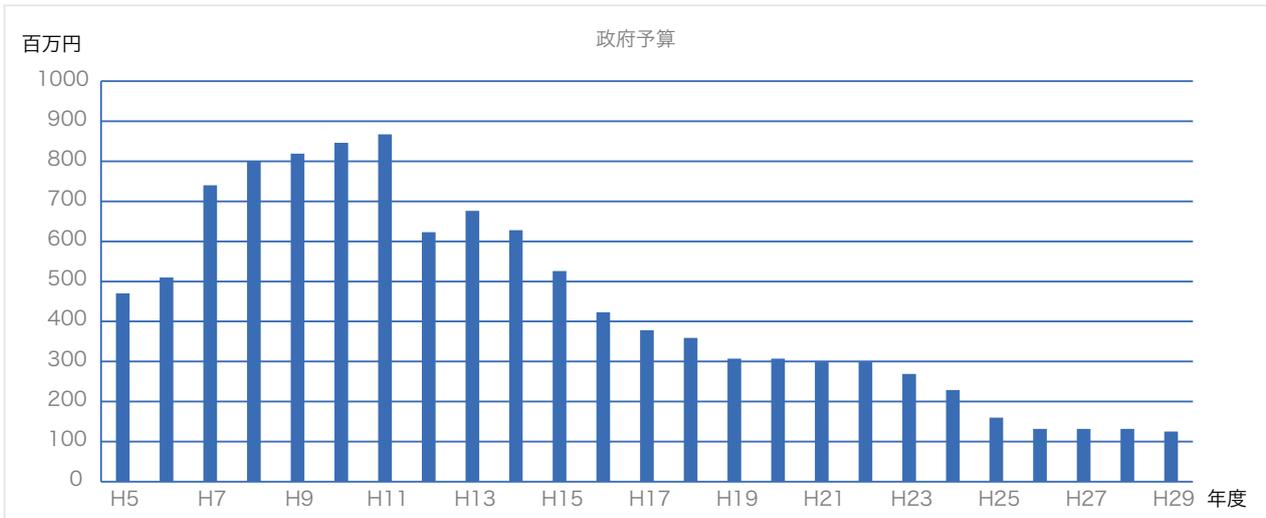
研究グループ名	研究テーマ名	研究期間 年度 (平成)	グループリーダー※
極低温放射線物性研究グループ	極低温における放射線物性の研究	5～9年度	岩田忠夫 (H6～岩瀬彰宏)
生体物質中性子回折研究グループ	中性子回折法による生体物質の原子・分子レベルでの構造解析と生理機能の解明に関する研究	5～9年度	新村信雄 (東北大)
量子計測研究グループ	量子計測法の研究	5～9年度	中沢正浩 (東京大)
イオンビーム植物遺伝子研究グループ	イオンビームによる植物の遺伝子損傷と修復に関する研究	5～9年度	田野茂光 (東京大)
放射光表面化学研究グループ	放射光による表面化学の研究	5～8年度	佐々木貞吉
重イオン未知重核研究グループ	重イオンによる未知重核の探索の研究	5～9年度	池添 博
アクチノイド溶液化学研究グループ	アクチノイドイオンの溶液及び液/液界面及び液・固相中における化学・分離反応に関する研究	5～9年度	吉田善行
アクチノイドメスバウア分光研究グループ	アクチノイドのメスバウア分光学的研究	5～9年度	佐伯正克
ハドロン輸送研究グループ	微視的シミュレーションによるハドロン輸送の研究	5～9年度	岩本 昭
荷電粒子多体系研究グループ	荷電粒子多体系の物性と制御の研究	5～8年度	田島俊樹 (米国テキサス大)
熱対流分岐研究グループ	熱対流パターンの選択機構に関する研究	5～9年度	藤村 薫
分子化学研究グループ	超原子価結合及び化学反応動力学的研究	5～7年度	工藤博司
ウラン化合物超伝導研究グループ	ウラン化合物における超伝導の研究	6～10年度	大貫惇睦 (大阪大)
原子トンネル反応研究グループ	原子トンネル効果による極低温化学反応の研究	7～11年度	宮崎哲郎 (名古屋大)
強相関電子系中性子散乱研究グループ	中性子散乱による強相関電子系の研究	8～12年度	山田安定 (早稲田大)
超低温中性子散乱研究グループ	超低温の導入による中性子散乱の研究	8～12年度	森井幸生
レーザー駆動分子注入研究グループ	レーザー駆動分子注入の研究	8～12年度	福村裕史 (大阪大)
植物形態形成研究グループ	植物の形態形成分子機構の研究	9～13年度	内宮博文 (東京大)
量子凝縮相研究グループ	量子凝縮相の基礎研究	9～12年度	立木 昌 (東北大)
中性子構造生物学研究グループ	機能性生体物質の水和構造研究	10～14年度	新村信雄
パルス中性子イメージング研究グループ	パルス中性子イメージング検出法の研究	10～14年度	片桐政樹
逆コンプトンガンマ線核分光研究グループ	逆コンプトンガンマ線の生成と核分光の研究	10～14年度	藤原 守 (大阪大)
イオンビームダイヤモンド合成研究グループ	ビーム蒸着によるダイヤモンド合成の研究	10～12年度	橋本 洋

研究グループ名	研究テーマ名	研究期間 年度(平成)	グループリーダー※
変形核重元素合成研究グループ	変形核の融合による重元素合成の研究	10～14年度	池添 博
超アクチノイド元素核化学研究グループ	超アクチノイド元素の核化学的研究	10～14年度	永目論一郎
機能性場アクチノイド化学研究グループ	機能性反応場におけるアクチノイド化学の研究	10～14年度	吉田善行
バイオアクチノイド研究グループ	微生物によるアクチノイドの分離研究	10～12年度	坂口孝司(東和大)
極限ハドロン科学研究グループ	極限条件におけるハドロン科学の研究	10～14年度	千葉 敏
ウラン電子系研究グループ	ウラン化合物における重い電子系の研究	11～15年度	大貫惇睦(大阪大)
ウラン NMR 研究グループ	核磁気共鳴(NMR)法によるウラン化合物の磁性と超伝導の研究	12～16年度	R.E.Walstedt (米国ラトガース大)
超流動反応場研究グループ	超流動反応場の原子・分子研究	12～16年度	荒殿保幸
超重力場物質制御研究グループ	超重力場を用いた物質制御研究	12～17年度 上期	真下 茂(熊本大)
ナノセンシング磁気顕微鏡研究グループ	磁気顕微鏡による極微磁気構造の研究	12～16年度	門脇和男(筑波大)
スピン - 格子相関中性子散乱研究グループ	先端偏極中性子散乱によるスピン - 格子物性の研究	12～17年度 上期	加倉井和久
極限環境中性子散乱法研究グループ	多重極限環境下における中性子散乱実験法の研究	13～15年度	森井幸生
ビーム誘起新物質状態研究グループ	ビーム照射による機能性物質状態のデザインに関する研究	13～17年度 上期	檜本 洋
多体電子系理論研究グループ	軌道縮退の大きな系における多体電子理論の研究	13～17年度 上期	上田和夫(東京大) (H15～堀田貴嗣)
重元素マイクロバイオロジー研究グループ	重元素と微生物との相互作用の解明研究	14～17年度 上期	A.J.Francis(米国ブルック ヘブン国立研究所)
陽電子ビーム表面研究グループ	反射高速陽電子回折による最表面物性の研究	15～17年度 上期	一宮彪彦(名古屋大)
中性子光学研究グループ	中性子光学素子の開発と中性子分光法の研究	15～17年度 上期	清水裕彦(理研)
ソフトマター中性子散乱研究グループ	中性子散乱によるソフトマターの構造と機能に関する研究	15～17年度 上期	橋本竹治 (京大・名誉教授)
超ウラン化合物研究グループ	超ウラン化合物の物理と化学の研究	15～17年度 上期	塩川佳伸(東北大)
重元素単一化学研究グループ	単一原子分子重元素化学の研究	15～17年度 上期	永目論一郎
多体ハドロン系理論研究グループ	多体ハドロン理論によるマクロ現象の研究	15～17年度 上期	千葉 敏
ウラン物質開発研究グループ	新規なウラン化合物の創成と電子状態の研究	16～17年度 上期	大貫惇睦(大阪大)
ウラン中性子散乱研究グループ	中性子散乱によるウラン化合物の物性研究	16～17年度 上期	目時直人
放射線 DNA 損傷機構研究グループ	放射線によるクラスター DNA 損傷の研究	16～17年度 上期	横谷明徳
アクチノイド $\mu$ SR 研究グループ	アクチノイド化合物凝縮相の NMR、 $\mu$ SR の研究	17年度上期	R.H.Heffner(米国ロス アラモス国立研究所)
天体核重元素研究グループ	宇宙における重元素生成過程の実験的解明	17年度上期	宮武宇也(高エネ研)
極限重原子核研究グループ	極限重原子核の殻構造と反応特性の解明	17下期～ 21年度	宮武宇也(高エネ研)
超重元素核化学研究グループ	核化学的手法による超重元素の価電子状態の解明	17下期～ 21年度	永目論一郎

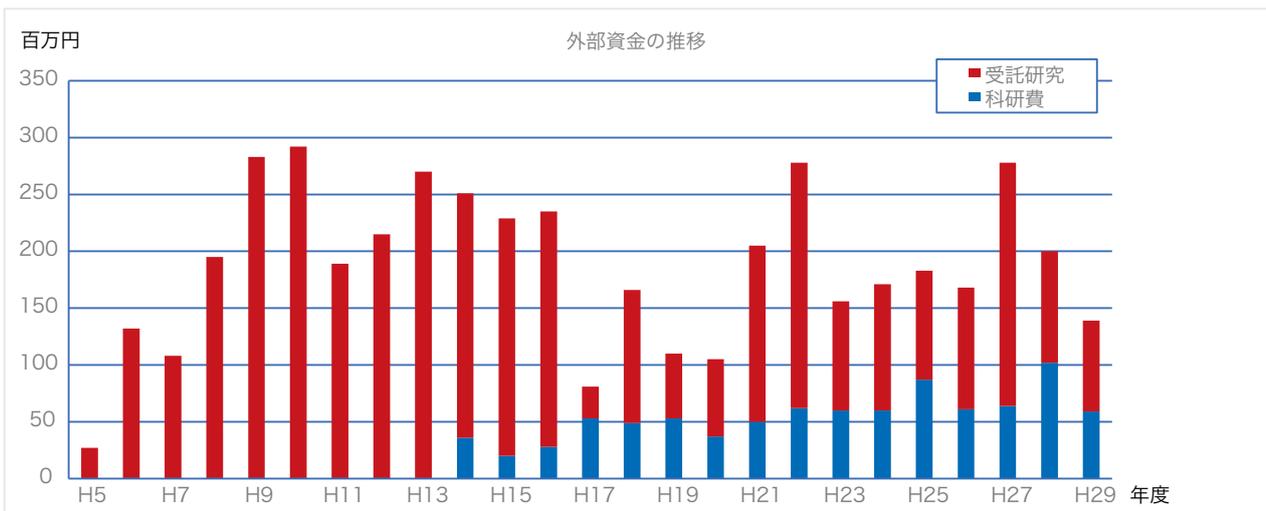
研究グループ名	研究テーマ名	研究期間 年度(平成)	グループリーダー※
新規アクチノイド化合物研究グループ	新規なアクチノイド化合物の創成とエキゾチック磁性・超伝導の探索	17下期～ 18年度	芳賀芳範
f 電子多体系研究グループ	f 電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックスの解明	17下期～ 18年度	R.H.Heffner (米国ロスアラモス国立研究所)
極限環境場物質探索グループ	超極限環境下における固体の原子制御と新奇物質の探索	17下期～ 21年度	前田佳均 (京都大)
陽電子ビーム物性研究グループ	高輝度陽電子ビームによる最表面超構造の動的過程の解明	17下期～ 21年度	河裾厚男
強相関超分子研究グループ	強相関超分子系の構築と階層間情報伝達機構の解明	17下期～ 21年度	橋本竹治 (京都大・名誉教授) (H20～小泉智)
重元素生物地球化学研究グループ	刺激因子との相互作用解析による生命応答ダイナミックスの解明	17下期～ 21年度	大貫敏彦
アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	アクチノイド化合物の磁性・超伝導の解明	19～21年度	芳賀芳範
放射線作用基礎過程研究グループ	放射線の物理化学生物作用における基礎課程の解明	19～21年度	勝村庸介 (東京大)
量子物性理論研究グループ	数値シミュレーションによる新機能材料の創出	22～26年度	森 道康
分子スピントロニクス研究グループ	分子・ナノ炭素系におけるスピン伝導機構の解明	22～26年度	境 誠司
力学的物質・スピン制御研究グループ	超重力スピンメカトロニクスの開拓	22～26年度	齋藤英治 (東北大)
重原子核反応フロンティア研究グループ	核子移行反応による重原子核反応特性の解明	22～26年度	千葉 敏 (H24～東工大) (H24.10～A.Andreyev (英国ヨーク大学))
超重元素研究グループ	超重元素の価電子状態と超重核の殻構造の解明	22～26年度	M.Schädel (ドイツ重イオン研究所)
アクチノイド物質開発研究グループ	アクチノイド化合物の物質開発	22～26年度	Z.Fisk (米国カリフォルニア大アーバイン校)
重元素系固体物理研究グループ	複数5 f 電子系に起因する新奇量子物性の解明	22～26年度	神戸振作
ハドロン物理研究グループ	ストレンジネスを含む原子核とハドロンの構造解明	22～26年度	今井憲一 (京都大・名誉教授)
バイオアクチノイド化学研究グループ	バイオ反応場におけるアクチノイドのナノ粒子化機構の解明	22～26年度	大貫敏彦
放射場生体分子科学研究グループ	放射場における生体分子の変異と生体応答の解明	22～26年度	横谷明德
スピン偏極陽電子ビーム研究グループ	スピン偏極陽電子ビーム技術の開発と最表面磁性に解明	22～26年度	河裾厚男
重元素核科学研究グループ	重元素領域における原子核構造及び電子構造の解明	27年度～	A.Andreyev (英国ヨーク大学)
界面反応場化学研究グループ	界面化学反応場における重元素の新奇な反応の探索	27年度～	B.Grambow (フランス SUBATECH)
ハドロン原子核物理研究グループ	多彩なフレーバーを含むハドロンと原子核の研究	27年度～	岡 眞 (東工大) (H30.4～田村裕和(東北大))
重元素材料物性研究グループ	重元素化合物の電子物性解明と高機能原子力材料開拓	27年度～	神戸振作
スピナーエネルギー変換材料科学研究グループ	効率的なエネルギーの利用をめざしたスピン変換科学	27年度～	齋藤英治 (東北大～H30.3, 東大H30.4～)
ナノスケール構造機能材料科学研究グループ	ナノスケール構造での新機能発現	27年度～	社本真一 (H30.4～福谷克之(東大))

## 研究リソース、成果等

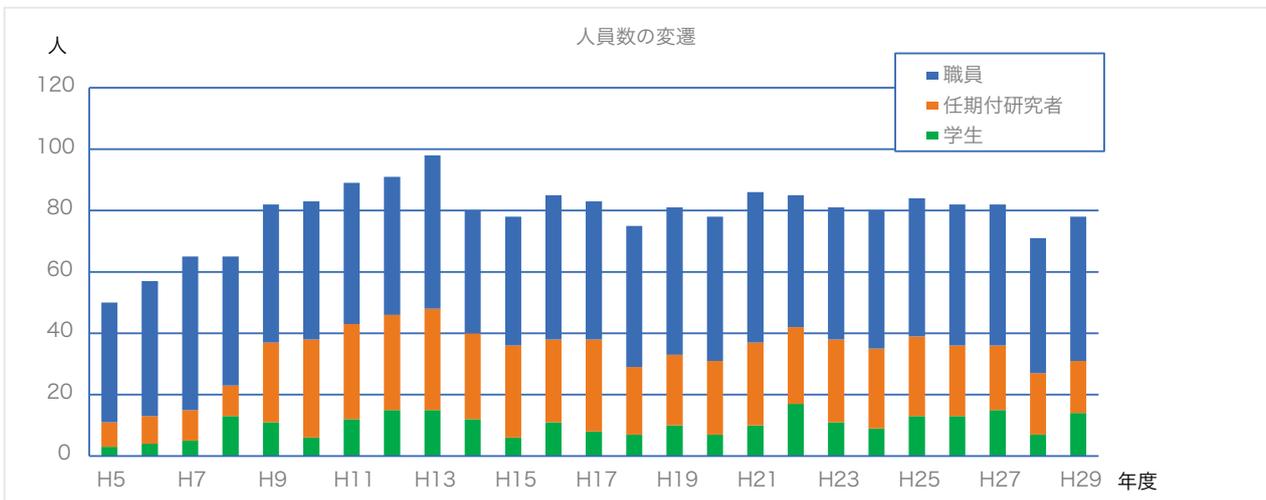
### ●研究費の推移



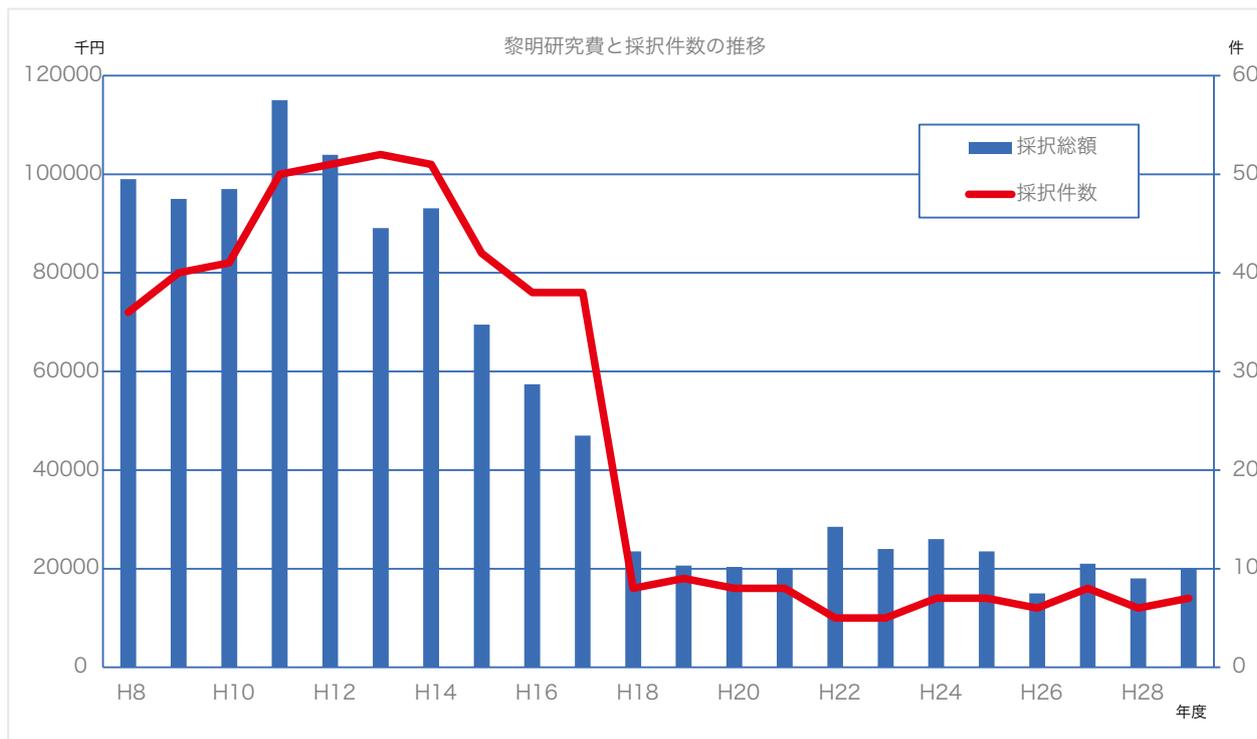
### ●外部資金の推移



### ●人員数の変遷



## ●黎明研究費と採択件数の推移



## ●論文数

年度	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17
論文	51	72	83	102	135	176	158	251	329	354	258	218	176

年度	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
論文	241	169	121	143	190	179	167	254	140	139	140	146

\* 論文は査読付のものに限る。

## ●独法評価結果

年度	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
評価	A	A	S	A	A	S	S	S	A	S	B	A	A

## 主な受賞 (H5 ~ H30.8)

年度	賞の種類	受賞件名	受賞者
7	日本化学会第13回学術賞	超原子価結合の分子化学的研究	工藤 博司
7	1995年度つくば奨励賞 (実用化研究部門)	中性子イメージングプレートの開発と応用	新村 信雄
9	日本表面科学会論文賞	ストロンチウム化合物におけるオージェ共鳴ラマン散乱	佐々木 貞吉 他3名
9	第56回注目発明	中性子画像形成法	新村 信雄 他1名
9	第56回注目発明	超臨界流体を媒体として用いる金属元素の抽出分離法	磯 修一 他3名
9	日本化学会第15回学術賞	原子トンネル反応の素過程の解明とその展開	宮崎 哲郎
10	1998年(第8回)日経BP技術大賞	生体機能を解明できる中性子回折技術及びそれを可能にしたイメージングプレートの開発技術	新村 信雄 他5名
10	応用物理学会放射線分科会放射線賞	中性子イメージングプレートの放射線測定への応用	新村 信雄

年度	賞の種類	受賞件名	受賞者
11	日本材料学会論文賞	中性子回折による残留応力測定装置の開発と炭素網曲げ塑性変形材の残留応力分布の測定	皆川 宣明 他3名
11	科学技術庁長官賞	中性子イメージングプレートの開発と生体物質の構造解析の研究	新村 信雄
11	日本原子力学会賞奨励賞	熱中性子核分裂における核分裂と中性子の同時測定	西尾 勝久
12	第1回日本放射化学会奨励賞	新アクチノイド核種の発見と中性子不足アクチノイド核種の壊変特性に関する研究	塚田 和明
13	日本放射線化学会奨励賞	量子固体パラ水素マトリクスを用いた固相放射線化学反応の研究における新展開	熊田 高之
13	第22回本田記念研究奨励賞	希土類・ウラン化合物の純良単結晶育成による磁性と超電導の研究	芳賀 芳範
13	第2回日本放射化学会奨励賞	中高エネルギー光核反応の放射線化学的研究	羽場 宏光
14	日本物理学会論文賞	重い電子系における磁気不安定点周囲の異常特性	滝本 哲也 他1名
16	第8回久保亮五記念賞	軌道秩序の理論	堀田 貴嗣
16	2004年日本放射化学会賞	ラザホージウム等の核化学研究における新展開	永目 諭一郎
16	日本表面科学会技術賞	Top Most Surface Studies by Total Reflection Positron Diffraction	河裾 厚男 他4名
18	森田記念賞	f電子系化合物の開発的な物性研究	芳賀 芳範
19	第14回日本物理学会論文賞	Unconventional Heavy-Fermion Superconductivity of a New Transuranium Compound NpPd <sub>5</sub> Al <sub>2</sub>	芳賀芳範 他11名
19	応用物理学会 講演奨励賞	強磁性体シリサイド (Fe <sub>3</sub> Si) / 半導体 (Ge) へテロ界面の原子層制御	鳴海一雅 他6名
20	2008年日本放射化学会・奨励賞	シングルアトム分析手法を用いたラザホージウム、ノーベリウムの溶液化学的研究	豊島 厚史
21	若手表彰(独立行政法人科学技術振興機構)	陽電子マイクロビームによる原子力材料のマイクロ劣化解析	河裾 厚男
21	電子スピンスイエンズ学会奨励賞(電子スピンスイエンズ学会)	パラ水素マトリクスを用いた高分解能 ESR 分光法による極低温固相内分子運動と化学反応の研究	熊田 高之
21	2009年 日本物理学会若手奨励賞	NMRによる多極子秩序の微視的観測	徳永 陽
22	日本放射線化学会奨励賞	軟X線照射によるDNA損傷の光子エネルギーによる選択的な依存性	藤井 健太郎
22	日本放射線化学会奨励賞	治療用重粒子イオンビームの放射線化学反応の展開	山下 真一
23	日本中間子科学会平成22年度(第1回)若手奨励賞(日本中間子科学会)	f電子系 PrPb <sub>3</sub> におけるミュオンスピン緩和機構の解明と四重極秩序の研究	伊藤 孝
23	第5回物理における少数多体系に関するアジア太平洋会議2011 若手発表賞	J-PARCにおけるパイオン反応によるΘ <sup>+</sup> の探索	白鳥 昂太郎
23	2011年 日本物理学会若手奨励賞	反射高速陽電子回折法の発展への寄与	深谷 有喜
24	2012 IUPAP Magnetism Award and Néel Medal(国際純粋および応用物理連合 IUPAP)	磁気伝導現象に関する先導的研究とスピントロニクスの基礎理論の構築	前川 禎通
24	第11回(2012年)ドコモ・モバイル・サイエンス賞基礎科学部門(NPO法人モバイル・コミュニケーション・ファンド)	スピン流の基本現象の発見とスピン流物理の構築	齊藤 英治
24	名誉会員(公益社団法人日本磁気学会)	功績が認められての表彰	前川 禎通

年度	賞の種類	受賞件名	受賞者
25	文部科学大臣表彰科学技術賞	核磁気共鳴法によるアクチノイド化合物の微視的物性の研究	安岡 弘志
25	Los Alamos Awards Program (ロスアラモス研究所 (アメリカ))	<sup>239</sup> Pu の核磁気共鳴の発見	安岡 弘志
25	名誉博士号 (サラゴサ大学 (スペイン))	磁気伝導現象に関する先導的研究とスピントロニクスの基礎理論の構築の功績	前川 禎通
26	文部科学大臣表彰科学技術賞	全反射陽電子解析とそれによる固体表面物性の研究	河裾 厚男 他2名
26	第20回ゴールド・メダル賞 (読売テクノ・フォーラム)	電子スピン流の基本現象の発見	齊藤 英治
26	Award of Appreciation (International Conference on Futuristic Materials and Emerging Trends in Forensic and Life Sciences)	Excellent Work in Material Chemistry (物質化学における顕著な功績) が認められ受賞	中村 彰夫
26	日本物理学会若手奨励賞 (一般社団法人日本物理学会)	領域3 (磁性、磁気共鳴) における研究業績を認められての日本物理学会第9回若手奨励賞受賞	安立 裕人
28	文部科学大臣表彰科学技術賞	シングルアトム分析法の開発と超重元素の化学的研究	永目 論一郎 他2名
28	朝日賞	113番元素ニホニウム (Nh) の発見と命名	小浦 寛之 他2名
28	日本物理学会論文賞特別表彰	113番元素関連のJPSJ掲載4論文に対して	小浦 寛之 他2名
28	文部科学大臣表彰 若手科学者賞	『ナノ磁性体による磁気エネルギー利用法の理論研究』の功績	家田 淳一
28	平成28年度日本イオン交換学会進歩賞	イオン交換能を有する金属分離試薬の開発とそれを固定化した金ナノ粒子による比色分析法への展開	下条 晃司郎

### プレス発表(H5~H30.12月)

発表日	タイトル	発表グループ
平成6年10月18日	高性能中性子写真フィルムの開発に成功 - 繰り返し使用可能、感度100倍、情報量1000倍 -	生体物質中性子回折研究グループ
平成7年3月1日	二酸化炭素でウランを分離 - 有機溶媒を使わないウラン抽出に新たな可能性 -	アクチノイド溶液化学研究グループ
平成8年3月25日	世界最短パルスの超高出力レーザーを開発	荷電粒子多体系研究グループ
平成8年4月15日	紫外線耐性植物の創生をイオンビーム照射で成功	イオンビーム植物遺伝子研究グループ
平成8年4月22日	トリウムの新しい同位元素 (アイソトープ) を発見	重イオン未知重核研究グループ
平成8年9月3日	UPt <sub>3</sub> (ウラン白金3) で新型の超伝導を発見	ウラン化合物超伝導研究グループ
平成9年5月16日	日本原子力研究所の黎明研究でユニークな成果 - 微生物を用いてプルトニウムを回収 -	先端基礎研究センター
平成9年11月26日	中性子回折によるリゾチーム全構造の決定 (ネイチャー構造生物学誌の表紙を飾る)	生体物質中性子回折研究グループ
平成9年12月2日	ウラン化合物のNMR (核磁気共鳴) 測定に成功 - 超伝導機構解明に向け大きな一歩 -	アクチノイドメスバウアー分光研究グループ
平成10年6月24日	固体の酸素に超伝導現象 - 極低温・超高圧下で発見 -	量子凝縮相研究グループ
平成10年7月31日	磁気を取り持つウラン超伝導の発見 - 超伝導の理論に見直しをせまる -	ウラン化合物超伝導研究グループ 量子凝縮相研究グループ
平成11年7月16日	大型放射光施設 Spring - 8 を利用して世界最高エネルギーの逆コンプトンガンマ線ビームの発生に成功	逆コンプトンガンマ線核分光研究グループ
平成12年1月18日	世界最高性能の中性子回折装置を開発	中性子構造生物学研究グループ

発表日	タイトル	発表グループ
平成12年3月9日	新しいアメリカシウム、キュリウム同位体を発見－超重核の原子質量決定－	超アクチノイド元素核化学研究グループ
平成12年12月1日	「研究活動の国際化目指した体制作りが進む 日本原子力研究所先端基礎研究センター」	先端基礎研究センター
平成13年1月12日	「核子の内部構造を探るΦ中間子－spring-8の世界最高エネルギーのガンマ線を使って検出に成功－」	逆コンプトンガンマ線核分光研究グループ
平成13年1月26日	「アクチノイド内包フラレンの合成・分離精製に成功－ウラン等の新規化合物への新しい展開－」	超アクチノイド元素核化学研究グループ
平成13年6月14日	「超臨界二酸化炭素を用いてウラン廃棄物からウランを回収する方法を開発」	機能性場アクチノイド化学研究グループ
平成14年8月22日	「多くの放射性核種を一括して除染するカプセル－原研の公募型研究「黎明研究制度」による成果－」	先端基礎研究センター
平成15年1月24日	「世界最高性能の超重力場発生装置を開発－新しい物質制御研究に道を拓く－」	超重力場物質制御研究グループ
平成15年7月1日	クオーク5個から出来ている新しい粒子（新バリオン）発見－SPRING-8の世界最高エネルギーのレーザー電子光を使って検出	逆コンプトンガンマ線核分光研究グループ
平成15年10月7日	「浮世絵の青色着色料プルシャンブルーの使用は天保元年に始まった－原研の公募型研究「黎明研究制度」による成果－」	先端基礎研究センター
平成16年10月1日	超ウラン化合物のフェルミ面を世界で初めて決定－NpCoGa <sub>5</sub> 単結晶でドハース・ファンアルフェン効果を観測－	ウラン物質開発研究グループ
平成17年1月13日	ラザホージウムの新たな性質を確認	重元素単一原子化学研究グループ
平成17年6月16日	プルトニウム化合物の単結晶育成と新規超伝導発生メカニズムの解明に成功	ウラン物質開発研究グループ
平成18年8月7日	高輝度陽電子ビームを用いて表面ナノ物質の原子立体配列の観測に成功－陽電子で物質最表面だけの顕微技術が可能に－	陽電子ビーム物性研究グループ
平成18年9月22日	フラレン-コバルト化合物を含むナノグラニューラー薄膜に巨大な磁気抵抗効果を発見－フラレンのスピントロニクス分野への応用を拓く－	極限環境場物質探索グループ
平成18年12月19日	ネプツニウム酸化物 NpO <sub>2</sub> に新しい磁気秩序を発見－これまでの常識を覆す「磁気八極秩序」の存在を確認－	f電子多体系研究グループ
平成19年5月25日	超ウラン・ネプツニウム化合物で初めて超伝導を発見	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ
平成19年12月6日	世界最高レベルの収束度を持つ小型陽電子顕微鏡を開発－原子力材料のミクロな劣化診断が可能に－	陽電子ビーム物性研究グループ
平成20年3月18日	中性子で微粒子の配向過程を解明－中性子回折で実現したセラミックス微粒子配向過程の直接観察－	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ
平成21年1月22日	フラレン-コバルト薄膜の巨大な磁気抵抗効果の起源を解明－有機分子のスピンが流れる電子のスピンを偏らせる－	極限環境場物質探索グループ
平成21年1月23日	絶対零度で起こる未知の相転移（量子相転移）を解明－超伝導が起こる仕組みの解明を進展－	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ
平成21年2月18日	微生物による白金族元素ナノ粒子触媒の作製に成功－微生物の不思議な力に迫る－	重元素生物地球化学研究グループ
平成21年8月27日	超重力場を用いた同位体分離法の実現のカギとなるロータを世界で初めて開発	極限環境場物質探索グループ
平成21年11月5日	放射光軟X線を用いて選択的DNA損傷の誘発に成功－新たなDNA操作技術への応用につながると期待－	放射線作用基礎過程研究グループ
平成22年1月28日	超高時間分解能による高温水、超臨界水の放射線分解の観測に成功－原子炉冷却水の管理技術向上に寄与－	放射線作用基礎過程研究グループ
平成22年5月12日	太陽系に存在する最も希少な同位体タンタル180が超新星爆発のニュートリノで生成されたことを解明	重原子核反応フロンティア研究グループ
平成22年6月4日	超伝導体への磁気注入に世界で初めて成功－超伝導を用いた量子コンピュータへ道を拓く－	先端基礎研究センター

発表日	タイトル	発表グループ
平成22年9月24日	絶縁体からの熱電発電に成功 - グリーン・省エネデバイス開発に道 -	先端基礎研究センター
平成23年1月25日	ウラン化合物における四半世紀の謎「隠れた秩序」を解明	アクチノイド物質開発研究グループ
平成23年2月15日	回転運動から磁気の流れを生み出す手法を発見 - ナノスケールのモーター・発電機の開発に道 -	先端基礎研究センター 量子物性理論研究グループ
平成23年6月9日	非磁性体（銀）に巨大な磁気を持たせることに成功 - 超高感度磁気センサーや大容量不揮発性メモリーの開発に道筋 -	先端基礎研究センター
平成23年6月23日	あらゆる物質で利用可能な新たなスピン流注入手法を発見 - 磁性代の省エネルギーデバイス開発に向けて大きな進展 -	量子物性理論研究グループ 先端基礎研究センター 力学的物質・スピン制御研究グループ
平成23年8月5日	新しい磁性半導体の開発に成功 - スピントロニクス応用へ道を拓く -	先端基礎研究センター 重元素系固体物理研究グループ
平成23年8月19日	音波から磁気の流れを創り出すことに成功 - 省エネルギー・新機能電子デバイス開発技術に道 -	先端基礎研究センター
平成23年9月15日	超伝導に関与する電子の異常な磁気の揺らぎを観測 - 磁気の揺らぎに基づく超伝導メカニズムの解明に大きな一歩 -	重元素系固体物理研究グループ
平成24年3月1日	超伝導に関与する異常な電気抵抗を発見 - 未知の量子相が引き起こす超伝導の解明へ -	アクチノイド物質開発研究グループ
平成24年3月30日	グラフェンの精密層数制御と高均質化に成功 - 次世代スピントロニクス・エレクトロニクスデバイス開発に向けて大きな進展 -	分子スピントロニクス研究グループ
平成24年4月11日	ウラン化合物で自発的に回転対称性を破った超伝導を検出 - 四半世紀以上の謎であった超伝導発現機構解明に重要な手がかり -	アクチノイド物質開発研究グループ
平成24年4月13日	超伝導体を用いて磁石のミクロな運動を高精度に測定する原理を発見 - 強磁性体中の磁壁の運動に関する高感度かつ高精度な測定に道筋 -	先端基礎研究センター 量子物性理論研究グループ
平成24年4月17日	磁石のミクロな運動が生む電気の高出力化機構を解明 - 磁壁運動によるスピン起電力の安定化と素子の微細化に道筋 -	量子物性理論研究グループ 先端基礎研究センター
平成24年5月1日	乱れに強い量子液体状態を示す銅酸化物磁性体の発見	重元素系固体物理研究グループ
平成24年5月17日	世界で初めて $^{239}\text{Pu}$ 核磁気共鳴信号の観測に成功 - 新たなプルトニウム科学の幕開け -	力学的物質・スピン制御研究グループ
平成24年5月18日	スピン起電力をリアルタイムで検出 - ナノスケールのスピン電池 -	先端基礎研究センター
平成24年9月12日	スピン流を用いた高感度磁気センサーの原理を解明 - 超伝導量子干渉計の感度をはるかに越えるセンサーの提案 -	量子物性理論研究グループ
平成24年11月16日	特定エネルギーで生じる新しい DNA 損傷機構を発見 - 放射線による DNA 損傷の解明に向けて -	放射場生体分子科学研究グループ
平成25年1月9日	直流磁場から交流電圧を生み出す機構を発見 - 電子スピンを用いた磁気・電気インパタの開発に道筋 -	量子理論物性研究グループ
平成25年3月15日	放射性セシウムの特殊な吸着挙動を解明 - 土壤中の放射性セシウムの効率的除去が可能に -	バイオアクチノイド化学研究グループ
平成25年3月27日	ウラン化合物超伝導体において結晶格子をひずませることでより低温の電子状態を高温で出現させることに成功	重元素系固体物理研究グループ
平成25年4月22日	磁気の流れを用いた熱エネルギー移動に成功 - 次世代電子情報・マイクロ波デバイスの省エネルギー技術開発に道 -	力学的物質・スピン制御研究グループ
平成25年5月17日	世界最高のスピン偏極率をもった陽電子ビームの開発に成功 - 電子スピンの新たな検出法の開発に道筋 -	スピン偏極陽電子ビーム研究グループ
平成25年5月17日	銅やアルミニウムで磁気の流れを生み出す原理を発見 - レアメタルフリー磁気デバイス開発に道 -	量子物性理論研究グループ
平成25年6月18日	ウラン化合物の超伝導前駆状態における電子ひずみの原子レベルでの測定に成功 - 磁気に誘発される新しい超伝導機構の可能性 -	重元素系固体物理研究グループ

発表日	タイトル	発表グループ
平成25年6月18日	グラフェンの伝導電子のスピン状態を解明 - グラフェンなど二次元物質のスピン物性研究と素子応用に道を拓く -	分子スピントロニクス研究グループ
平成25年7月16日	グラフェンと磁性金属の界面で起こる特異な電子スピン配列を発見 - グラフェンへのスピン注入の効率化に新たな指針 -	分子スピントロニクス研究グループ
平成25年7月22日	セラミックコンデンサ中の水素不純物が絶縁劣化を引き起こすメカニズムを解明	重元素系固体物理研究グループ
平成25年11月21日	反射高速陽電子回折法によりシリセンの構造決定に成功 - 世界最高強度の陽電子ビームを用いてシリコン新素材の構造が明らかに -	スピン偏極陽電子ビーム研究グループ
平成26年2月17日	ナノスケールの極薄磁石の向きを垂直にそろえる新機構を発見 - 強力な極薄磁石による超高密度不揮発性磁気メモリ開発に道筋 -	量子物性理論研究グループ
平成26年4月18日	DNA 損傷が正常な染色体にも影響を与えることを発見 - 放射線の生体影響の解明に向けて -	放射場生体分子科学研究グループ
平成26年4月21日	全反射高速陽電子回折法「TRHEPD 法」の高度化により究極の表面構造解析が可能に	スピン偏極陽電子ビーム研究グループ
平成26年5月21日	回転運動によって操作された原子核スピンの直接測定に成功 - スピンを用いたナノメカニクス研究の加速へ	力学的物質・スピン制御研究グループ
平成26年5月26日	人類が手にする物質を透視する新しい“眼” - 素粒子ミュオンを使った非破壊軽元素分析に成功 -	重元素系固体物理研究グループ
平成26年6月11日	強磁場で引き出されたウラン化合物の特異な磁性世界 - 世界最高磁場で核磁気共鳴法を応用 -	重元素系固体物理研究グループ
平成26年6月19日	直接観測された物質物理学の謎「隠れた秩序」	アクチノイド物質開発研究グループ
平成26年6月27日	ウラン系強磁性超伝導体における新しいタイプの磁性現象の発見 - 磁性が共存する超伝導メカニズムの解明へ -	アクチノイド物質開発研究グループ
平成26年7月22日	大きな誘電率と磁気 - 誘電効果を示すナノグラニューラー材料の開発に成功 - 新しい多機能性 (マルチ・ファンクショナル) 材料の発明 -	量子物性理論研究グループ
平成26年8月7日	DNA 損傷プロセスにおける水と放射線の相乗効果を観測する技術開発に成功	放射場生体分子科学研究グループ
平成26年9月19日	106 番元素シーボーギウム (Sg) のカルボニル錯体の合成に成功 - Sg が周期表第 6 族元素に特徴的な化学的性質を持つことを実証 -	超重元素研究グループ
平成26年9月22日	まだら模様凍る電子 - 磁場で変化する重元素化合物による新しい原子力材料開発の推進 -	重元素系固体物理研究グループ
平成26年11月14日	下水汚泥焼却灰中における放射性セシウムを 90% 以上回収することに成功 - 放射性物質を含む汚泥焼却灰の処理に道筋 -	バイオアクチノイド化学研究グループ
平成26年12月2日	超伝導ゆらぎによる巨大熱磁気効果の発見	アクチノイド物質開発研究グループ
平成26年12月12日	熱の流れが磁場で変わる仕組みを解明 - 磁場を用いた熱流制御の可能性 -	量子物性理論研究グループ
平成26年12月19日	金属中の磁気・電流の流れを切り替える - 原子力分野での熱発電利用に向けて -	量子物性理論研究グループ
平成27年1月8日	絶縁体に光を照射してスピン流を創り出す新しい原理を発見 - 新原理・新機能のエネルギー変換技術開発に道 -	量子物性理論研究グループ
平成27年3月12日	最新の原子核崩壊データを手の中に - 原子核崩壊データを網羅した原子核の世界地図「原子力機構核図表 2014」の完成 -	重原子核反応フロンティア研究グループ
平成27年4月9日	103 番元素が解く、周期表のパズル - ローレンシウム (Lr) のイオン化エネルギー測定に成功 -	重元素核科学研究グループ
平成27年5月15日	強い磁場でよみがえる超伝導のしくみを解明 - 磁場で制御するウラン化合物の新しい機能性の解明と材料開発の推進 -	重元素材料物性研究 Gr
平成27年5月19日	超伝導体中の準粒子スピン流による巨大スピンホール効果の観測に成功 - 次世代超伝導スピントロニクス素子実現に道筋 -	スピンエネルギー変換材料科学研究グループ

発表日	タイトル	発表グループ
平成27年9月28日	イオン照射による新奇複合ナノチューブの新たな創製方法の開発に成功 - 小型化・省電力化された電子・発光デバイスへの道を拓く -	ナノスケール構造機能材料科学研究グループ
平成27年11月3日	液体金属流から電気エネルギーを取り出せることを解明 - 電子の自転運動を利用した新しい発電へ -	スピナーエネルギー変換材料科学研究グループ
平成27年11月6日	スピン流を用いて磁気の揺らぎを高感度に検出することに成功 - スピン流を用いた高感度磁気センサへ道 -	スピナーエネルギー変換材料科学研究 Gr
平成27年11月25日	J-PARC ハドロン実験施設で“奇妙な粒子”が原子核の荷電対称性を破る現象を発見	ハドロン原子核物理研究グループ
平成28年2月24日	30年来不明であった光触媒 TiO <sub>2</sub> 表面の原子配置を決定 - 世界最高強度の高輝度陽電子ビームによって表面構造を明らかに -	ナノスケール構造機能材料科学研究グループ
平成28年3月7日	全反射高速陽電子回折法によりグラフェンと金属との界面構造の解明に成功 - グラフェンを用いた新規材料開発に道 -	ナノスケール構造機能材料科学研究グループ
平成28年3月17日	ニュートリノ質量決定に不可欠なデータをスーパーコンピュータ「京」で計算	重元素核科学研究グループ
平成28年5月10日	森林から生活圏への放射性セシウムの移行を抑制する新技術 高分子化合物と粘土を利用、自然の力を使って穏やかに里山を再生 福島県飯舘村などで実証実験を展開 生活圏の再汚染の防止へ期待	界面反応場化学研究グループ
平成28年8月26日	重イオン反応による新たな核分裂核データ取得方法を確立 - 核分裂現象の解明にも道 -	重元素核科学研究グループ
平成28年9月13日	新材料ゲルマネンの原子配置に対称性の破れ - 省エネ・高速・小型電子デバイス実現に向けた素子開発へ道 -	ナノスケール構造機能材料科学研究グループ
平成28年9月28日	世界で初めての透明強磁性体の開発に成功 - 新しい磁気光学効果の発見 -	スピナーエネルギー変換材料科学研究グループ
平成28年9月28日	新たなスピン流の担い手を発見 - 量子効果を用いた熱電発電、情報伝送へ道 -	スピナーエネルギー変換材料科学研究グループ
平成29年8月10日	99番元素アインスタイニウムを用いた研究の開始について - 日米の協力で実現する世界初の実験 -	重元素核科学研究グループ
平成29年8月18日	音波を用いて銅から磁気の流れを生み出すことに成功 - 磁石や貴金属を必要としない磁気デバイス開発へ -	スピナーエネルギー変換材料科学研究グループ
平成29年9月23日	走査トンネル顕微鏡による電子軌道秩序の直接観察 - 物質表面に現れる新たな秩序の発見 -	重元素材料物性研究グループ
平成29年11月28日	核分裂における原子核のさまざまなちぎれ方を捉える - 放射性物質の毒性低減に貢献 -	重元素核科学研究グループ
平成30年1月9日	極小世界のビリヤード実験 - 偏極陽子と原子核の衝突反応で大きな左右非対称性を発見 -	ハドロン原子核物理研究グループ
平成30年1月16日	スピン流の雑音から情報を引き出す - スピン流高効率制御に向けた新手法 -	スピナーエネルギー変換材料研究グループ
平成30年1月13日	磁場に負けない超伝導 - ウラン化合物で現れる、磁場に強い超伝導の仕組みを解明 -	重元素材料物性研究グループ
平成30年2月13日	物質の内部に隠れたトポロジーの直接観測に成功 - 「物質のトポロジー」は見かけより中身が大事 -	重元素材料物性研究グループ
平成30年3月29日	従来の40倍もの巨大ファラデー効果を示す薄膜材料の開発に成功 - 45年ぶりの新しい磁気光学材料の発見 -	スピナーエネルギー変換材料科学研究 Gr
平成30年8月24日	負のミュオン素粒子で視る物質内部 - 世界最高計数速度の負ミュオンビームで長年の夢が実現 -	ナノスケール構造機能材料科学研究グループ
平成30年11月2日	鉄リン系超伝導体で高エネルギーの反強磁性磁気ゆらぎを世界で初めて発見 - 鉄系超伝導体の機構の解明、新しい超伝導体の探索へ -	ナノスケール構造機能材料科学研究グループ
平成30年12月4日	磁気ゆらぎと共に現れる超伝導 - ウラン強磁性超伝導体の高圧下での超伝導出現と磁気ゆらぎの関係を世界で初めて解明 -	重元素材料物性研究グループ