九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

# 九州大学百年史 第7巻 : 部局史編 IV

九州大学百年史編集委員会

https://doi.org/10.15017/1801803

出版情報：九州大学百年史. 7, 2017-03-31. 九州大学
バージョン：
権利関係：

KYUSHU UNIVERSITY

# 第 58 編

# 稲盛フロンティア研究センター

# 第 1 章　創設の経緯と理念

稲盛フロンティア研究センターは、九州大学創立百周年記念事業の一環として、財団法人稲盛財団および京セラ株式会社の支援を得て、2008（平成20）年 4 月 1 日に創設された。伊都キャンパス内に新築された寄贈施設「稲盛財団記念館」を拠点に活動を開始した。

センターは、将来の安心・安全な社会の構築を目指し、人と技術の調和、心と技術の調和に貢献する研究活動を行うとともに、優れた若手研究者の育成を推進することを理念とする。九州大学の研究リソースを最大限活用し、世界中から人が集まり、交流を深めながら、人類と社会の進歩発展のために貢献する教育研究拠点となることを目指す。

# 第 2 章　沿　革

2008 年 4 月 1 日　稲盛フロンティア研究センター発足
村上敬宣（ゆきたか） 研究担当理事が初代センター長に就任
下記 4 部門を設立
次世代環境技術研究部門
次世代エネルギー研究部門
次世代機能性分子超構造研究部門
次世代エレクトロニクス材料研究部門

2010 年 10 月 1 日　藤木幸夫 研究担当理事が第 2 代センター長に就任

2014 年 3 月 31 日　次世代環境技術研究部門、次世代機能性分子超構造研究部門、次世代エレクトロニクス材料研究部門の 3 部門を発展的に解消

2014 年 4 月 1 日　下記 3 部門を新設
先進機能性無機材料研究部門
先端生命情報研究部門
先端エレクトロニクス材料研究部門

2014 年 10 月 1 日　若山正人 研究担当理事が第 3 代センター長に就任

# 第 3 章　研究分野

次世代環境技術研究部門（2008 年 4 月～2014 年 3 月）では、「環境・エネルギー電気化学」をキーワードとして、イオン伝導性固体材料を基軸とした機能性材料の開発とその応用研究に取り組んだ。環境浄化、脱石油、低エネルギー社会の実現といった、人間生活の環境へのインパクトの低減と水素循環を用いた低炭素社会の実現に、固体電気化学の立場から貢献できる技術フロンティアを追究した。

次世代エネルギー研究部門（2008 年 4 月～現在）では、持続可能な社会の実現に向けたエネルギー技術に関する研究を原子・分子レベルから社会シナリオに関する検討まで幅広い観点から展開している。様々な機関との連携のもと、コンピュータ上での計算実験を中心として次世代のエネルギー技術の実用化のための基礎研究や応用研究に取り組んでいる。材料やシステムの本質を深く考え、理論科学や新しい学問の発展、ものづくりや豊かな社会の構築、それらを支える人材輩出への貢献を目指して研究教育を行っている。

次世代機能性分子超構造研究部門（2008 年 4 月～2014 年 3 月）では、健康長寿社会の実現に向けた最先端研究を推進した。生体では化合物をもとにした分子認識・化学反応・物質変換が複雑に組み合わさり、運動や意識、記憶など高度な生命現象を発現している。新しい生体解析技術を開発し、代謝や脳機能など分子レベルでの生命現象の理解に挑戦してきた。また、このような技術を応用し､病気の診断や副作用のない次世代医薬品の開発を行った。

次世代エレクトロニクス材料研究部門(2008 年 4 月～2014 年 3 月)では、革新的情報通信技術の発展につながる新エレクトロニクス材料・ナノ加工・デバイス技術等の開発を目指し、ナノ構造の強磁性体を用いた次世代スピンデバイスの研究開発を行った。稲盛財団記念館内に設置されたクリーンルーム内に超微細加工装置・構造観察装置などを整備し、ナノサイズのスピンデ

図 58-1 稲盛和夫・稲盛財団理事長（中央）とセンター教員
センター4 教授着任に伴う挨拶とセンター運営方針説明のための稲盛財団訪問。

バイスの試作を行い、様々な新現象を探索し、新機能を創出した。

先進機能性無機材料研究部門（2014 年 4 月～現在）では、持続可能なエネルギー社会の実現を目指し、それに不可欠な要素技術やエネルギー材料に関する研究を行っている。具体的には、太陽エネルギーや熱エネルギーを水素などの化学物質に貯蔵する技術と、その化学物質から高効率に発電する固体酸化物形燃料電池に関する研究である。これらを組み合わせて実社会に持続可能なエネルギーサイクルを構築するための課題の克服に、材料科学・材料工学の視点から取り組んでいる。

先端生命情報研究部門（2014 年 4 月～現在）では、生命の新しいドグマ「エピジェネティクス」を基盤とした研究を推進している。「全能性を規定する分子基盤とはどのようなものか？」、「ゲノムリプログラミングではどのようにして分化した細胞から全能性の分子基盤を誘導・確立させるのか？」という問いに対して、エピジェネティクス・エピゲノムを中心とした観点から取り組むことで、生体内で用いられている遺伝子の使い方に関する情報の制御機構を理解し、遺伝子発現の人為的な制御法を開発することを目指している。

先端エレクトロニクス材料研究部門（2014 年 4 月～現在）では、機能有機材料・デバイス科学の研究を進めている。炭素－炭素二重結合から構成さ

れるπ電子系化合物がもつ特異な光学的・電気的・磁気的物性を物質創製に組込むことにより、通常の有機化合物では見られない有機分子（有機半導体）を生み出すことができる。本部門では、このような新機能有機材料の合成とその情報の処理と表示、発電、バイオイメージングなどへの応用研究を進め、革新的な有機エレクトロニクスを展開することを目指している。