

## 2. 拠点構想等の概要

ホスト機関	京都大学
ホスト機関長	松本 紘 京都大学総長（博士）
拠点名	物質－細胞統合システム拠点（iCeMS＝アイセムス）
拠点長	中辻 憲夫
拠点構想責任者 (2007年10月時点)	中辻 憲夫 再生医科学研究所 所長（教授）
拠点構想の概要	<p><b>1. 平成19年時点の拠点構想の概要</b></p> <p>「物質科学」と、幹細胞に着目した「細胞科学」を統合した新たな学際領域の創出を研究目標として掲げ、「次世代の科学技術にとって、<b>10–100 nmのメゾ空間</b>における<b>分子複合体</b>の根本的な理解と制御が極めて重要である」と考える研究者の‘クリティカル・マス’を形成する。</p> <p><b>2. 研究目標の明確化と5カ年計画</b></p> <p>iCeMSの研究目標は<b>細胞科学と物質科学を統合した、新たな学際領域の創出</b>であり『新たな幹細胞科学・技術（ES/iPS細胞など）』『新たなメゾ科学・技術（多孔性材料など）』を発展させ、医学・創薬・環境・産業に貢献することを目指している。</p> <p><b>3. 組織改革</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 拠点長の強いリーダーシップと運営協議会による迅速な意志決定</li> <li>2) 岐阜大学にサテライトラボを設置</li> <li>3) 国内外13の機関と連携</li> <li>4) iCeMS京都フェロー（若手PI）のポジションを設立</li> <li>5) 科学コミュニケーショングループ（SCG）は、研究者と一般市民とのコミュニケーションを強化するための活動を実施</li> <li>6) イノベーションマネジメントグループ（IMG）は、国際、学際および産学公の連携推進を担当</li> <li>7) 学際融合を促進する環境       <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 共有ラボ、オープンオフィス</li> <li>2. メゾバイオ1分子イメージングセンター（CeMI）の設立</li> <li>3. 学際融合セミナーを主任研究者会議で43回実施</li> <li>4. リトリート（全iCeMS研究者参加、合宿形式の研究交流会）毎年実施</li> <li>5. 細胞－物質科学の統合とメゾ科学に関する学際融合ジャーナルクラブの構築</li> </ol> </li> <li>8) 学際融合分野の共同研究を推進する取り組み       <ol style="list-style-type: none"> <li>1. iCeMS内及びiCeMS研究者と共同研究を行う京都大学若手研究者による融合研究に対し、スタートアップ資金を助成</li> </ol> </li> <li>9) 国際化       <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 英語を公用語として使用</li> <li>2. 高い外国人研究者比率（30%以上）</li> <li>3. 英語対応可能な事務スタッフを配置（半数以上）</li> <li>4. 外国人研究者支援室の設置</li> </ol> </li> </ol> <p><b>4. iPS細胞研究所（CiRA）との連携体制</b></p> <p>山中教授は、引き続きiCeMSのPIとしてiPS細胞の基礎研究を行うと同時に、CiRA所長を兼任し同研究所の運営にあたる立場にもある。iCeMSとCiRAは姉妹研究所として今後も密な連携体制をとっていくことになる。</p> <p><b>5. 新ジャーナルの発刊</b></p> <p>英国王立化学会（RSC）とiCeMSは平成24年、英科学誌『<b>バイオマテリアルズ・サイエンス（Biomaterials Science）</b>』を新たに発刊した。公式なジャーナルの概要は、「<b>バイオマテリアルズ・サイエンスは、生体材料のメゾ領域での分子間相互作用とその応用に関する、影響力のある国際ジャーナル</b>」である。</p> <p><b>6. WPIプログラム終了後のiCeMS</b></p> <p>松本 紘京都大学総長により承認された平成23年の京都大学の戦略計画において「異分野融合型研究ハブの設置により、異分野融合型研究を推進する」重要性が提言された。このことにより、京都大学の教育研究組織改革</p>

	の中でiCeMSが世界最高峰の学術研究拠点のロールモデルとなることを期待している。
ミッションステートメント 及び/又は 拠点のアイデンティティ	iCeMSの研究目標は、 <b>細胞科学と物質科学を統合した、新たな学際領域の創出</b> である。『新たな幹細胞科学・技術（ES/iPS細胞など）』と『新たなメゾ科学・技術（多孔性材料など）』を発展させ、医学・創薬・環境・産業に貢献することを目指している。
対象分野	iCeMSでは、 <b>物質-細胞科学の統合</b> に関する研究の確立に加え、産官学で徐々に興味を集めている新しい領域、メゾ科学に関する研究も推進していく。メゾ科学への注目を示す例として、RSCとiCeMSにより創刊される『 <b>バイオマテリアルズ・サイエンス</b> 』でメゾ領域に注目していること、米国エネルギー省（DOE）が同省の諮問委員会に対し、DOEミッションを進める上で最も有望な分野としてメゾ科学を位置付けるよう要請したこと等が挙げられる。
研究達成目標	主な研究達成目標は物質-細胞科学の統合である。例として以下のようなものを含む。 A. 幹細胞科学・技術 1. iPS細胞作成における、化合物を用いた初期化 2. 幹細胞研究における化学プローブ 3. 化合物や人工物質によるES/iPS細胞の増殖と分化の制御 4. 病態解明や創薬のための、幹細胞による疾患モデルの作成と応用 B. メゾ科学・技術 1. 細胞内メゾ複合体のイメージングとプローブ 2. 機能性メゾ物質の作成 3. メゾ物質と細胞の統合 4. メゾ領域で起こる、物質と細胞内現象のモデリング・シミュレーション・物理理論
拠点運営の概要	<b>1. 事務部門の構成</b> 1) 事務部門長は国際学術交流や管理運営において豊富な経験を有する。総勢34名（8セクション）の事務スタッフを雇用 2) 英語対応可能な事務スタッフを半数以上配置 3) 独自の専門グループ、SCG・IMGIによる強力な運営支援体制（拠点構想の概要 3. 5）、6）を参照） <b>2. 拠点内の意思決定システム</b> 1) 運営協議会 拠点長、副拠点長、PI会議議長（下記参照）、事務部門長から構成され、人事等を含む重要な運営事項について審議する。これにより拠点長による極めて迅速な意思決定が可能となる。 2) 主任研究者会議（PI会議） 教員やiCeMS京都フェローの採用を決定するための候補者によるセミナーや企画提言を行う。 3) 融合研究戦略会議 iCeMSにおける学際融合研究の推進を目的に、副拠点長主導の下、研究分野の異なる複数のPIにより構成される。 4) 外部有識者委員会 iCeMS外部の著名な研究者10名（うち外国人7名）で構成され、中立公平な立場からiCeMSへ助言を行っている。 <b>3. 拠点長とホスト機関側の権限の分担</b> ホスト機関は京都大学全体としての組織管理、規則制定等を担当し、iCeMS拠点長は本拠点独自の施策決定等を行っている。今後も拠点の将来構想について、密接に連携しながら、拠点長とホスト機関側の権限を分担し運営する。
研究体制	<b>1. 人事</b> （平成24年3月31日時点） 1) 18名の主任研究者（外国人研究者4名、女性研究者2名、サテライト配置の研究者1名を含む） 2) 179名の研究者（外国人研究者60名、女性研究者47名を含む） 3) 事務スタッフ含め総勢289名のスタッフ <b>2. サテライト</b> 岐阜大学 応用生物科学部 iCeMS主任研究者である木曾教授が岐阜大学において研究を行っている。

	<b>3. 連携機関</b> iCeMSは13の連携機関を有する。特に第一期（最初の5年間）において、いずれの連携機関も非常に重要な役割を果たし、iCeMSの国際機関としての地位確立及び知名度向上に貢献した。第二期（平成24年度～）からはより実質的な共同研究を推進する。この目標を達成するためNCBSとの連携のように人員・予算配分を優先的に行う。							
事務部門長	富田眞治博士							
環境整備の概要	1) 京都大学は「世界トップレベル拠点」にふさわしい環境設備として、コンプレックス1と2併せて約11,000㎡のオフィス、研究棟を提供 2) 学際融合研究を推進するためオープンオフィスと共有ラボの設置 3) メゾバイオ1分子イメージングセンター（CeMI）を、イメージングに関する最先端設備の共同研究への幅広い利用を目的に設立 4) 研究者の事務的な負担を最小限にするため豊富な経験を持つ事務スタッフが支援 5) 研究、事務に係わる公用語は英語 6) 外国人研究者支援室の設置 7) iCeMS内の複数の研究グループによる融合研究に対し、スタートアップ資金を助成。また、同様の助成の対象をiCeMS研究者と共同研究を行う京都大学の他部局の若手研究者に拡大 8) 日本学術振興会（JSPS）の支援を受け若手研究者の海外派遣プログラムを実施 9) 物質-細胞統合科学の推進のため、世界中から第一線で活躍する研究者を迎え、年間2回以上の国際シンポジウムを国内外で開催 10) リトリート（年一回）の実施、学際融合領域セミナー、学際融合ジャーナルクラブ等による、学際融合研究を推進する取り組み							
世界的レベルを評価する際の指標等の概要	iCeMS設立時より、以下の5つの基準が設けられている。 1) 個々の研究者は、その研究分野に強い影響を与えるような高水準の研究を実施しているか 2) 異なる学問分野から参加している研究者と協力し、有意義な結果を出しているか 3) 世界的一流拠点にふさわしく、研究者を適切にサポートする運営が実行されているか 4) 本拠点は世界中の研究者から、若手研究者がキャリアパスを形成するための優れた場所として認知されているか 5) 東洋、アジア諸国の研究者との交流を十分に推進しているか さらに、イノベーションマネジメントグループ（IMG）が中心となり、定量的に自己評価する手法を厳密に学際的な研究に基づいて考案している。							
研究資金等の確保	科学研究費及びNEDOや最先端・次世代研究開発支援プログラム等の大型資金等、外部資金が確保されている。ホスト機関による人件費・設備備品等費の支援等も含む外部資金の額は、今後数年間にわたり年間約16億円に上る。事務部門に新設した研究企画セクションには、生命科学、物質科学を専門とする特定職員を配置し、戦略的手法による大型外部資金の獲得を目指す。							
充当計画	年度	24	25	26	27	28	合計	
	申請金額 (百万円)	1,334	1,334	1,334	1,334	1,334	13,908	
ホスト機関からのコミットメントの概要	1) 本拠点の研究者が獲得する競争的資金にかかる間接経費については本拠点への支援として措置する。 2) 本拠点に大学自らが主任研究者クラスのポストと必要な人件費（5名分）を措置する。 3) 大学自らが専属の事務スタッフのポストと必要な人件費（9名分）を措置する。（事務集約化・定員配置の見直し等含む全学的事務改革を現在進めている） 4) 大学は引き続き高水準の研究環境を提供する。 5) iCeMSはこれまで国際化、学際化、人材育成に関わる教育研究組織改革の面でフロントランナーの役割を果たし、大きな成果を上げてきた。iCeMS終了後の措置については、京都大学の教育研究組織改革の中で、iCeMSの実績を踏まえ、世界最高峰の学術研究拠点のロールモデルとして検討する。							

