

拠点形成概要及び採択理由

機 関 名	九州大学、神戸大学		
拠点のプログラム名称	マス・フォア・インダストリ教育研究拠点		
中核となる専攻等名	数理学府数理学専攻		
事業推進担当者	(拠点リーダー) 若山 正人 教授	外 21名	

[拠点形成の目的]

マス・フォア・インダストリ(以下「**MI**」と称する)とは、**純粋・応用数学を流動性・汎用性をもつ形に融合再編しつつ産業界からの要請に応えようとする**ことで生まれる、**未来技術の創出基盤となる数学の新研究領域**である。**MIの展開には新しい研究人材が不可欠である**。本プログラムの目的は、**MIの教育研究の推進と、技術の未来をになう国際的な若手MI研究人材の育成**である。

21世紀COEプログラム「機能数理学の構築と展開」では、産業界で活躍する博士を養成することを目的に機能数理学コースを設置し(H18年4月)、**長期インターンシップ**(3ヶ月以上)を導入した。さらに数学の産学連携教育研究の推進のため、**産業技術数理研究センター(MRIT)**を設置した(H19年4月)。本プログラムでは、統計・確率、数値/数式計算、神戸大学と連携した可積分系をはじめとする世界最高水準の研究実績をもとに、**数学と産業界のいまだ類を見ない協働に向けた上述の先駆的、組織的取組**をさらに押し進め、**世界最高水準のMI教育研究拠点**を形成する。

未来技術創出には**数学の発達**が不可欠である。高度な数学への渴望はずでに顕在化している。実際、文科省科学技術政策研究所の分析(2006)によれば、わが国の民間企業開発研究チームでは**数学的基礎をもつ人材**のしめる割合として欧米並みの65%程度が望ましいとしているが、現状は26%にとどまる。また同(2007)では、分野を問わず基礎研究段階の**人材育成不足**も指摘されている。科学技術創造立国の持続的発展をめざすわが国においては、**この不足、この40%近い格差を埋める人材、MIドクター(企業内数理研究者)の育成**、さらに**世界を先導する若手MI研究者(大学・研究機関)の育成**が急務である。

本プログラムの目指す、**第一線の純粋・応用系の数学者が一丸となり産業技術に重点を置いた博士課程以上の数学教育研究を行う拠点作り**は国際的に見ても類がない。海外トップクラスの研究機関や大学との教育研究交流を推進し、さらに、**伝統的に交流が盛んで多くの共同研究実績(共著論文60編以上)もある神戸大学との連携を加え、広い視野と高い国際性を持ち、独創的研究を遂行できる独立した若手MI研究者を育成する**。

[拠点形成計画の概要]

本プログラムでは、神戸大学理学研究科数学専攻、本学システム情報科学研究科から事業推進担当者に加え、「**数と式**」「**不確定性**」「**形と流れの機能数理**」およびその基礎の4ユニットを編成し、**MIの教育研究を推進する**。

◆国内有数の民間企業への長期インターンシップ派遣に加え、新たに米国IBMワトソン研究所等(現在、オランダ企業とも実施計画中)への**海外長期インターンシップ**を開始する。

◆研究・経済支援として、博士後期課程学生をRAに雇用する。とくに優れた院生を各学年から2割程度選抜し、時間単価の高いRA(以降「**TRA**」(Talented RA)と称する)に雇用し、科学技術基本計画にあるように**生活費相当程度を支給**する。また、院生の海外大学・研究機関への研究派遣を定期的に行う。

◆産業界の協力で目下組織中の**産業技術数理コンソーシアム**を充実・発展させ、日本企業の国際競争力をささえる技術センスを備えた**MIドクター**の供給システムを構築する。このキャリアパス形成により**オーバー・ポスドク問題の解消**もはかれる。

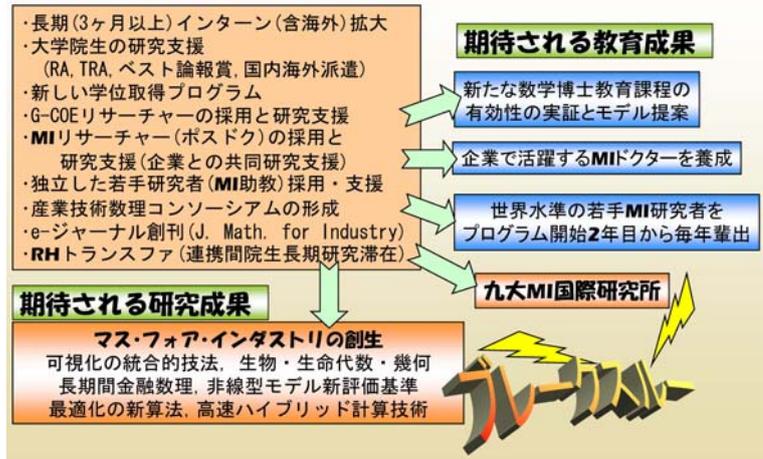
◆産業技術数理コンソーシアム活動を通して、産官学が協働して**MI教育研究を進める土壌を育む**。

◆学術研究(先端応用数学研究を含む)を目指すポスドク(**G-COEリサーチャー**)のほか、産業界との共同研究に力点を置く新しいポスドク(**MIリサーチャー**)を国際公募も取り入れ雇用する。とくに優秀な者は**MI助教**に採用し、**テニユアトラック**にのせるなど将来の**国際的研究リーダー**として育成する。

◆他学科出身者を積極的に受け入れる新修士課程MMAコースを修了した優秀な学生のほか、他専攻出身者を博士課程に受け入れ**MI研究者**に育成する。これにより**学生の流動化を促進**する。

◆**MRIT**と国際的に展開する**産業技術数理コンソーシアム**活動を通じ**留学生の受け入れを強化**する。

◆産業技術数理コンソーシアム活動の一環として**企業研究所内にサテライトオフィスの設置準備**をするなど、**MRIT**の機能強化を進めている。さらに国際的にもこれを押し進め、産官学相互乗り入れ型の教育研究施設**九州大学MI国際研究所**を設立し、**MI**を全世界に向け展開する。



機 関 名	九州大学、神戸大学
拠点のプログラム名称	マス・フォア・インダストリ教育研究拠点
<p>〔採択理由〕</p> <p>産業界の要請に応え、未来技術の創出基盤となる数学の新研究領域創生を目指す斬新な世界的教育研究拠点として、将来構想が明確で、これまでの教育研究活動の実績も高く、計画全体が良く練られたプログラムであり、評価できる。</p> <p>人材育成面においては、2006年に機能数理学コースを設置し、数学系には他に例を見ない多くの受け入れ企業と連携した長期インターンシップを開始した実績を基に、拠点形成計画の目的に対応した学位取得コースワーク形成と指導体制が計画され、基礎数学研究を基盤に置きながら、数学の技術移転教育を行うカリキュラムは高く評価できる。</p> <p>研究活動面においては、産業技術数理研究センターの立ち上げ、Journal of Mathematics for Industry創刊など、新しい学問領域マス・フォア・インダストリの開拓への意気込みは期待できる。</p> <p>ただし、産学連携に関わるルールの整備及び本プログラムに対する学内支援体制の強化について、更なる工夫・検討が望まれる。</p>	