



産業技術数理研究センターの設置について

概要

九州大学では大学院数理学研究院が進める 21 世紀 COE プログラム「機能数理学の構築と展開」の理念を継承し、社会との強い協同連携を実現するための学内共同教育研究施設として、平成 19 年 4 月 1 日付けで「産業技術数理研究センター」を新設することとなりました。

■背景

わが国の数学研究は、明治以来、純粋数学に重点をおき発展してきた経緯があります。そのためもあり、社会においては、産業界やひいては社会の発展に数学が寄与するという意識の熟成が十分になされないままにありました。一方、欧米の先進国はもとより中国やインドなど 21 世紀に入って急速に台頭している国々では、高度情報化社会を見据えた数学の教育研究に重点的に力を注いでいるという現状があります。こうしたなか、わが国においても産業技術を視野においた広い意味での数学研究の興隆は急務です。

九州大学大学院数理学研究院では、これまでも 21 世紀 COE プログラム「機能数理学の構築と展開」の推進を通し積極的に産業科学技術の中に存在する数理構造に目を向け、有為な人材の育成・輩出ができるような拠点形成を目指すという全国でも類を見ない活動を続けてまいりました。したがって、昨年 5 月の文部科学省科学技術政策研究所の提言にも見られる「数学—他分野融合研究の推進拠点を構築」を目指し、「数理学研究者と産業界との相互理解を促進し、共同研究の実施を具体的に検討する」ことは、数理学研究院そして九州大学にとり、自然であるばかりか極めて重大な責務と言えます。

このような経緯を踏まえ、このたび九州大学では、産業技術を数理的側面から先導し、わが国の、世界をリードする科学技術立国としての維持発展に寄与することを目的として「**産業技術数理研究センター**」を新設することとなりました。

■内容

(部門構成)

「産業技術数理研究センター」は以下の 3 部門で構成されます。また、「産業技術数理研究センター」の運営には、数理学研究院が全面的にバックアップしていく予定です。

- ①先端科学技術との関わりで重要度の高い機能数理学の研究を格段に推進し、社会的要請に応える必要があるため、**機能数理学研究部門**を置き、物理、生物・生命、経済など諸科学との学際的、新領域研究を進めます。
- ②個々の研究者の興味にすべてを委ねる落ち着いた雰囲気での「数理学研究院」での研究姿勢と、一定期間の重点的・効率的な投資によって飛躍的な成果をのぞむ「産業技術数理研究センター」での他分野連携研究の優れた協調関係を実現するため、**技術数理研究部門**を置き、社会（産業界）との連携研究の充実・促進とともに、社会的要請にもとづく戦略的研究テーマの開拓と研究推進を図ります。
- ③**研究教育支援部門**をおき、国際会議開催等の研究支援とともに、知的財産本部の協力をもとに産学連携による質の高い博士課程インターンシップを企画運営し、人材育成支援を行います。

(組織)

各部門は、本学の教員とポスドクおよび客員教員から構成されます。客員教員には他大学や公的研究機関および民間企業等の研究者を予定しています。

(設置予定場所)

H21年度の数理学研究院の伊都キャンパス移転以前は、移転跡の箱崎工学部本館に施設を設置する予定です。移転後は本研究院建物内に設置することとなります。

(時限)

10年間（この間に「産業技術数理研究所」への改組に取り組みます。）

■効果

数学の学際的研究の推進による他の学問分野との連携が著しく進展することが期待されます。それにより産業界の優れた研究者を取り込むことが容易になり、わが国における新しい数学研究風土の実現にも寄与できます。また、大学院での数理的教育に対する産業界の期待・要請を直接知ることができ、産業技術を数理的側面から先導し科学技術立国としてのわが国の発展に貢献できると考えています。

センター活動への参画により、産業技術界がもつ数理的関心や技術に潜む数学に対する理解が深まり、学府・学部専攻教育はもとより全学教育の数学科目においても（数理学研究院教員においては）、その観点を生かす新しい切り口からの講義の実践が可能となります。

■将来

仮称「**産業技術数理研究所**」の創設を目指すための暫定組織とします。このような研究施設構想は、わが国にはこれまで例がありません。科学技術立国としてのわが国の国策実現・維持の大きな一翼を担うため、全国共同利用施設への改組拡充を目指しています。

【お問い合わせ】

数理学研究院 福本康秀 教授

電話：092-642-2762

Mail：yasuhide@math.kyushu-u.ac.jp

2007年2月16日

産業技術数理研究センター

Mathematical Research Center for
Industrial Technology



趣旨および目的

産業技術を視野においた数学研究の遅れ

中国やインドの急速な台頭:

高度情報化社会を見据えた数学の教育研究に重点

- 明治以来、純粋数学に重点。「産業界や社会の発展に**数学が寄与すべき**」との意識の熟成が不十分。
- 大学や産業界からの状況打開の提案が乏しい。

数学研究への国家投資

アメリカ	630億円	220円/人 
フランス	210億円	340円/人
ドイツ	51億円	62円/人 
日本	19億円(科研費)	15円/人

日本、アメリカ、ドイツ：政府の全研究開発費に占める数学研究費の割合は微増

基礎研究とともに産業技術数理の興隆が急務

(文科省科学技術政策研究所 '06 5月, '07 1月)

忘れられた科学—数学

(文部科学省科学技術政策研究所報告書 2006年5月)

日本の数学研究と科学技術振興のためにとるべき 喫緊の対策の提言

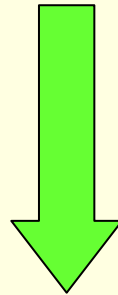
1. 基礎的な数学研究を強力に振興するため、
数学研究に対する政府研究資金を拡充する。
2. 数学と他分野との融合研究を推進するため、数
学—他分野融合研究の推進拠点を構築する。
3. 数学者と産業界との相互理解を促進し、共
同研究の実施について具体的に検討する。

九大数学：理学部創設以来の伝統
今世紀：COEプログラムへの進展，そして

数理学研究院ひいては九大の使命

機能数理学基盤センター
2005～

文科省政策研提言



産業技術数理研究センター

産業技術数理研究所

平成19年度新規戦略目標

JST: 戦略的創造研究推進事業 (事前予告)

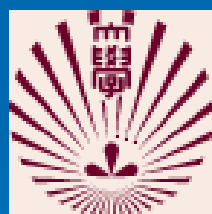
先週水曜日

- 社会的ニーズの高い課題の解決へ向けた数学/
数理科学研究によるブレークスルーの探索
(幅広い科学技術の研究分野との協働を軸として)

<http://www.jst.go.jp/kisoken/teian.html>

わが国に

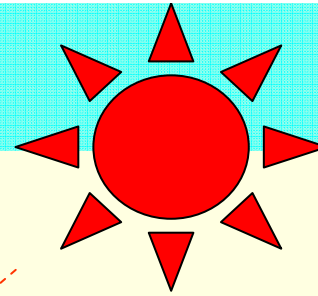
新しい数学風土の形成



九州大学
KYUSHU UNIVERSITY

から

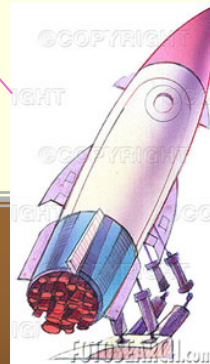
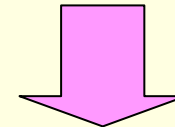
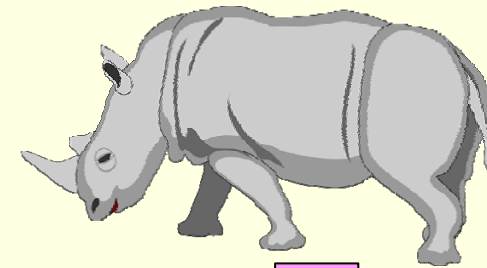
数理生態系



好奇心

Pure Math

Appplied Math



Science, Technology, Economy

Needs: 微生物



部門構成

■ 機能数理学研究部門 (Functional Mathematics Division)

- ☆ COE研究活動に端を発した社会との連携・融合研究の推進
- ☆ 学際領域共同研究テーマ発掘, ワークショップや共同研究の実践
- ☆ 定式化されている数学の問題の技術相談

■ 技術数理研究部門 (Technological Mathematics Division)

- ☆ 産業界との連携研究の推進、社会的要請に基づく重点的テーマの策定
- ☆ 技術に潜む数理的諸問題の芽の育成 (定式化以前の数理的問題への取り組み)

■ 研究教育支援部門 (Research & Education Support Division)

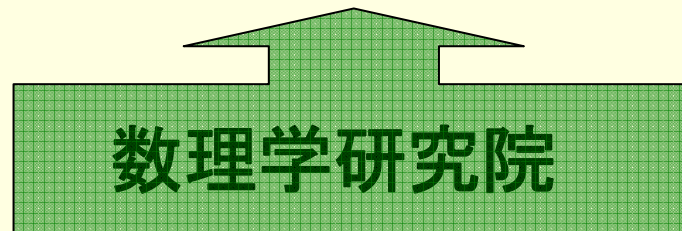
- ☆ 産官学連携の支援
- ☆ 質の高い博士課程インターンシップの企画運営
- ☆ 各種資格受験や生涯教育のための講習会の企画

組織

- **機能数理学研究部門 (Functional Mathematics Division)**
 - 工学研究院・機械科学部門
 - 農学研究院・生物機能科学部門
 - 情報基盤センター・ネットワークコンピューティング研究部門
 - 経済学研究院・経済工学部門
 - 他大学より客員

- **技術数理研究部門 (Technological Mathematics Division)**
 - システム情報科学研究院・情報理学部門
 - システム情報科学研究院・電子デバイス工学部門
 - 国内基幹製造業, IT企業等より客員

- **研究教育支援部門 (Research & Education Support Division)**



期待される効果

a) 数学と他分野との連携を推進

産業技術上の数理工問題の研究を介した産学連携の推進

数理工問題として定式化, モデルの普遍性

b) 産業界との人材交流を促進

- ☆ 育成した人材を介しての研究交流と人材の環流
- ☆ 大学院教育への民間人の活用と登用

風通しのよい
数理工研究風土

c) 数理工的能力を備えた人材の育成

- ☆ 大学院における数理工科学教育に対する相互協力体制の構築
- ☆ 産業界の数理工的関心や技術に潜む数理工への数理工学研究院教員の理解の深化
→ それを活かした数理工教育の実践と発展

産業技術数理の地域展開と大域協奏 — 汎九州研究網 —

Regional Development and Integrated
Collaboration of Industrial-Technological
Mathematics
--- Trans-Kyushu Research Web ---

の構築へ