

opack めーる

Organization for Promotion Academic City by Kyushu University

オーパック


<http://www.opack.jp/>

年頭にあたって

財団法人九州大学学術研究都市推進機構 理事長 小田原 智一

明けましておめでとうございます。

日頃より皆様におかれましては、九州大学学術研究都市構想の推進に対しましてご尽力、ご支援いただき深く感謝申し上げます。

さて、当機構が平成16年10月に設立されてから早いもので5年余が経過しました。この間、九州大学伊都キャンパスを核とする「知の拠点づくり」推進のため、学術研究都市の研究開発基盤情報の発信、大学との密接な関係構築、産学連携、立地用地の整備促進、企業・研究機関等の誘致活動などを実施してまいりました。

昨年は、全学教育をはじめとした六本松地区の移転が完了し、九州大学の半数に当たる約1万1千人の教職員が伊都キャンパスで活動しています。キャンパス内には、最先端技術の創成を担う“稻盛フロンティア研究センター”を中心とする「稻盛財団記念館」が8月に完成しました。また、大学の玄関口に近い元岡地区では約16haの土地を造成する待望の地区画整理事業が着工となり、新たな研究施設や学生向け住宅、飲食やショッピング等の生活支援施設の整備などが期待されるとともに、キャンパス南西に隣接する九州大学南口泊研究団地も分譲開始となりました。さらに、福岡県では北部九州地域の自動車産業の頭脳拠点化を目指しており、大学側から自動車産業を支援する「オートモーティブサイエンス」専攻の大学院を九州大学が4月に開設する一方、当機構では車部品の設計人材育成事業を開始いたしました。このように平成

21年はまさに学術研究都市づくりの次のステップに向けてさまざまな環境が整いはじめた年となりました。

今年は、学術研究都市構想の段階もいよいよ初期から第2期へ移ってまいります。3月には、前原インター（エンジニアリング）のリサーチパークに水素関連製品の性能や信頼性を評価する「水素エネルギー製品研究試験センター」（福岡県設置）の竣工が予定されています。また、JR九大学研都市駅前のOPACK事務所前には福岡市の地域交流センター「さいとぴあ」が7月に開館する予定です。前原市、二丈町、志摩町の合併による糸島市も誕生の年を迎える学術研究都市の研究開発・企業立地環境はますます充実の度を深めています。

当機構においては、これから第2期を迎えるに当たり知の集積に向けた「学術研究都市構想推進方針」と「OPACK中期事業方針」の策定に取り組んでおります。大変厳しい経済状況ではありますが、この事業方針を柱に地元産学官の連携を更に強化し「世界の知の拠点」を目指す九州大学学術研究都市構想の実現にこれまで以上に積極的に取り組んでまいりますので引き続きご支援のほどよろしくお願い申し上げます。



外国人にも住みやすいまちを目指して

九州大学学術研究都市は、構想の基本理念に「世界・アジアとの交流」を掲げ国際文化・学術研究ゾーンの整備や外国人にも住みやすい環境整備を目指しています。折しも九州大学は、国が進める「留学生30万人計画」の国際化拠点大学に九州地区で唯一選ばれ、2020年を目処に現在の約3倍となる3900人の留学生と350人の外国人教員の受け入れを打ち出しました。九大学研都市には、今後海外の研究機関の進出も予測されることから、優れた研究者や留学生に集まってきたために国際的・文化都市づくりは九大学研都市の緊急かつ重要なテーマとなっています。

そこでOPACKでは、九大学研都市で生活する留学生や外国人研究者の住・生活環境整備に関する調査を実施しました。調査は外国人研究者や留学生に対するアンケートやヒアリング、住まいや地域交流の先進事例、シェアハウスの提案など多岐にわたっており、九州大学や県、市、経済界の国際交流担当者等をメンバーとする4回の会議を経て調査報告書をまとめました。

会議では、外国人研究者や留学生の意見をまちづくりに反映させる必要性、外国人向けの住宅供給の課題、研究者や留学生だけでなくその家族も含めた生活支援の必要性、大学や福岡県・福岡市が行っている外国人向け

サービスのよりスムーズな情報伝達の必要性、様々な支援活動を生み出す地域交流の重要性と方策、留学生の経済支援などについて活発な議論が交わされました。

今後は、関係機関による「九大学研都市国際化推進組織」を設立し、国際学生村の形成促進、外国人研究者向けの滞

在施設整備、ゲストハウスなどシェア居住の導入、外国食材店など生活に必要な施設の誘致、各機関やボランティア等が実施する支援策のスムーズな情報伝達、地域交流活動の活発化など、調査報告書で提案した具体的方策に取り組むこととしています。



活動報告

創立5周年記念事業を開催

OPACKの設立日となる10月1日(木)ホテルオークラ福岡において、OPACK創立5周年記念事業として、第5回「九州大学学術研究都市情報交流セミナー」及び記念祝賀会を開催しました。



セミナーの様子



記念祝賀会の様子

セミナーでは、未来の自動車社会をテーマに、トヨタ自動車株式会社の小吹専務取締役に記念講演をいただき、九州大学における自動車社会への研究・教育への取組みとして、九州大学の尾上特任教授、志堂寺教授、北條教授、塙次学府長及び安浦副学長の先生方にご講演いただきました。自動車関連業務に興味をお持ちの方をはじめ、九州大学学術研究都市に关心を寄せていただいている地元企業の方々など多くの皆様（関係者を除き総勢203名）にご来場いただき、盛況のうちに幕を閉じることができました。

記念祝賀会では、麻生知事を始め、有川九大総長、鎌田九州電力相談役及び鶴川福岡副市長に来賓祝辞をいただき、祝辞では「今回の祝賀会は、地元産学官の新たな決起集会である」旨のお言葉をいただきました。石原九州旅客鉄道会長の乾杯発声で祝宴に入り、石川前理事長、松本前原市長、筒井二丈町長及び末崎志摩町長から来賓の挨拶をいただき、1時間半に渡る祝賀会も、ほぼ途中退席される方もなく最後までご出席いただき、和やかな雰囲気の中、今泉副理事長の閉会挨拶で終了しました。

次年度も第6回の情報交流セミナーの開

催を予定しています。更に有益なセミナーにする所存ですので、ご来場くださいますようお願いします。

「自動車部品設計即戦力セミナー35日間コース」を開催

10月9日(金)から11月20日(金)まで、OPACKセミナー室ほかにて、「自動車部品設計即戦力セミナー35日間コース」を開催し、スキルアップを目指す技術経験者約20名が参加しました。



3次元CAD研修の様子



このセミナーは、自動車の設計に必要な3次元CADの研修を通じ、自動車産業界で不足している即戦力の設計技術者の人材を育成するため開催したものです。

35日間にわたるセミナーでは、3次元CAD操作の習得のほか、エンジン実物の解体・組付け作業や3次元CADで作成した製図をもとに部品加工を行い、モノづくりの難しさを体感するなど、自動車産業界のニーズに即した内容の研修を行いました。途中、新型インフルエンザ感染者が発生する事態がありましたが、速やかに善後策を講じたことから、影響を最小限に食い止めることができました。また、受講生へのフォローを徹底して行ったことにより、セミナー最終日には、全員無事に修了することができました。

OPACKでは、引き続き今後もセミナーを開催する予定です。ご期待ください。

「九州大学学術研究都市」現地説明会を開催

11月18日(水)、19日(木)に、OPACK主催の「九州大学学術研究都市」現地説明会を開催し、企業や産学官連携機関などから

11名に参加いただきました。



現地説明会の様子



懇談会の様子

18日(水)の現地説明会では、福岡県からは、前原IC南地区リサーチパーク（仮称）や水素エネルギー製品研究試験センターについて説明があり、福岡市からは、市産学連携交流センターや元岡土地区画整理事業、伊都土地区画整理事業について説明があり、前原市からは、九州大学南口泊研究団地や前原IC地区産業団地について紹介があり、志摩町からは、松隈工業団地について説明があり、二丈町からは、武工工業団地や松国工業団地構想について説明があり、また、糸島半島を周遊し、優れた立地環境などについて紹介しました。参加者からは、土地用途や価格などについて質問がありました。

懇談会では、自治体関係者や九州大学からも参加して頂き、参加者との熱心な情報交換が行われました。

19日(木)の現地説明会では、九州大学伊都キャンパスにて、江頭正訓室長からは、九州大学統合移転や取り組みなど説明され、友清芳二教授からは、超高圧電子顕微鏡について説明があり、佐々木一成教授と杉村丈一教授からは、水素材料先端科学研究センターや水素エネルギー国際研究センター、水素ステーションについて説明があり、最新の研究施設や活動を紹介して頂きました。

参加者には、大変好評で大盛況のうちに終了しました。

「モノづくりフェア2009」に出演

10月15日(木)から17日(土)／3日間、マリンメッセ福岡において開催された「モノづくりフェア2009」（産学官連携・団体PRコーナー）に出演しました。

この展示会は、日刊工業新聞社が主催する九州における「モノづくり」技術について最新の情報を紹介するもので、ロボット技術、エネルギー・環境、九州自動車生産推進、产学官連携・団体のコーナーも開催されました。



出展ブースの様子

会場の様子

当ブースでは、九州大学の研究シーズや研究・試験機関などを、DVD映写、パネル・パンフレットの展示・配布・説明を行い、来場者に九州大学学術研究都市の魅力を紹介しました。また、本年度から行っている自動車ユニット部品設計開発人材育成事業も紹介しました。今回は、九州大学大学院工学府附属ものづくり工学教育研究センターと共同出展し、学術研究員より九州大学のものづくりの人材育成ニーズに応えるためのプログラムを紹介しました。

「水素エネルギー先端技術展2009」に出展

10月21日(水)から23日(金)／3日間、西日本総合展示会新館において開催された「水素エネルギー先端技術展2009」に出展しました。



出展ブースの様子

会場の様子

この展示会は、北九州市、(財)西日本産業貿易コンベンション協会が主催する、地球環境時代にふさわしい環境保全・エネルギー技術を一堂に紹介し、環境技術交流を促進することで関係業界の技術革新、設備更新を促し、地域産業界の環境意識の高揚と環境ビジネスの健全な発展を図るもので、エコテクノ2009、エコベンチャー・メッセ2009、中小企業テクノフェアin九州2009も同時開催されました。

当ブースでは、九州大学の水素エネルギーに関する研究シーズを紹介し、DVD映写、パネル・パンフレットの展示・配布・説明を行い、九州大学(知的財産本部、水素エネルギー国

際研究センター)、産総研水素材料先端科学研究センター、水素エネルギー製品研究試験センター、福岡水素エネルギー戦略会議も出展していますので、来場者により詳しく九州大学学術研究都市の魅力を一体となって紹介しました。

「産学官ビジネスフェア2009」に出展

11月25日(水)から27日(金)／3日間、東京ビッグサイトにおいて開催された「産学官ビジネスフェア2009」に出展しました。



出展ブースの様子

会場の様子

この展示会は、日刊工業新聞社が主催する、大学、公的研究機関そして産業界の交流の場として開催され、ビジネスに繋げるため産業界からの来場誘致を主体としているもので、SANPE JAPAN 先端材料技術展2009、パテントソリューションフェア2009も同時開催されました。

当ブースでは、九州大学学術研究都市の最新の情報、優れた立地環境、九州大学の研究シーズや研究・試験機関などを紹介し、DVD映写、パネル・パンフレットの展示・配布・説明を行い、九州大学学術研究都市の魅力を紹介しました。



お知らせ

「東京会議」開催予定

平成22年1月14日(木)東京(ザ・プリンスさくらタワー東京)で、東京会議委員、九州大学学術研究都市推進協議会代表委員(久経連会長、福岡県知事、九州大学総長)ほかを交えて、「九州大学学術研究都市構想促進東京会議」第8回総会を開催します。

毎年この時期に、当機構が事務局となり、経済界、学界等でご活躍されている委員の皆様から、「知の拠点」づくりに関するご意見を頂戴し、構想の実現に役立てるために開催している会議です。

「大学生向け自動車部品設計セミナー」を開催

2月22日(月)から3月2日(火)までの8日

間(日曜は休み)、OPACKセミナー室にて、大学生を対象にした「第2回自動車部品設計セミナー」を開催します。セミナーでは、自動車の設計に必要な3次元CADの基本から丁寧に説明するとともに、エンジン実物の解体・組付けを行う等、より実践的な研修を行います。

ナノテク産業化基盤技術の有効利用および高度化と融合を目指した研究会2010

OPACKは、九州大学と共に標記研究会を開催します。

材料のナノ構造評価のための最新電子顕微鏡および関連機器の紹介、また、これに関連する技術の現状と応用について、講演と討論を行います。ぜひ、ご参加ください。

【日時】3月12日(金)13:00～17:30

【場所】稻盛財団記念館 稲盛ホール
(九州大学伊都キャンパス内)

※詳細は、OPACKのホームページで。

第11回OPACK交流会 参加募集

「風を集めるレンズ」

OPACKは、九州大学の研究シーズと企業のニーズとのマッチングを図り、産学連携による研究開発の促進や新事業展開などにお役立ていただこうとOPACK交流会を開催しています。

今回は、九州大学応用力学研究所の大屋裕二教授を迎え、超高効率の発電性能を有する風レンズ風車の開発について、ご講演いただきます。

ぜひ、ご参加ください。

【日時】1月12日(火)14:00～16:30

※詳細は、OPACKのホームページで。

～展示会への出展～

○nano tech 2010

会期:2月17日(水)～19日(金)

会場:東京ビッグサイト

太陽電池、燃料電池、分離膜、ナノ触媒など世界最大の最先端のナノテクノロジー展示会。

○FCE EXPO2010

会期:3月3日(水)～5日(金)

会場:東京ビッグサイト

水素・燃料電池の研究・開発・製造に必要なあらゆる技術、部品・材料・装置が一堂に集まる国際専門展示会。

自治体からの報告

Report from municipality

「人も元気 まちも元気 新鮮都市いとしま」誕生

■「九州大学」が重点プロジェクトの一つ

2010年1月1日に糸島市が誕生しました。市域216.12km²、県下で7番目の人ロ規模10万人を持つ『新鮮都市いとしま』が九大学術研究都市の一角に誕生したわけです。

糸島市は、新市のまちづくりの3つの重点プロジェクトの一つに「九州大学を生かした地域づくり」を掲げました。

■「九大連携まちづくり」の体制強化

この重点プロジェクトの推進役として、新たに4名体制の「学研都市推進課」を新設しました。この課は、新市糸島市が学術研究都市形成の一翼を担い発展するために、九州大学や各関係機関との総合窓口を務め、「九州大学の知的資源を生かしたまちづくり」の実現を図る役目を担うものです。

九大との連携したまちづくりを進める業務は、各課で個別的に行っておりますが、多種多様なケースにスマートな対応・調整を行うために「新課」を設置しました。

■九州大学学術研究都市をアジアの拠点に!

糸島は、古くからアジアの玄関口として栄え、『魏志倭

糸島市

人伝』に出てくる伊都国、斯馬(しま)国があつたと言われています。



水素エネルギー製品研究試験センター(模型)



起工式の様子

その地に3月には、九大の先端水素技術を活用する世界的な施設として「水素エネルギー製品研究試験センター」が完成します。

また、平成23年度にはシステムLSIの全国唯一の実証実験支援施設として「先端社会システム実証研究センター」(仮称)が約14億円をかけて建設される予定です。

糸島市は、九大移転という大きな地域発展の追い風を受けて、1700年の時を超えて、再びアジアの拠点になる夢を実現させたいと考えています。

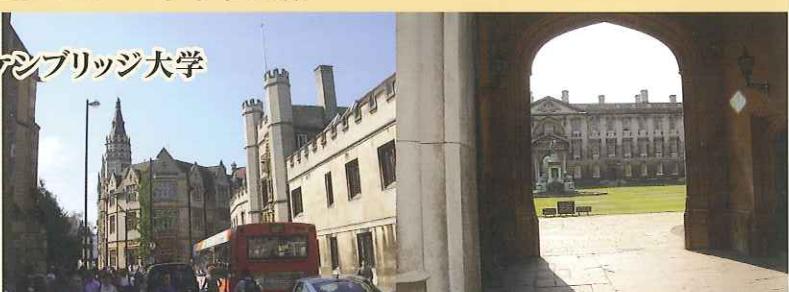
九大との連携事業や研究機関進出等のお問い合わせは、学研都市推進課にご連絡ください。

(TEL 092-332-2064、メールgakkentoshi@city.itoshima.lg.jp)

都市と大学探訪11 -イギリス編-

ケンブリッジとケンブリッジ大学

ケンブリッジ市は、イングランド島南東部に位置する人口約12万人の都市です。市を中心部に位置するケンブリッジ大学(学生1.8万人、教職員9千人)は、1209年創設以来、ニュートン、ダーウィン等の著名な学者や、80人を超えるノーベル賞受賞者を輩出してきました。ケンブリッジ大学を中心とした半径約30kmのエリアはシリコン・フェンと呼ばれ、大学と連携するハイテク産業が集積しています。市街地周辺部におけるケンブリッジ大学の2つの新キャンパス建設と連動して、ケンブリッジ市は、現在の自然と歴史的環境を発展的に持続させつつ、都心部の商業施設や鉄道駅周辺を再開発する方針をうちだしました。交通渋滞緩和、歴史的環境保全、住宅・娯楽・各種サー



ケンブリッジ市街地(左上)とケンブリッジ大学(右上)
ウエスト・ケンブリッジ新キャンパス(下)

ビスの供給等による都市の再生に取り組んでいます。
ちなみに米国マサチューセッツ州ケンブリッジ市は、この大学都市にちなんで名付けられたものです。

坂井 猛(九州大学)

大学内に国際的な安全を確保するための体制を築いています。

九州大学知的財産本部 Intellectual Property Management Center of Kyushu University

「九州大学の輸出管理体制について」

■ 国際的な平和と安全を維持するために

第二次大戦以降、国際社会においては、国際的な平和と安全を維持するという目的から、国連等の国際機関を中心とした国際的な安全保障レジームが関係条約を基に形作られています。核不拡散条約や化学兵器禁止条約など、大量破壊兵器等により関係国間で拡散防止の枠組みが整えられていることはよく知られています。日本もそれら関係条約の締約国として重要な役割を担っていますが、近年、国際的な大規模テロ事件やミサイル発射実験など、諸外国やテロリスト等による国際社会の安全を脅かす事態が続いており、このままでは実際の大量破壊兵器などの使用が現実のものになると危惧されています。そういった状況を確実に阻止すべく、国際レジームの中にある各国は、高等技術がそれら諸外国やテロリスト等にわたり大量破壊兵器の製造など軍事転用されることがないよう、自国での安全保障貿易管理への取り組みを強化しています。先進国であり平和国家である我が国も、「外國為替および外国貿易法」(昭和24年法律第228号。通称、「外為法(がいためほう)」と呼ばれます。)に基づき、国家としての安全保障貿易管理体制を築いています。

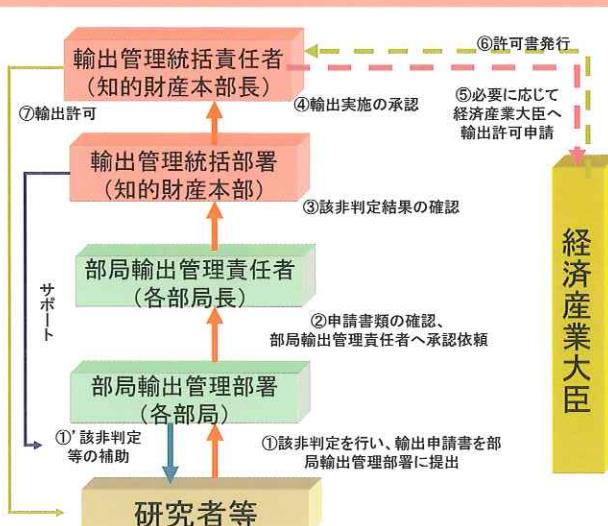
■ 九州大学の輸出管理体制

外為法で求められる手続を確実に行うために、九州大学では学内に輸出管理体制を築いて運用します。「九州大学安全保障輸出管理規程(平成22年4月1日施行予定)」を定め、輸出管理への理解と対応を研究者に求める一方で、この手続によって国際的な产学連携活動や研究・教育活動に過大な制約を与えてしまうことのないよう、研究者にすべての手続を行っていただくのではなく、大学全体として管理手続を行う一元的な体制を構築しています。

■ 大学と輸出管理

我が国の大学では、国際的な産学官連携や国際間の学術交流の機会が急速に増え、諸外国への研究機材の持ち出しや海外企業への技術提供、留学生等外国人への技術指導など国境を越えた活動が多く行われるようになっています。こういった状況は大学の国際化という観点からは大変望ましいことです。しかし、大学において当たり前に行われている活動であっても、そこで示した先進的な技術等が意図しないところで軍事転用されてしまえば、我が国のみならず国際的な平和と安全を脅かすきっかけになることも考えなくてはなりません。

外為法では、輸出をする貨物または提供する技術、それらを受取る相手方(仕向地)等について輸出者自身が確実に把握し、必要な場合には経済産業大臣の許可を得ることを求めています。万が一、必要な許可を得ずに輸出してしまうと、いわゆる「無許可輸出」として刑事罰の対象になるばかりか、社会的ダメージによりその後の活動に大きな影響を与えることになります。



【お問い合わせ先】

九州大学知的財産本部 TEL:092-642-7031 FAX:092-642-7128
E-mail:unic@imaq.kyushu-u.ac.jp URL: <http://imaq.kyushu-u.ac.jp>

研究室からこんにちは《システム情報科学研究院・情報知能工学部門・高度ソフトウェア工学講座 荒木啓二郎》

フォーマルメソッドに基づく高品質高信頼ソフトウェアの系統的開発法 安心安全を実現するシステムの性質と開発方法論



■社会を支えるICT（情報通信技術）の重要性

コンピュータシステムならびにネットワークの普及に伴い、私たちは日常社会生活のいたるところで意識するとしているところに拘らずコンピュータ・ネットワークシステムに依存して活動をしています。時折マスコミ等で話題になるシステムの不具合が及ぼす影響や損害の大きさから、これらのコンピュータ・ネットワークシステムの重要性が認識できるでしょう。それらのシステムを開発するICTの重要性とそれに携わる技術者研究者の重要性と社会的責務は今後ますます大きくなります。

■システム開発における抽象化と具現化

私たちの研究室では、益々高度な機能と性能を要求されるコンピュータ・ネットワークシステムを効率良く開発するための方法および開発支援ツールに関する研究を行っています。現実世界に於ける問題を解決するために、あるいは、人間社会に於ける要求を満足するために、コンピュータおよびネットワークシステムを利用するにはコンピュータを動かすプログラムが必要になりますが、そのプログラムを作るには現実世界の問題や要求がコンピュータに載るように数理の世界で表現することが必要になります。すなわち、図1に示すように、現実世界とコンピュータの世界と数理の世界の三つの間を行き来することになります。

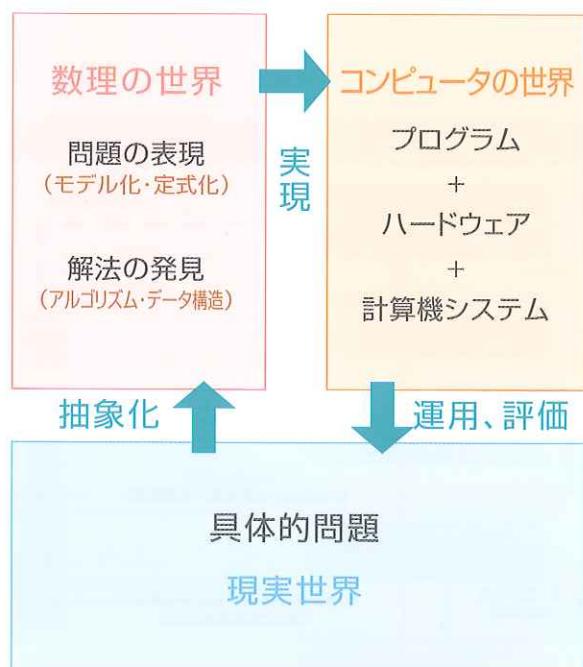


図1. コンピュータを利用した問題解決における抽象化と具現化

■フォーマルメソッドに基づくシステム開発法

冒頭に述べたような高度な要求を満足するシステムの開発を支援する有効な方法として、図1中にあるような数理的な理論やモデルに基づくフォーマルメソッド (Formal Methods; 形式手法と呼ばれることが多い)に対する関心が近年高まっています。国際標準や国際規格として、原子力や鉄道や航空などの重要基盤システムや国家最高機密や安全保証にかかる重要なシステムの開発にはフォーマルメソッドを用いることが明示されていました。推奨されていました。

フォーマルメソッドには、その目的や数理的道具建てによって種々様々なものがあります。システム開発においては、それぞれ個別の目的や事情に合わせて適切な方法を選択して適用することが必要です。特に、大規模複雑なシステムの全体像を描いたり本質を抽出するようなマクロな観点と、システムに付随する個別の性質を証明したり分析したりするようなミクロな観点があります。(図2参照)また、システム開発の現場にフォーマルメソッドを導入して適用する際には、開発過程のどこにどのようなフォーマルメソッドを何のためにどこまでどのように適用するかを明確に意識することが必要です。

私たちの研究室では、企業や政府関連機関との密接な連携のもとに、システム開発の現場で有効なフォーマルメソッドに関する研究開発を行っています。

| |
|---|
| Formalism-in-the-Large (Cf. Programming-in-the-Large) |
| - モデル化 (Modelling) |
| - 抽象化 (Abstraction) |
| - 機能 (Function) |
| - 構成 (Construction) |

| |
|---|
| Formalism-in-the-Details (Cf. Programming-in-the-Small) |
| - モデル化 (Modelling) |
| - 分析 (Analysis) |
| - 検証 (Verification) |
| - 検査 (Testing) |

基礎理論

図2. フォーマルメソッド適用におけるマクロな観点(左側)とミクロな観点(右側)

問い合わせ先

荒木啓二郎教授 (九州大学) E-mail:araki@csce.kyushu-u.ac.jp

OPACKにもご一報ください (企画広報グループ E-mail:info@opack.jp)