

75周年記念事業報告

75周年記念事業実行本委員会

1. はじめに

新井民夫（委員長，東京大学）

2008年は、精密工学会が設立されて75周年にあたる。そこで精密工学会では、2008年10月からの1年間を75周年記念事業期間と定めて、多数の記念事業（以下、周年事業）を催すこととなった。その第一歩は周年事業の実施方針を次のように定めることから始まった。

わが国は、高品質のものづくり技術をもって世界をリードし、精密工学会もその一翼を担ってきた。しかし今日、私たちを取り巻く環境は、大きく変化している。持続可能な社会の構築が必須かつ喫緊の課題となる一方で、世界規模で経済競争が展開されている。また日本はすでに世界に先駆け、高齢社会に突入している。こうした過去にない複雑な状況が、ものづくり技術の社会的存在を根底から揺るがす大きな変化をもたらしつつある。この先100周年においても精密工学会が社会に貢献し続ける学会であることを願うなら、100周年目に「75周年の人々は先見の明があった」と感謝される事業を実施したい。

準備開始時期から4年以上が経過しているがこの方針は一層重要になったと感じる。

ここに周年事業活動全体を報告する。この報告が100周年記念事業へとつながることを願っている。

（文中敬称略）

2. 組織および運営

報告：鈴木宏正（幹事，東京大学）

本事業は、2006年度の理事会（下河辺明会長）の命の元に新井民夫（東京大学）を委員長とする75周年事業検討ワーキンググループを構成したところから始まる。このワーキンググループにおいて、上記のような事業についての基本的な考え方を決定し、それに基づいて事業企画の検討を進めた。そして2007年度からは実行体制としての各委員会を作り作業を進めた。これらの組織については付録1を参照していただきたい。企画は学会本部の各部会（事業部会、出版部会、広報情報部会）および各支部から提案のあったものを基本として構成し、それぞれの企画に対して実行委員会が組織された。さらに、理事会の下には全体を総括調整する実行本委員会が置かれた。なお、記念式典については、2009年度精密工学会春季大会の実行委員会と連携した。

3. 本部企画

3.1 記念式典

報告：梅田和昇（中央大学）、太田順（東京大学）

2009年度精密工学会春季大会において、記念式典を開催した。式典実行委員会の委員長は大会実行委員長の大久保信行（中央大学）が兼務し、平岡弘之幹事（中央大学）を中心とする大会実行委員会メンバーが実施した。大会は2009年3月11日（水）～13日（金）の3日間、中央大学後楽園キャンパス（東京都文京区春日1-13-27）において開催され、記念式典は2日目の12日の午後に、評議員会議、通常総会および贈賞式に引き続いて実施された。

（1）記念招待講演

記念式典に先立ち2件のご講演が行われた（図1）。1件目は、精密工学会と関係が深い euspen の会長で元 CIRP 会長でもある Katholieke Universitat Leuven 教授 Hendrik Van Brussel より「Precision Engineering in Europe」と題して欧州の精密工学の状況について、2件目は、前日本学術会議副会長の中央大学教授 土居範久より「新生日本学術会議と国際活動」と題して日本学術会議の活動についてご講演をいただいた。いずれもたいへん興味



図1 Van Brussel 教授（上）と土居教授（下）の記念招待講演



図2 来賓祝辞の様様（上段：山口，奥村，下段：吉川，白鳥）



図3 75周年記念ポスター展示

深くスケールの大きな内容で、今後、精密工学会が進んでいくべき方向、国際展開などに関して大いに示唆を受けることができた。

(2) 75周年記念事業実行委員会報告

75周年記念事業実行委員会委員長の新井民夫会長より趣旨と経緯について、幹事の鈴木宏正（東京大学）より事業内容とその実施状況について説明があった。

(3) 75周年記念式典

大久保式典実行委員長の開会の辞、新井民夫会長の挨拶に続き、精密工学会に関連の深い4名の来賓各位よりご祝辞を賜った（図2）。

- ・山口 敏 文部科学省研究振興局学術研究助成課長
- ・奥村直樹 内閣府総合科学技術会議議員
- ・吉川弘之 産業技術総合研究所理事長（当時）
- ・白鳥正樹 日本機械学会会長（当時）

(4) 記念表彰

学会の発展に貢献された会員140名に対して功労賞の贈呈が、また長期にわたり学会活動に協力いただいている4財団法人（三豊科学技術振興協会、精密測定技術振興財団、工作機械技術振興財団、ファナックFAロボット財団）に対して特別感謝状の贈呈が行われた。

青山藤詞郎副会長の閉会の辞で記念式典を終えた。

(5) 大会期間中の関連行事

記念式典本体に加え、大会期間中に記念式典関連として以下の行事が実施された。

- 1) 75周年記念シンポジウム（3.5節参照）
- 2) 75周年記念ポスター展示（図3）

大会会期中、精密工学に関連する全国の大学のポスター

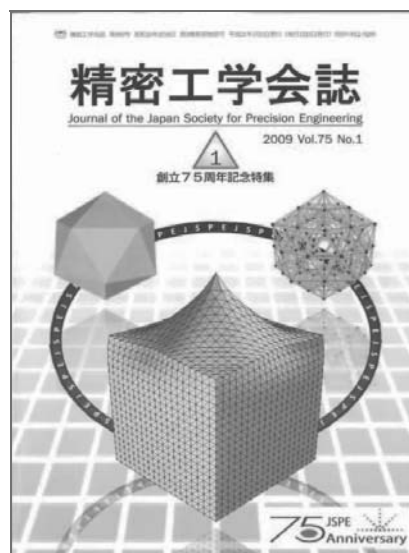


図4 75周年記念特集号表紙

が展示され、あわせて20の学科・専攻の研究教育が紹介された。

3) 他の周年記念行事の紹介

大会会場において、支部の周年行事、知的財産電子化（3.6節参照）による講演論文集DVD、電子校閲システム（3.3節参照）、CPD（3.7節参照）の紹介が、また談話室では生産知識の殿堂（3.4節参照）のオートデモが行われた。

大会直前に中央大学で事件があり大学の警備が強化されるなどの不安な状況の中、記念式典を無事実施することができた。大会実行委員会、ご講演・ご祝辞を賜った皆様はじめ関係各位に感謝する。

3.2 75周年記念特集号

報告：森重功一（電気通信大学）

創立75周年記念特集号の企画は、2007年度より立ち上げたワーキンググループのメンバー16名を中心にして進められた。50周年記念特集号から本特集号までに至る25年間の精密工学会を振り返る内容となっており、通常号の倍に近い200ページを超えるもので、2009年1月号として出版された（図4）。以下、特集号の内容について説明する。

まず、会誌編集委員長の巻頭言と新井民夫会長の挨拶から始まり、国内外の学協会会長から寄せられた祝辞、歴代会長からのお言葉、各分野で活躍されてきた諸先生方の研究に関する随想などの記事によって、最近25年間の精密工学会を振り返った。

続いて、現在第一線で活躍されている先生方より、専門としている各分野の現状について解説していただくとともに、賛助会員の企業からは、各社の主力製品を支える技術という視点から解説記事を寄稿していただいた。各企業から寄せられた主力製品の写真は、巻頭にカラーグラビアとしてまとめられている。

そして、未来の精密工学を予想するという主旨で、航



図5 電子校閲システム概念図



図6 電子校閲システムトップページ

空・宇宙、環境、医療福祉など、これから精密工学の応用が期待される分野の解説記事を掲載した。ここでは、未来の精密工学を担う学生会員からの意見として、学生編集委員会で企画した学生同士の座談会の様子も収録している。

さらに、学会を構成する各部会、支部、専門委員会の活動報告や、精密工学会に関係する国際会議の現状報告から、75周年記念事業の活動報告と続き、最後に、学会組織の変遷、過去25年間に行われた大会などの行事の履歴、会員数の推移など、学会の活動をまとめたデータ集を収録している。

創立75周年記念特集号に原稿を執筆していただいた多くの先生や企業関係者、ならびに膨大な依頼原稿の管理などに協力していただいた学会事務局の方々など、多数の関係者の皆様に心より御礼申し上げます。

3.3 電子校閲システムの導入

報告：高橋哲（東京大学）

本事業では、学会誌の電子化の流れとして不可欠な、論文投稿・校閲プロセスの電子化作業を実施した。本電子化作業は、精密工学会誌への投稿論文に対して、その投稿から、査読、判定、最終原稿提出等の各種プロセスを、WEB上で一元管理することが可能なシステム（図5）の構築を目指したものである。また、本システムは、現在アーカイブ公開が実現できているCiNiiおよびJ-Stageの会誌記事WEB公開システムへ、よりシームレスな構造で連携できる特性も有している。これにより、校閲作業の合理化、事務作業の効率化を図り、論文投稿から会誌掲載に至る出版期間を短縮化することで、会員サービス向上を図ったものである。2009年10月1日投稿受付分から正式運用を開始した。

具体的な論文投稿・校閲プロセスの電子化作業は、75周年記念事業の発足と同時に、まず、根幹となるWEBベースシステムの選定から開始した。ここでは、実績、経費、現状の論文公開システム（J-STAGE）との親和性など多岐にわたる観点に着目し、出版部会、広報・情報部会、そして理事会において、慎重に精査を行った結果、科学技術振興機構（JST）のシステムをプラットフォームとして利用することを決定した。その後、電子校閲ワーキンググループを発足させ、本学会投稿・校閲プロセスへシームレスに適用すべく、校閲委員会と密に連携し、カスタマ

イズ作業を実施した。投稿者、校閲者にとって、どのような電子情報のやりとりが利用しやすいのかという観点から、論文情報・校閲情報の漏えいといった電子化に起因して新たに生じうる問題対策の観点に至るまで、互いに複雑に関連した困難な課題が多く、そのため結果として、ワーキング実施回数は34回を数えた。ワーキングメンバー同が一丸となって、精密工学会のこれまでの長い歴史をもつ校閲プロセスの本質を損なうことなく、いかにして利便性、効率性の高い電子化を実現するかを追求し、システム構築を進めた（図6）。

本システムが、本当の意味で本来の機能を発現するためには、会員による継続的な改良が不可欠である。試行システムをモニタし、多くの貴重な指摘を教示いただいた有志に御礼を申し上げます。

3.4 生産知識の殿堂プロジェクト

報告：三隅伊知子（産総研）

精密工学会は、生産技術研究を推進する学会として「生産知識の殿堂」となることを目指し、本企画を行った。日本の生産技術を継続的に発展させるには教育が重要であるが、分野が広く、ノウハウの塊といわれる生産関係の教育には、具体的な画像やシミュレーションなどの教材が必要である。そこで生産技術に関するコンテンツを収集・整理し、大学・高等専等教育関係者に貸し出すことで生産技術の継続的発展に貢献することを目指す（図7）。

企業・団体の賛助会員を中心に生産技術に関するコンテンツの提供を呼びかけたところ、11企業・団体より精密加工・精密計測等、生産技術に関するコンテンツを計37本の提供をいただいた。このコンテンツをもとに、キーワード検索できるよう精密工学会で編集し、DVD6枚組にまとめた。この作業の一部は、NPO法人精密科学技術ネットワーク（PEN）に委託した。図8に2009年9月10日発行の「精密工学会 生産知識の殿堂」（DVD6枚組）のケースのデザインを示す。

このDVDが、大学・高等専等教育関係者の方に生産技術の教育に広くご利用できるように、利用方法の詳細を精密工学会ホームページに載せた。なお、初回貸し出し時にDVD作成実費相当の負担をお願いすることとした。

コンテンツをご提供いただいた企業・団体名（敬称略）

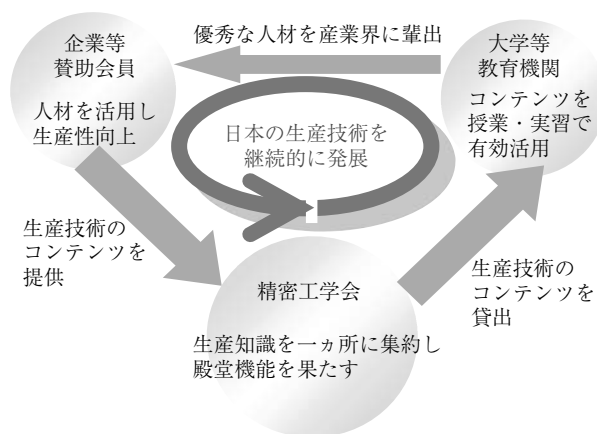


図7 精密工学会 生産知識の殿堂プロジェクトのコンセプト



図8 精密工学会 生産知識の殿堂 (DVD一式)

は、(株)アマダ、オーエスジー(株)、大阪機工(株)、独立行政法人産業技術総合研究所、新東プレーター(株)、東芝機械(株)、(株)ナノ、パナソニック(株)(旧:松下電器産業(株))、(株)牧野フライス製作所、(株)森精機製作所、ヤマザキマザック(株)(50音順)である。厚く御礼を申し上げます。

3.5 ものづくりロードマップ

報告：鈴木宏正（東京大学）

いわゆる技術ロードマップは、経済産業省の主導の下に作成されるもので、産学官の知見を結集し、将来の技術動向を見通し、今後の研究開発プロジェクトの企画立案を行うための政策インフラとして機能することを目指している。2007年度より、ものづくり分野においても、(財)製造科学技術センター（略称 MSTC）が「10+ α 年後」の生産システムと設計システムの技術ロードマップの策定をスタートさせ、また、横幹連合（横断型基幹科学技術研究団体連合）でも、2040～2050年の未来像を描いたアカデミックロードマップの作成を本分野で開始した。

精密工学会では、これらの事業を計画段階より積極的に支援してきた。そして、これらの活動の成果をベースとして、本学会の技術ロードマップの作成を75周年記念事業の一つとして位置付け、技術ロードマップ作成委員会（委員長 新井民夫、幹事 鈴木宏正）において行った。具体的には、理事会メンバーを中心に執筆者を選び、上記の



図9 75周年記念シンポジウム

ロードマップを参照しながら、学会の将来計画を含めて、青山藤詞郎（慶応大学）、新井民夫（東京大学）、厨川常元（東北大学）、佐々木健（東京大学）、鈴木宏正（東京大学）、高増潔（東京大学）、竹内芳美（大阪大学）、古川勇二（東京農工大学）、水野毅（埼玉大学）の各先生に執筆していただいた。本ロードマップは学会 HP 上で公開し、意見を求めた。

また、ロードマップをベースとして、3大会連続でシンポジウムを開催し、パネルディスカッションを行っている。第1回目では、ロードマップの紹介を中心に行い、第2回目では科学技術政策に関わる方や、産業界の方からの論点を中心にして議論を行った。また、最終回では中堅研究者から見たロードマップの課題について議論を行った。

(1) 2008年精密工学会秋季大会シンポジウム「精密工学と技術ロードマップ」(2008年9月18日 9:30～12:00)

- 司会：鈴木宏正
- 技術ロードマップの取り組みとその意義 新井民夫
- MSTC 技術ロードマップ 竹内芳美（大阪大学）
- MSTC 加工技術ロードマップ 帯川利之（東京大学）
- 日本機械学会設計技術ロードマップ 大富浩一（(株)東芝）
- 精密工学会技術ロードマップ 青山藤詞郎（慶應義塾大学）
- 横幹連合アカデミックロードマップ 鈴木宏正（東京大学）

(2) 2009年精密工学会春季大会シンポジウム「日本の生産技術戦略と学会の役割」2009年3月12日 9:00～11:30 (図9参照)

- 司会：新井民夫（東京大学）
- 精密工学会の生産科学技術と戦略 新井民夫（東京大学）
- 日本塑性加工学会の戦略立案に向けて 中村保（静岡大学工学部）
- ものづくり立国の技術戦略 渡邊政嘉（経済産業省）
- 国の科学技術政策とものづくり 大江田憲治（内閣府大臣官房審議官）
- パネルディスカッション「日本のものづくり長期戦



図 10 2009年精密工学会秋季大会シンポジウムの様子



図 12 アフィリエイト認定式の模様



図 11 学術講演会講演論文集 DVD

略と学会の役割」 新井民夫, 中村保, 渡邊政嘉, 大江田憲治, 浅田正一郎 (三菱重工業(株))

(3) 2009年精密工学会秋季大会シンポジウム「技術ロードマップの死角」(2009年9月11日 9:30~12:00) (図 10 参照)

- 精密工学会の生産科学技術と戦略 新井民夫(司会)
- 加工技術ロードマップの死角 森重功一(電気通信大学)
- 測定技術ロードマップの死角 高偉(東北大学)
- 生産システムロードマップの死角 太田順(東京大学)
- 設計技術ロードマップの死角 妻屋彰(神戸大学)

3.6 知的財産の電子化

報告: 初澤毅(東京工業大学)

この企画では、学会保有の知的資産として公的機関等で電子化の予定のない資料を電子ファイル化した。対象として1959年から2002年までの精密工学会大会予稿集44冊、31000件、55000ページをpdf化し、発表題目と著者indexを付加し、簡易検索機能付きのDVD2枚組として完成した(図 11)。

2009年3月の中央大学で行われた75周年記念式典で完成披露を行うとともに、一般価格¥28000、会員価格¥18000として限定500部のみ発行した。

3.7 CPD(継続専門教育)の導入

報告: 岩附信行(東京工業大学)

日本工学会が中心となって運営しているCPD(継続専門教育)に参画し、本会の開催する学術行事への参加等に

対してCPDポイントを与え、希望者の申請により認定証を発行する制度を設立した。

CPDポイントの対象行事は、(1)学術講演会の聴講、(2)講習会の受講、(3)学術講演会での講演発表、(4)会誌の学術論文の執筆、(5)講習会の講師、(6)学会賞の受賞、(7)会誌の購読となっており、いずれも本会事務局のデータベースにより参加情報が管理されている。

CPDポイント取得希望者は、本会公式WEBサイトから申請書をダウンロードし、本人確認情報と認定を希望する期間のみを記入して、認定手数料とともに本会事務局へ郵送すれば、事務局が当該期間のCPDポイントを集計し、認定証を発行する、極めて容易な手続きとなっている。

本会行事に対するCPDポイントと他学協会のCPDポイントを併せて、継続専門教育の確認や資格取得などに活用されることを期待する。

3.8 アフィリエイト制度の導入

報告: 諸貫信行(首都大学東京)

若手の育成はいずれの世界でも重要なことであり、精密工学会でも2008年度理事会でアフィリエイト制度導入を検討し、2009年度より認定を行った。その目的は、精密工学分野における学術活動、実用化技術開発および本学会の発展に顕著な業績が見込まれる若手研究者・技術者に精密工学会アフィリエイトの称号を与え、もって、会員の名誉とし、その活動を促すとともに本学会の活性化に資することである。アフィリエイト認定の対象は35歳以下の正会員および学正会員に限られ、精密工学分野の将来を嘱望される研究者・技術者であることを自覚し、精密工学・技術の発展に一層寄与するとともに、本学会の若手先導の会員として学会の諸活動へ積極的に参画することが期待される。

2009年度の認定者は40名であり、春季大会において認定式(図 12)を行うとともに通常総会でこれを発表した。認定式では選考委員長の青山藤詞郎副会長から趣旨説明があり、認定証(図 13)の交付、新井民夫会長の挨拶に続き、懇談を行った。春季大会終了後、アフィリエイトの間でメーリングリストを利用した情報交換が行われるとともに



図13 アフィリエイト認定証



図14 75周年事業記念ロゴマーク

に、自発的な企画による見学会も行われた。今後強固で魅力的な人的ネットワークが形成されると期待できる。

2010年以降も学会内に設けられた選考委員会で毎年選考され、理事会の承認後、通常総会の場で認定されることとなっている。

3.9 その他

以上の企画の他に本部として、図14のロゴマークの作成や、パンフレット、ホームページの作成を行った。

4. 支部企画

4.1 北海道支部

～100周年を担う北海道の若手育成～

報告：田牧純一（北見工業大学）、金子俊一（北海道大学）、田中孝之（北海道大学）

今年は北海道支部も50周年を迎えた。このような時期にあたり、いまわれわれに課せられた使命は、精密工学会そして北海道支部の100周年に向けて、次世代を担う若くて、気力に満ちた人材を育成することにあると考える。特に人材育成にとって不可欠な学术交流は、人と人、技術と技術の交流なくして成り立たない。そこで北海道支部では記念事業企画として、学生に対して情報発信の機会と場を提供した。

まず、支部ホームページにて、学生向け情報を充実させた。研究室やサークル紹介のほか、学生が必要とする情報を共有できる場を提供した。自己アピールの場、情報収集の場として、学生が積極的に参加できる北海道精密工学のポータルサイトとして発展させていく（図15）。

次に支部学術講演会において優秀な講演を行った学生に対して優秀プレゼンテーション賞として精密工学会春季大会参加のための旅費を補助している（図16）。2009年春季大会へは、大学院生2名、高専生2名の計4名を派遣し、それぞれが充実した発表、意見交換を行った。初めて



図15 北海道支部ホームページの例（サークル紹介）



図16 2008年度北海道支部学術講演会・優秀プレゼンテーション賞受賞学生を囲んで



図17 東北支部・出前産学官交流会

全国大会にて発表する学生にとっては大きな刺激になり、彼らの今後の研究に対するモチベーションを高めている。2010年春季大会へも引き続き学生派遣を予定している。

75周年記念事業を契機に、人と人、技術と技術が通い合う100周年に向けて、若手育成プログラムを更に充実させていく。

4.2 東北支部

一出前産学官交流会：会員増強のための新しいサービスモデルの確立に向けて—

報告：桑野博喜（東北大学）、足立幸志（東北大学）

会員勧誘、会員増強の新しいサービスモデルとして東北地方の企業を会場にした「出前産学官交流会」（図17）を主たる事業とした。これは次の3本柱で構成されている。

(1) 該当企業の技術者と学会側研究者が参加し企業の技術

相談に積極的に取り組む「困り事相談会（クローズ）」、
 (2) 最先端のものづくり研究開発に関する「技術講演会」、
 (3) 人的交流をはかり精密工学会を広く知っていただくとともに、学会活動および産学官交流をより活発にすることを目的とした「技術交流会」。

また、弘前大学にて新たに設立された「医用システム開発マイスター」養成塾との共催により「ものづくり技術と医用システム開発」と題した記念講演会を開催した。

すべての活動を通しのべ総数 220 名の方に参加いただき盛況裡に全企画を終了することができた。出前産学官交流会の会場を提供いただいた企業の皆様並びに参加いただいた多くの産学官の皆様へ心より感謝申し上げます。今回の事業をきっかけとした参加者間の交流が会員増強につながるよう継続的努力をしていきたいと思っている。開催事業の詳細は以下の通りである。

(1) 出前産学官交流会（青森）（2008年11月18日）

第1部 困りごと相談会、会場：アンデス電気株式会社 本社

第2部 講演会—ものづくりフロンティアを目指して
 会場：八戸インテリジェントプラザ

- 1) 精密工学会技術ロードマップ，青山藤詞郎（慶應義塾大学）
- 2) 鏡面研削加工技術の確立，鎌本修一（アンデス電気（株））
- 3) ナノスケールものづくりのための精密ナノ計測，高偉（東北大学）
- 4) 精密工学会紹介，足立幸志（東北支部事業幹事）

(2) 出前産学官交流会（秋田）（2009年7月28日）

第1部 困りごと相談会，会場：（株）斉藤光学製作所 秋田工場

第2部 基調講演会，会場：たざわこ芸術村

- 1) 最新研磨について，土肥俊郎（九州大学）
- 2) 加工変質層について，閻紀旺（東北大学）

第3部 技術交流会

(3) 記念講演会「ものづくり技術と医用システム開発」（2008年11月17日），会場：ベストウェスタンホテルニューシティ弘前（**図 18**）

第1部 21世紀のものづくり技術と精密工学

- 1) パートナーロボット開発の最前線，高木宗谷（トヨタ自動車（株））
- 2) 手作り高級機械式時計—先進テクノロジーとクラフトマンシップの融合—，小野寺強（セイコーインスツル（株））
- 3) 精密工学会技術ロードマップ，青山藤詞郎（慶應義塾大学）

第2部 医用システム開発—ものづくりのターゲットとして

- 1) 文部科学省 科学技術振興調整費 地域再生人材創出拠点の形成 弘前大学「医用システム開発マイスター」養成塾について，牧野英司（弘前大学）



図 18 東北支部・記念講演会「ものづくり技術と医用システム開発」

- 2) コンピュータ統合手術支援システム，光石衛（東京大学）
- 3) 医用システムの研究開発事例，田中真美（東北大学）
- 4) 地域クラスター「TOHOKU ものづくりコリドー」医療機器関連産業分野「東北モデル事業」について，遠藤司（東北経済産業局）

4.3 北陸信越支部

報告：川久保洋一（信州大学）

2009年は北陸信越支部の創立50周年にあたることから、当支部では両周年行事を併せて行うこととし、“精密日本のバックボーンと先端—これからの精密世代を育てる—”なる統一テーマを掲げて将来を見据えた企画を行った。最終的には、小・中学生、高専・大学生をそれぞれ対象とした『親子で見学会』および『設計コンテスト』を実施した。

(1) JSPE 創立 75 周年記念式典

2008年度精密工学会北陸信越支部学術講演会・支部総会・支部各賞授賞式（2008/11/22，信州大学）において、JSPE 創立 75 周年記念式典を開催した。新井民夫精密工学会会長による祝辞（ビデオ）が大型スクリーンで披露され、未来を切り開く活動を持続するよう支部への期待などが述べられた。

(2) 親子で見学会（モノづくり体験）

小・中学生（とその保護者）を対象に、地場産業の重要性和先見性を理解してもらうために3つの見学会を企画した。

1) 『まるごと見よう！ 精密工業』（2008年10月18日）（**図 19**）

日本のものでづくりを支える精密工業の集積地である諏訪地区を対象に、長野市PTA連合会などの後援を得て企画した。まず、精密工業がまるごと詰まったイベント「諏訪圏工業メッセ2008」を見学し、約260あるブースをまわりながらクイズ形式のレポートに記入してもらい、身近な精密工学を体験した。その後、科学館「儀象堂」で時計の歴史やしくみを学んでもらった。参加者は親子5組（保護者5名、子供6名）で、実行委員を含む3名の支部会員が対応した。

2) 『丸ごと見ようモノづくり』（2009年3月27日）



図19 北陸信越支部・“まるごと見よう！ 精密工業”



図21 東海支部・ものづくり実践講座



図20 北陸信越支部・“レオナルド・ダ・ヴィンチの機械”の参加者



図22 東海支部・ものづくり実践講座用テキスト

新潟県内にある特徴的な企業の現場をみることでモノづくり技術のすごさを実感してもらうよう、専門家による解説とアトラクションを加えて企画した。参加者は11組の小学校5年生とその保護者である。まず、柏崎市の新潟富士ゼロックス製造(株)を訪れた後、燕市産業資料館を見学した。午後は三条市の(株)コロナを訪問し、ペットボトルに入れた空気の圧縮と昇温の実験を体験した。将来の技術者確保のためには、むしろ保護者の啓発が重要であると実感した。

3) 『タイムカプセルを作ろう』(2009年7月30日)

石川県の中村留精密工業(株)の協力の下、タイムカプセルを製作する実習を行った。3次元CADによる設計、NC工作機械へのデータ転送と自動加工など、モノが完成する過程をつぶさに体験した。参加した小学生8名(保護者3名)は製品に刻印する名前(ローマ字)を入力するだけだったが、オリジナルな製品のできばえに満足していた。小学生の理解力は予想以上で、若年から本物の工学に触れることの重要性を認識した。

(3) 『設計コンテスト“レオナルド・ダ・ヴィンチの機械”』

新たな可能性にチャレンジする気概をもつ人材の育成を目的として、レオナルド・ダ・ヴィンチが手稿に描いたスケッチに秘められた謎を解き明かすコンテストを開催した(図20)。応募者は北陸信越地区の大学および高等専門学校等の学生グループとし、あらかじめ選定した6つのモデルから1点を選び、“それが何であるか”を3次元CAD/CAEを用いてコンピュータ上にバーチャルモデルを作成した。

書類審査を通った10チームが本選(2009/8/28、富山県立大学)に臨み、共通のプラットフォーム上でバーチャルモデルを動かしながら発表した後、審査委員や会場からの厳しい質問に対応した。優勝は「オルゴール」と題したチームS&M(長岡工業高等専門学校)で、副賞としてイタリア・トスカーナ地方にあるヴィンチ村ならびにEMO MILANO 2009への招待となった。本企画の成功は、ソリッドワークス・ジャパン(株)、日本ヒューレット・パカード(株)、武藤工業(株)、丸紅情報システムズ(株)、福田交易(株)の各社の援助に負うところが大きい。ここに御礼を申し上げる。

4.4 東海支部

報告：小林明発(名城大学)、長江昭充(ヤマザキマザック(株))、梅原徳次(名古屋大学)「ものづくり実践講座シリーズ」全6講座 講義で理解、実習/実演で納得!

東海支部の特徴として、企業会員が多いことが挙げられる。そこで、以前より実施し好評であった「ものづくり・実践講座」を6講座まで拡充した(図21, 22)。本講座の特徴は、ものづくりを学ぶために、理論や機構を理解するだけでなく、実際の装置に触れ、プロセスを見る、解析を行うなどの実体験を講義とともに行うことである。特に、

本実践講座シリーズでは、少人数の受講生を対象とし、精密なものづくりに関わる第一線の講師陣に基礎的/実用的な内容を分かりやすく講義いただき、それに即した実習/実演を組み合わせることでより深い理解と習得を目指した。

開講日は、平成20年9月4日、5日、11日、12日、30日、10月3日、平成21年9月4日、7日、17日、18日、25日、30日であった。

また、75周年記念事業として、参加費を安くし、案内のポスターを増刷し、講演テキストをカラー化等充実、75周年記念行事であることを周知するために「精密工学会75周年マーク」入りオリジナルカバー付きクリップファイルボードを配布するなど、受講者のためにより良い内容とした。

6 講座の内容を以下に示す。

- 1) 「デジタルエンジニアリング：基礎から加工の実際まで」
- 2) 「実工場で学ぶ生産システムとスケジューリング」
- 3) 「振動切削」～基礎的な振動切削機構から最新の超精密微細加工までを一日で体得～
- 4) 「自動化技術」～計測からサーボ機構までの基礎を体験～
- 5) 「プラズマによる硬質薄膜製造技術とトライボロジー特性の評価」
- 6) 「材料加工技術」～軽金属材料に関する塑性加工の基礎から実際まで～

4.5 関西支部

報告：白瀬敬一（神戸大学）、山村和也（大阪大学）

(1) 高校生を対象とした精密工学モノづくりセミナー

ものづくり離れや産業の空洞化が叫ばれている今日、次世代の精密工学の発展を担う若い世代に対してもものづくりの重要性と楽しさを伝えることは、日本の生産科学技術の発展をリードしてきた精密工学会の使命である。精密工学会の関西支部では75周年事業の一環として、生活に密着した精密工学の役割を伝えるために、高校生を対象として工作機械、工具、家電製品、ライフサイクル・リサイクル等をテーマとした全3コースの工場見学会と講義とを組み合わせた“精密工学モノづくりセミナー”を開催した(図23)。

【Aコース】2009年8月18日(火)9:00~18:00

見学先：住友電工ハードメタル(株)、三菱重工業(株)工作機械事業部(参加者：21名)

講義：「工具って何？ 金属を削る彫刻刀」

神戸大学 白瀬敬一

「工作機械って何？ 機械を産み出す母なる機械」

神戸大学 白瀬敬一

【Bコース】2009年8月19日(水)12:45~17:30

見学先：シャープ(株)総合開発センター(参加者：18名)

講義：「太陽電池って何？ 電気を生み出す屋根の上の小さな発電所」シャープ(株) 椋野勝

【Cコース】2009年8月20日(木)9:30~15:30



図23 関西支部・高校生を対象とした精密工学モノづくりセミナーによるシャープ(株)総合開発センターの見学

見学先：パナソニックエコテクノロジーセンター(株)(参加者：12名)

講義：「地球環境問題の解決にむけたエコデザイン」

大阪大学 梅田靖

(2) アジア地域精密工学シンポジウム(ASPEN2009の一環として併催)

アジア地域の若手研究者が一堂に会して、これからの生産技術に関して討論し、親交を深め、世界をリードすることを見据えた、あたらしい競争、協調のためのネットワークを構築することを目指した。本シンポジウムは2009年11月に開催予定のASPEN2009の一環として併催し、国内外の研究者から推薦された5名の若手研究者(中国、香港、台湾、韓国、シンガポール)を招聘する予定である。招聘した研究者には通常のオーラル発表に加え、シンポジウムにおいて自己アピールをしていただくとともに、国内の若手研究者を交えた懇親会を通じて交流を図る。また、大阪大学の3研究室の見学も予定している。

なお、海外研究者を招聘するにあたり、(財)エプソン国際奨学財団殿より100万円の助成金を受けた。ここに記して感謝申し上げる。

海外招聘研究者リスト

- Zongwei Xu, Centre of MicroNano Manufacturing Technology, Tianjin University, Associate Prof. Ph. D.
- Chi Fai Cheung, The Hong Kong Polytechnic University, Associate Prof. Ph. D.
- Dong-Yea Sheu, National Taipei University of Technology, Associate Prof. Ph. D.
- Chandra Nath, Singapore Institute of Manufacturing Technology, Ph. D.
- Taeho Ha, Korea Institute of Machinery and Materials, Senior Researcher, Ph. D.

4.6 中国・四国支部

高校生向け技術解説 “Made in 中国・四国”

報告：関谷克彦(広島大学)

近年、若年層の理数系離れが指摘されており、将来にわ



図 24 “高校理科でわかるものづくり in 中国・四国”

たって製造業の人材不足が懸念されている。このような現状にかんがみ、中国四国支部では、高校生を読者対象として、理数系科目の学習内容が日常生活で用いられている製品やその製造過程にどのように生かされているかを解説する小冊子を作成した（図 24）。中国四国圏内には普通科高等学校、工業高等学校が合わせて 700 校余りに小冊子を一冊ずつ無償配布した。

本冊子は「身近な製品の技術」と「ものをかたちづくる技術」の 2 章構成とし、題材は当支部が 1991 年に創設した中国四国支部技術賞贈賞対象技術から 4 件を選定した。第 1 章では、マツダ(株)のロータリエンジンとパナソニック(株)AVC ネットワークス社ネットワーク事業グループムービービジネスユニット（旧 松下電器産業(株)ビデオムービープロダクツ事業部）の流体軸受技術を取り上げた。第 2 章では、(株)化繊ノズルの化学繊維製造用微細穴ノズルとその製造に不可欠な放電加工技術、そして聖和精機(株)の工作機械主軸系アンバランス自動修正システムを取り上げた。

執筆に際しては、取り上げた技術が身の回りの何に、どこに関連しているのか、小中高等学校で学んだ内容がどのように応用発展されているか、を示すことに留意した。さらに高校二年生以下を読者対象とし、できるかぎり図や写真を用いながら平易に解説、紹介した。また、各項目内では、説明と関連するより身近な問題について手計算を行うよう問いかけを行うなどして、学校での学習内容が身近な問題に適用できることを示した。

本冊子の制作では、題材提供のみならず貴重な図やデータを関連企業より快くご提供いただいた。また、支部会員の方々にも様々な形でご協力いただいた。ここに謹んで感謝の意を表す。

4.7 九州支部

報告：清水浩貴（九州工業大学）

九州支部では、75 周年記念事業として精密工学会本部や関西支部との協力の下、3rd International Conference of Asian Society for Precision Engineering and Nanotechnology (ASPEN2009, 大会委員長：仙波卓弥

表 1 75 周年記念事業経費（2009. 9. 30 現在）
各実行委員会の経費総額（2008 年度～2009 年度）は、下記の通りである。 単位：千円

実行委員会名	予算	決算（一部見込み）
本委員会（共通）	0	798
式典実行委員会	1700	1248
記念誌発行	3500	3661
電子校閲システム化 PJ	0	1300
生産知識の殿堂 PJ	3000	3558
知的資産電子化実行委員会	8600	7496
技術ロードマップ作成委員会	500	125
CPD 立上げ委員会	1000	2
ASPEN2009	11250	11250
北海道支部実行委員会	1000	1000
東北支部実行委員会	1000	1000
北陸信越支部実行委員会	1000	1000
東海支部実行委員会	1000	1000
関西支部実行委員会※	2000	2000
中国四国支部実行委員会	1400	1400
九州支部実行委員会※	2000	2000
合計	35950	35838

※ASPEN2009 計上費の一部を含む

九州支部長）を、2009 年 11 月 11 日から 13 日までの日程で福岡県北九州市の小倉ステーションホテルにて開催する。

この会議はアジア地区の精密工学分野の会議であると同時に、アジアの若手研究者の参加を奨励し、若手ネットワークの構築をもう一つの目標に掲げている。

論文募集は 2008 年 9 月より活動を開始し、2009 年 4 月にアブストラクトの申し込みを締め切ったが、当初の予想をはるかに上回る 284 件の応募があった。その後、9 月に査読作業を終了し、その結果、172 件の口頭発表と 72 件のポスター発表が採択された。また、4 件のキーノートスピーチを予定している。

また、2008 年より ASPEN2009 WG を発足させ、現地実行委員会（委員長：水垣善夫）としての活動を開始した。現地実行委員会では主に会場関係業務と二つの工場見学ツアーを担当する。一つのツアーは環境・ECO をテーマとし、見学先に北九州市エコタウンを選定した。もう一つはものづくり分野を対象に、北九州イノベーションギャラリー（北九州産業技術保存継承センター）、新日本製鐵(株)八幡製鉄所、他 1 企業の見学を予定している。

5. おわりに

報告：鈴木宏正（東京大学）

まず表 1 に事業経費を示す。本事業は 2 年度にわたり総額で約 3600 万円にも上るものとなった。新井委員長の下、企画の当初より“これだけの投資額に見合う企画である”と会員の皆様にご理解をいただけるように十分配慮し、虚飾を排し実を取る企画に努めたことを付記しておく。75 周年事業企画には、電子校閲や知的資産の電子化など、これまで学会で懸案になっていたものも多く、周年記念をきっかけとして実現できたことは、今後の学会の発展につながるものと信じている。またちょうど経済危機を

付録1 75周年記念事業実行委員会名簿（委員長，幹事）

2007～2009年度

	委員会名<責任組織>	委員長	幹事（#サブ幹事）	本委員会メンバー
①	本委員会	新井民夫	鈴木宏正	
②	記念式典実行委員会 <総務財務>	大久保信行	太田 順 梅田和昇	太田 梅田
③	出版関連企画委員会 <出版部会>記念号 <情報化委員会>電子校閲	07年度 平岡弘之 08/09年度 国枝正典	森重功一 高橋 哲	森重 高橋
④	生産知識の殿堂プロジェクト <広報情報部会，PEN>	07年度 遊佐 厚 08/09年度 水野 毅	三隅伊知子 # 柴田隆行 # 山村和也 岡部信夫（PEN）	三隅 柴田 山村 岡部
⑤	技術ロードマップ作成委員会 <MSTC 新井委員会>	新井民夫	鈴木宏正	鈴木
⑥	知的資産電子化実行委員会 <事業部会>	07年度 笹島和幸 08/09年度 高増 潔	初澤 毅 # 笹原弘之（07年度） # 金子順一	初澤 金子
⑦	CPD 立上げ委員会 <事業部会（東海支部）>		岩附信行（08/09年度）	岩附
⑧-1	北海道支部実行委員会	金子俊一	田中孝之	田牧純一
⑧-2	東北支部実行委員会	07年度 内山 勝 08/09年度 桑野博喜	高 偉（07年度） 足立幸志（08/09年度）	07年度 高 08/09年度 足立
⑧-3	北陸信越支部実行委員会	07年度 松尾光恭 08/09年度 川久保洋一	細川 晃	07年度 増田正美 08/09年度 野村 俊
⑧-4	東海支部実行委員会	07年度 小林明発 08/09年度 長江昭充	梅原徳次	梅原
⑧-5	関西支部実行委員会	田浦俊春	白瀬敬一	白瀬
⑧-6	中国四国支部実行委員会	水本 洋	関谷克彦	関谷
⑧-7	九州支部実行委員会	仙波卓弥	坂本重彦	坂本

またぐ時期となり、これからのものづくりと学会のありかたについても真剣に考える機会となった。

各事業には、本部・支部の大変多くの方々の献身的なご協力をいただいた。付録1に実行委員会関係の組織を挙げたが、ここに挙げられていない本当に多くの方のご協力をいただいた。ここに実行委員会幹事として厚く御礼を申し上げます。また、周年事業を通じて、これからの学会を背

負う若手の間に交流の輪が広がったことは、学会にとって非常に大きな財産となった。是非、今回の周年事業を継続発展させて行っていただきたいと願っている。

最後に、平塚事務局長をはじめとする学会事務局には、周年事業全般にわたり積極的に推進していただき、特に御礼を申し上げます。