

[003]九州大学先端科学技術共同研究センター一年報 :
3

<https://doi.org/10.15017/15548>

出版情報 : 九州大学先端科学技術共同研究センター一年報. 3, 1997-05-17. 九州大学先端科学技術共同研究センター
バージョン :
権利関係 :



2. センターの活動内容と成果

2.1 センター棟竣工

平成7年度補正予算において、本センターの建物の建設が認められ、平成8年4月に竣工した。建物は3階建て2000㎡で、クリーンルーム200㎡、約140㎡の大型研究室5つを含む大規模なものである。場所はJR大野城駅前で、筑紫キャンパスの中では最も交通の便の良いところに位置している。

平成8年5月25日(土)に本センターの竣工記念式典が、筑紫地区共通管理棟にて執り行われた。出席者は、産業界、官界及び大学関係者約180名であった。総長式辞の後、来賓祝辞として、文部省学術国際局長 林田英樹氏、福岡県知事 麻生 渡氏、三菱重工業(株)社長 増田信行氏より、それぞれの学、官、産の立場から祝辞を戴いた。その後、村岡センター長によりセンター概況説明、建物建設業者等への感謝状贈呈が行われた。

引き続き、センター棟に場所を移して、来賓側として、林田局長、麻生知事、増田社長、および九大側から杉岡総長、村岡センター長、牛尾事務局長により、テープカットが行われた(写真1)。

その後、場所をリーセントホテルに移して竣工記念祝賀会が行われ、150名の出席の下に和やかな歓談がなされた(写真2～4)。



1



2



3



4

2.2 民間企業との共同研究

(1) 個別共同研究

個別共同研究については、本年度は以下の66件が実施された。その研究成果の概要についてはII部に掲載した。附録4には、研究協力制度の概要を載せた。

区分	研究題目	代表者	所属・職・氏名	民間機関
A	安静臥位時の立位耐容能減弱の機序とその対策	医・教授	・竹下 彰	(財)宇宙環境利用推進センター
A	軸流圧縮機端壁境界層制御に関する研究	工・教授	・井上 雅弘	(株)東芝重電技術研究所
A	不連続性岩盤の評価に関する研究	工・教授	・江崎 哲郎	九州電力(株)総合研究所
A	配電作業ロボット制御方式に関する研究	シ情・教授	・長谷川 勉	九州電力(株)配電部
A	電力用超伝導機器の電気絶縁技術に関する基礎研究	シ情・教授	・原 雅則	九州電力(株)総合研究所
A	半導体の結晶成長に関するシミュレーションの研究	工・教授	・本岡 輝昭	(財)宇宙環境利用推進センター
A	ロープレスリニアエレベータの基礎研究	シ情・教授	・吉田欣二郎	L G産電(株) (外国会社)
A	自律制御型ロボット技術に関する研究	シ情・教授	・平澤宏太郎	九州電力(株)配電部
A	気液二相流における流動様式遷移機構に関する研究	工・教授	・深野 徹	(財)宇宙環境利用推進センター
A	工場における漏洩可燃性ガスのレーザーレーダーによる監視システムの開発	シ情・教授	・前田 三男	三菱重工業(株)
A	デブリ/マイクロメテオロイド計測に関する研究	工・教授	・八坂 哲雄	(財)宇宙環境利用推進センター
A	微小重力場の沸騰熱伝達に関する基礎研究	工・助教授	・大田 治彦	(財)宇宙環境利用推進センター
A	流況予測プログラムの開発	総・教授	・経塚 雄策	メガフロート技術研究組合
A	レーザー誘電の実用化に関する研究	総・教授	・村岡 克紀	九州電力(株)総合研究所
A	並列・分散処理の基礎研究	シ情・教授	・雨宮 真人	(財)京都高度技術研究所
A	固体電解質燃料電池の構成材料の評価と電極反応の解析	総・助教授	・江口 浩一	九州電力(株)総合研究所
A	低濃度窒素酸化物の大気温度還元無害化	機・教授	・持田 勲	大阪ガス(株)・三菱重工業(株)
A	微小重力下での半導体・多層膜の気相法による成長	機・教授	・今石 宣之	(財)宇宙環境利用推進センター
A	半導体の結晶成長に関するシミュレーションの研究	機・教授	・今石 宣之	(財)宇宙環境利用推進センター
A	燃焼排ガス中の低濃度N ₂ O分解・熱安定ゼオライト触媒の開発	機・教授	・持田 勲	電源開発(株)火力部
A	微小重力下における流体挙動に関する研究	機・助教授	・高松 洋	(財)宇宙環境利用推進センター
A	高性能ハニカムローターの吸着プロセスに関する研究	先・助手	・古川 勝彦	(株)西部技研
A	高温超伝導材料の電力機器への適用に関する研究	工・教授	・船木 和夫	九州電力(株)総合研究所
A	中性子計測データの計算機直接入力に関する研究	工・教授	・的場 優	動力炉・核燃料開発事業団
A	浅所陥没発生機構の解明および復旧対策工法等の確率に関する共同研究	工・教授	・江崎 哲郎	石炭鉱害事業団九州支部
B	アジアモンスーン降雨プロセスの研究(その2)	理・教授	・高橋 劭	宇宙開発事業団

区分	研究題目	代表者	所属・職・氏名	民間機関
B	高エネルギー荷電粒子輸送コードの研究	工・教授	石橋 健二	(株)三菱総合研究所
B	フレア型護岸の越波制御効果と波圧特性に関する研究	工・教授	入江 功	九州電力(株)
B	非越波型防波護岸に作用する衝撃砕波圧の低減に関する研究	工・教授	入江 功	(株)神戸製鋼所
B	浮遊物体がある場合のコロナ放電モードの解明	シ・教授	原 雅則	九州電力(株)総合研究所
B	ブローヘッド内の樹脂流動シミュレーション	工・教授	船津 和守	東洋製罐グループ総合研究所
B	多層流れのシミュレーションに関する研究	工・教授	船津 和守	三菱樹脂(株)長浜研究所
B	プロセスプラズマ中のパーティクル計測技術の開発	シ・教授	渡辺 征夫	リオン(株)
B	漂白のための錯体触媒の開発	理・教授	大川 尚士	パクター・アド・キャンブル・ファー・イースト・インク(P&G)
B	ジルカロイ合金の高温高圧水による酸化機構と水素吸収機構の解明	工・教授	杉崎 昌和	原子燃料工業(株)熊取開発部
B	軽水炉炉心による放射性廃棄物消滅処理の研究	工・教授	工藤 和彦	九州電力(株)原子力建設部
B	不均質多孔質媒体中の水理・物質移動に関する研究	工・教授	神野 健二	動力炉・核燃料開発事業団
B	コンクリート中のトリチウムの挙動に関する研究	工・教授	古屋 廣高	佐藤工業(株)
B	無接点型直流大電流スイッチの基礎研究	シ・教授	竹尾 正勝	九州電力(株)総合研究所
B	電撃による害虫駆除に関する要素研究	農・教授	齋藤 明	九州電力(株)総合研究所
B	森林の公益的機能の評価に関する研究	農・教授	齋藤 明	九州電力(株)総合研究所
B	農業用電気機械の開発に関する研究	場・助教授	中司 敬	九州電力(株)総合研究所
B	プロセッシングのためのNLDプラズマの振舞に関する研究	総・教授	村岡 克紀	日本真空技術(株)
B	地下ダム建設に伴う地下水の挙動を管理・利用するための数値計算モデルの開発	工・教授	神野 健二	西松建設(株)技術研究所
B	マイクロバブル超臨界CO ₂ 処理による細菌表面構造変化の解析	農・教授	箴島 豊	(株)島津製作所基盤技術研究所
B	エキシマレーザー内放電プラズマの制御の高度化に関する研究	総・助教授	内野喜一郎	(株)小松製作所研究本部
B	球果害虫の産卵回避フェロモンを活用した被害防除法に関する研究	理・助手	白石 昭雄	北海道立林業試験場
B	シリコン中の重金属の挙動に関する研究	先・助教授	中島 寛	新日本製鐵(株)先端技術研究所
B	押出加工シミュレーション技術	工・教授	船津 和守	住友化学工業(株)樹脂開発センター
B	高燃焼度燃料内の固体F Pの挙動評価	工・教授	古屋 廣高	動力炉・核燃料開発事業団
B	オーステナイト鋼におけるイオン照射による析出物の照射安定性評価(II)	応・教授	吉田 直亮	動力炉・核燃料開発事業団
B	混合媒体の熱力学的性質に関する研究	工・教授	伊藤 猛宏	九州電力(株)総合研究所
B	混合媒体の凝縮伝熱特性に関する研究	機・教授	小山 繁	九州電力(株)総合研究所
B	高温岩体貯留層内流動構造の評価技術に関する研究	工・助教授	藤光 康宏	(財)電力中央研究所我孫子研究所
B	有害有機塩素化合物の脱塩素化に関する基礎的研究	機・教授	田代 昌士	ケミカルテクノ(株)福岡化学研究所
C	有機酸を含む系の気液平衡推算の研究	工・教授	荒井 康彦	出光石油化学(株)化成成品研究所

区分	研究題目	代表者	所属・職・氏名	民間機関
C	偏心傾斜荷重の効果を考慮した杭の支持力評価に関する研究	工・教授	落合 英俊	(株)建設技術研究所福岡支社
C	形状記憶合金の力学特性とその応用に関する研究	工・教授	久能 和夫	日本タンゲステン(株)
C	偏載荷重を受けるRC張出式T形橋脚の設計法	工・教授	彦坂 照	(株)構造技術センター
C	高速・高品質アモルファスシリコン成膜技術の研究	総・教授	河合 良信	三菱重工業(株)技術本部長崎研究所
C	東洋医学的ヘルスケアの意義とその客観的評価	健・助教授	藤野 武彦	M I L 開発(株)
C	大規模病院における物品の適正な供給及び搬送に関する方法論の確立	医病・材料部長	猪俣 孟	(株)セントラルユニ
C	テレプレゼンスシステムに関する研究	シ情・教授	松永 勝也	(株)フジタイチケン管理課
C	マイクロコックス属細菌の有用酵素遺伝子の研究	菌・教授	中山 宏明	(株)シー・アール・シー
C	蛍光体発光に対するプラズマ特性の解明	総・助教授	梶原 寿了	大電株式会社
C	有機ELディスプレイ用新規発光材料の開発	総・教授	筒井 哲夫	(株)同仁化学研究所

(2) 複数講座と複数企業との共同研究 (大型プロジェクト研究)

複数講座と複数企業を組織してのプロジェクト研究の推進は本センターの一つの特色であり、積極的に推進している。平成8年度に実施中のプロジェクトの研究経過を以下に紹介する。また、センター建物完成に伴い、今年度からセンターが主体として行う大型プロジェクト研究も開始したので、これの経過についても紹介する。

●テーマ名：レーザー誘雷の実用化に関する研究 (平成6年～)

研究体制：

大学側 九州大学大学院総合理工学研究科エネルギー変換工学専攻電離イオン工学講座
九州大学大学院総合理工学研究科エネルギー変換工学専攻電気エネルギーシステム学講座
九州大学理学部地球惑星科学科地球惑星大気物理学講座
九州大学大学院システム情報科学研究科電子デバイス工学専攻電子機能デバイス工学講座
九州大学大学院システム情報科学研究科電気電子システム工学専攻電気システム工学講座

民間側 九州電力(株)

研究経過：

レーザー誘雷のフィールド試験を開始するかどうかを決める一つの指針として、レーザー生成プラズマによって鉄塔から自発進展するリーダーを発生できるか否かがポイントとなる。そこで、その正否を検証するため、500分の1のスケールの誘雷模擬装置をもちいて今年度から本格的な実験に入った。直流高電圧下では接地側棒電極付近で集塵効果が起こり、大気中のエアロゾルが減少し、プラズマ生成を阻害していることがわかった。また、レーザー生成プラズマにより接地側棒電極から印加電圧の極性とは逆極性のリーダーが発生し、助長さ

れていることがフレーミングカメラによって確かめられた。

●**テーマ名：磁気中性線放電(NLD)による新しいプラズマ生成法の確立**
研究体制： (平成6年～)

大学側 九州大学大学院総合理工学研究科エネルギー変換工学専攻電離イオン工学講座
東京大学大学院工学系研究科システム量子工学専攻エネルギー量子工学講座

民間側 日本真空技術(株)

研究経過：

LSI等のプラズマプロセスに用いられる新しいプラズマ生成法として、磁気中性線放電(NLD)が、日本真空技術(株)より提案されている。低気圧ガス中に磁場強度がゼロとなるループ(NL)を形成し、このNLに高周波電場(13.56MHz)を印加して放電プラズマを生成するもので、1 mTorr以下の低ガス圧領域でも高密度のプラズマが得られる特徴を持つ。また、NLDプラズマは、その大きさ、形状あるいは位置を磁気中性線ループの制御により自由に変えられるので、大口径のプロセス用プラズマ源など広い応用の可能性がある。しかし、NLDプラズマの生成機構や諸特性についてはまだ何も分かっていない。このNLDプラズマの生成法の確立に向けて、上記研究体制のもとに、共同研究を進めている。日本真空(株)では、NLDプラズマをアルゴンガスや様々な反応性ガスを用いて生成し、エッチング特性を広範な条件下で調べて他のプラズマ生成方式に比べてそれらの特性が優れていることを明らかにした。東京大学のグループでは、NL周りでの電子の運動をカオスの理論をもとに検討することで、無衝突でも電子の速度分布関数は疑似的にマックスウェル分布となることを示した。これにより、低ガス圧領域でプラズマの加熱・維持が有効に行われることが理解できるようになった。その理論解析のなかで、電子の運動方程式に現われる規格化高周波電場を表わすパラメータFが1のオーダーでなければならないことが示された。九州大学のグループでは、レーザートムソン散乱法を用いたNLDプラズマの電子密度、温度の測定を行った。同法を用いることで、磁場と高周波電磁場の存在下でも測定結果の解釈に何ら問題がなく、またプラズマを乱す恐れもなく、信頼できる電子密度、温度の分布が得られた。その結果、電子密度はNLより3 cm程度半径方向内側でピークとなり、電子温度はNL上でピークとなることが示された。また、このような密度・温度のピークは、上記パラメータFの値が1より十分小さいとあまり顕著でないが、1近くでははっきりすることが分かり、NLDプラズマ形成がF値と強く関連していることが実験的に示された。これらの各グループの成果を、お互いに連絡を密に取り合って共有すると共に、平成8年度中には2回の研究会を開いて意見交換を行った。

●**テーマ名：プラズマ処理によるSi系絶縁膜の低温形成と機能性評価**
研究体制： (平成8年～)

大学側 九州大学先端科学技術共同研究センター

九州大学大学院総合理工学研究科エネルギー変換工学専攻電離イオン工学講座

研究経過：

シリコン半導体デバイスにおける絶縁膜として、Si酸化膜、Si窒化膜は極めて重要な役割を果たしている。その用途は、ゲート絶縁膜、トンネル絶縁膜、DRAMにおけるキャパシター絶縁膜、層間絶縁膜、保護膜等である。

しかしながら、現在用いられている熱酸化膜及び高温CVD膜は、基板中の不純物の再分布、ウエハの大口径化に伴うウエハ温度のばらつき、熱ひずみによる反り、絶縁破壊欠陥密度の増大などの問題を抱えており、デバイスのスケールダウンの要求を満足することは難しい。このような高温処理に伴う諸問題を解決し、将来のULSIデバイスを実現するには、全てのプロセスを500℃以下の温度で行う“低温プロセス技術”の確立が重要となる。

本研究では、高活性なプラズマの生成が容易にできるECRマイクロ波プラズマとSiターゲットからのスパッタリングを組み合わせたECRスパッタ法を用いて、高品質な各種シリコン系絶縁膜を形成する技術を確認することを目指している。本年度得られた成果は、以下の通りである。

(1)プラズマ条件を最適化することにより、130℃の低温で成膜速度23 nm/min、絶縁破壊電界10 MV/cmを有するSi酸化膜を形成する技術を確認した。これらの薄膜は、層間絶縁膜として有用である。

(2)プラズマ条件を最適化することにより、130℃での低温形成と450℃でのアニールにより、9 nmの極薄Si酸化膜の形成プロセスを確認した。このSi酸化膜は、絶縁破壊電界9 MV/cm、界面準位密度 $1 \times 10^{10} \text{ cm}^{-2} \text{ eV}^{-1}$ 以下、の機能を有する。これらの薄膜は、ゲート絶縁膜として有用である。

(3)プラズマ条件を最適化することにより、室温でSi窒化膜を形成するプロセス技術を確認した。これらの薄膜は、Na等の混入が避けられる保護膜として有用である。

(3) 現状と今後の課題

九州大学における民間企業等との共同研究件数は、不況下にもかかわらず順調に伸び、平成8年度66件（平成6年度52件、平成7年度57件）に達している。これは、国立大学中2位であり、高い位置を占めている。今年度は、共同研究の相手方の企業が昨年来の大企業に加えて、5件程度ではあるが地元の中小企業も含んでいる。これは、本センター設立以来、主に地元企業向けに行ってきた産官学交流活動（技術研修会、センターセミナー、産官学交流事業等）の活動が少しずつ実りつつあるためと思われる。また、今年度から、福岡県と本センターとが、産官学交流の進め方について検討することを目的として福岡県・九州大学先端科学技術研究センター共創会議（2.4節(4), (b)項参照）創設した。この会議は、具体的には(1)技術研修会において産業界のニーズの高いテーマを提案する、(2)研修会参加企業のニーズと九州大学のシーズを効率的に結びつけるための方策を提案する等の役割を担う。

また今年度ははじめには、約200㎡のクリーンルームを持つ、合計2,000㎡のセ

ンター棟が完成し、それに伴い、センター棟およびその設備の利用細則を制定した（附録6にセンター利用規程を載せた）。この完成により、来年度から学内の6つの研究室が民間企業との共同研究を本センターでスタートさせることになった。

以上、民間企業等と大学との共同研究推進のためのソフトとしてのシステム（産官学交流活動および共創会議）と共同研究を行うためのハード（センター棟）が整備され、九州地域の産官学研究協力のセンターとしての役割を十分に果たしうる環境が整った。

2.3 国際交流

(1) 外国企業、大学、公設研究機関との共同研究

外国企業との共同研究については、平成8年度にいくつかの計画の検討が進み、調整中である。これは本センター活動の柱の一つであり、今後積極的に対応していきたい。

他方、文部省科学研究費の国際学術研究制度による共同研究は九州大学として42件が実施されている。

(2) 外国人研究者の招へい

学内では種々の制度による招へいが実施されている。そのうち、センターに関係するものを以下に示す。

受入れ期間	氏名	所属・役職(国)	受入れ機関	研究テーマ
平成8年5月～ 平成9年4月	Liu Yichun	Northwest Normal University 助教授(中国)	総合理工学研究科	プラズマによる薄膜堆積に関する研究

今後、センターは種々の機会、制度を通しての招へい制度の推進に当たりたい。

(3) 国際会議の実施

国際会議開催については、平成8年度に九州大学主催で3件の国際会議が実施された。本センターに関連するものとしては、「先端技術フォーラム in 九州ーシンクロトロン光応用技術とリソグラフィ技術ー」が北九州市で開催された。

(4) 現状と今後の課題

九州大学での外国機関との共同研究は、現在のところ大学や公設研究機関のものに限られる。本センターでは、外国企業との共同研究推進の模索を続けているが、平成8年度には実施するに至っていない。今後の課題として追求したい。

外国人研究者の招へいは学内では種々の制度を通じて活発に行われている。平成8年度には、本センターにおいても外国人研究者の招へいに関する規則

(附録7)が整い、試行できることになった。平成9年度にはセンターとして外国人研究者を訪問研究員として受け入れる予定である。

2.4 産官学交流

本センターでは、大学と民間等との研究協力を支援する活動として、セミナーや技術研修会等の産官学交流を積極的に行っている。またこれらの活動と併せて、センターの活動と成果の広報誌として「センターニュース」を定期的に発行している。

(1) 講演会等

(a) 先端科学技術講演会

本講演会は、平成7年度から電離気体実験施設との共催で行っている。

日時：平成8年5月25日(土) 13:30～17:00

場所：九州大学筑紫地区 共通管理棟3階大会議室

講演1 (産業界)

題目「企業での研究開発と大学への期待」

講師：三菱重工業(株)社長 増田 信行 氏

講演2 (官界)

題目「わが国の学術研究の現状と課題」

講師：文部省学術国際局長 林田 英樹 氏

(b) セミナー

センターの客員教授等によるセミナーは、平成8年度内に以下の8回を実施した。

◎第6回共同研究センターセミナー

日時：平成8年6月21日(金) 14:00～17:00

場所：九州大学医学部基礎A棟セミナー室

プログラム

講演1

題目「コンピューター支援によるドラッグデザイン」

講師：本センター客員教授 石黒 正路 氏

(財)サントリー生物有機科学研究所部長研究員)

講演2

題目「細胞内情報伝達の可視化解析と応用—細胞内カルシウム濃度と神経活動—」

講師：本センター客員教授 工藤 佳久 氏

(東京薬科大学生命科学部生態高次機能学講座)

参加者 45名

◎第7回共同研究センターセミナー

日時：平成8年7月5日(金) 13:00～17:00

場所：九州大学農学部食糧化学工学科102講義室

プログラム

講演1

題目「シーズ型研究開発とその事業化ーバイオテクノロジーを例としてー」

講師：本センター客員教授 内尾 良輔 氏

(味の素冷凍食品(株)常務取締役冷凍食品開発研究所長)

講演2

題目「スーパーバイオリクター序論」

講師：九州大学農学部食糧化学工学科助教授 園元 謙二 氏

参加者 57名

◎第8回共同研究センターセミナー

日時：平成8年7月4日(木) 14:00～17:00

場所：九州大学先端科学技術共同研究センター研修室

プログラム

講演1 (14:30～15:45)

題目「研究所における技術の横通しと伝承ー三菱重工業における研究開発の仕組みー」

講師：本センター客員教授 柳 謙一 氏

(三菱重工業(株)広島研究所長)

講演2 (16:00～17:15)

題目「九工研の目指すもの」

講師：工業技術院九州工業技術研究所長 陣内 和彦 氏

参加者 60名

◎第9回共同研究センターセミナー

日時：平成8年9月10日(火) 13:30～17:00

場所：九州大学工学部応用物質化学科分子コース1番講義室

プログラム

講演 (13:30～15:45)

題目「コールタール・ケミストリー (石炭化学)」

講師：本センター客員教授 藤本 研一 氏

(新日鉄化学(株)九州製造所長)

参加者 17名

◎第10回共同研究センターセミナー

日時：平成8年10月21日(月) 13:00～16:40

場所：九州大学工学部建設都市工学科(水工)203番講義室
プログラム

講演 1 (13:00～14:30)

題目「地盤の変形予測手法の最前線」

講師：九州大学農学部農業工学科教授 橋口 公一 氏

講演 2 (14:40～16:10)

題目「地盤の液化化予測解析の最前線」

講師：本センター客員教授 塩見 忠彦 氏

(株竹中工務店技術研究所主任研究員)

参加者 50名

◎第11回共同研究センターセミナー

日時：平成8年11月21日(木) 13:00～17:00

場所：九州大学工学部応用物質化学科分子コース1番講義室
プログラム

講演「無水フタル酸工業ならびにIC封止用エポキシ樹脂について」

講師：本センター客員教授 藤本 研一 氏

(新日鉄化学(株)九州製造所長)

参加者 14名

◎第12回共同研究センターセミナー

日時：平成8年11月22日(金) 13:00～15:45

場所：九州大学先端科学技術共同研究センター研修室
プログラム

講演 1 (13:00～14:30)

題目「事業開発と商品開発についてー冷凍食品を例としてー」

講師：本センター客員教授 内尾 良輔 氏

(味の素冷凍食品(株)常務取締役冷凍食品開発研究所長)

講演 2 (14:45～15:45)

題目「食品の低アレルギー化と抗アレルギー食品の開発」

講師：九州大学農学部食糧化学工学科助教授 山田 耕路 氏

参加者 45名

◎第13回共同研究センターセミナー

日時：平成9年3月5日(水) 14:00～17:00

場所：九州大学先端科学技術共同研究センター研修室
プログラム

講演 1 (14:00～15:00)

題目「企業内でのニーズとシーズ」

講師：本センター客員教授 柳 謙一 氏 (三菱重工業(株)広島研究所長)

講演 2 (15:00～16:00)

題目「ベンチャーキャピタルとシーズキャピタル」

講師：日本合同ファイナンス(株)福岡支店長 縣 久二 氏

討論 (16:00～17:00)

コメント「九州大学におけるベンチャービジネス教育の現状と計画」

コメンテーター 九州大学ベンチャービジネスラボラトリー次長 坂口 光一 氏

参加者 80名

(c) 技術研修会

民間技術者が参加しやすい時間帯に、福岡市中心部で行う、との趣旨の下で平成8年度には以下の6回を実施した。

◎第10回技術研修会

日時：平成8年5月10日(金) 17:30～19:30

場所：ホテルステーションプラザ

プログラム

講演(17:30～18:45)

題目「非加熱殺菌技術の開発ーマイクロバブル超臨界法ー」

講師：九州大学農学部食糧化学工学科教授 箴島 豊 氏

交流会(18:45～19:30)

参加者 41名

◎第11回技術研修会

日時：平成8年7月12日(金) 17:30～19:30

場所：ソラリア西鉄ホテル 8F 聖天の間

プログラム

講演(17:30～18:45)

題目「超伝導パワー応用の新展開への期待」

講師：九州大学大学院システム情報科学研究科教授 山藤 馨 氏

交流会(18:45～19:30)

参加者 31名

◎第12回技術研修会

日時：平成8年9月13日(金) 17:30～19:30

場所：ソラリア西鉄ホテル 8F 聖天の間

プログラム

講演(17:30～18:45)

題目「地球環境問題とその対策技術」

講師：九州大学工学部化学機械工学科教授 若林 勝彦 氏

交流会(18:45～19:30)

参加者 36名

◎第13回技術研修会（産学官技術交流会）

九州大学、九州通商産業局および中小企業事業団の主催で、九州地域の大学並びに公的研究機関の持つ技術シーズを産業界に移転することを目的とした産官学技術交流事業「新規事業発見・創造 on Campus」を全国の大学の中ではじめて開催した。本センターは、この事業の企画・実施にあたり中心的な役割を担い、産業界、官界、大学等の協力と支援により、非常に好評を博した。

本センターでは、この交流会を2カ月に一度行っている技術研修会の拡大版としてとらえ、第13回技術研修会とした。次年度以降も同趣旨の行事を行うことを計画している。

日時：平成8年11月15日(金) 10:00～19:00

場所：九州大学筑紫地区

プログラム「新規事業発見・創造 on Campus」

1. 研究・技術展示会(10:00～17:00)場所：センター実験室 1
2. 技術相談会 (10:00～13:00)場所：センター研修室
3. 基調講演 (13:15～14:00)場所：共通管理棟大会議室

題目「立命館大学における産学交流事業」

講師 立命館大学副総長・副学長 産官学交流事業推進室長

坂本 和一 氏

4. プレゼンテーション(14:15～17:15)場所：総合理工学研究科

食品・バイオ [司会：松本 清 教授（九大農）] 総理工共通第1講義室		
●内田 泰 教授（佐大農）	●望月 助教授（大分大教）	●石崎 文彬 教授（九大農）
●白畑 實隆 教授（九大農院）	●金沢 洋子 助教授（九大薬）	●蛭原 健治 教授（熊大工）
キチン、キトサンの科学と食品分野への応用 カボス抽出物のコレステロール低下作用 食品の放線菌“乳酸菌”が作る生理活性物質と健康、長寿 脳細胞の老化制御機構解析モデルの開発と老化防止食品成分の探索 NMRによる生体内物質の画像化—植物種子からヒトの病態まで 高密度ラジカル生成技術とそのバイオ環境純化への応用		
機械・電力・エネルギー・環境 [司会：深野 徹 教授（九大工）] 総理工共通第2講義室		
●甲木 昭雄 助手（九大工）	●山本 博美 主任技師（福工技センター）	●原 雅則 教授（九大シ情）
●船木 和夫 教授（九大シ情）	●古川 謙介 教授（九大農）	●東條 角治 教授（九工大情報）
高性能レーザー誘導方式深穴加工工具の実用化に関する研究 液体混合噴霧式バーナーの開発 電力システムの高電圧化と超伝導化における研究課題 酸化物超伝導変圧器の開発 微生物を用いた環境浄化 安全で効果的な農業投与技術		
材料・新素材 [司会：荒井弘通 教授（九大総理工）] 総理工第1講義室		
●恒松 修二 主任研究官（九工研）	●諸岡 成治 教授（九大工）	●山添 昇 教授（九大総理工）
●大城 桂作 教授（九大工）	●尾添 紘之 教授（九大機能研）	●佐々木 亘 教授（宮大工）
ケイ酸カルシウムの濾過・吸着・固定材への利用 無機膜を使った気体の分離 センサ材料の開発 融体加工法をベースとした素形材の高性能化 結晶成長における融液振動流れと抑制 多機能真空紫外光源による光量子プロセス		
エレクトロニクス・情報・通信 [司会：前田三男 教授（九大シ情）] 総理工共通第3講義室		
●石松 隆和 教授（長大工）	●平澤宏太郎 教授（九大シ情）	●赤岩 芳彦 教授（九大シ情）
●湯ノ口万友 助教授（鹿大工）	●黒木 幸介 教授（九大シ情）	●前田 三男 教授（九大シ情）
FPGAによる高速画像処理の実現 ニューラルネットワークを利用した制御システム デジタル無線通信 磁気刺激治療器の開発に関する研究 エッチング用プラズマ装置の開発 レーザー応用の新展開		

5. 懇談会(17:30～19:00)場所：共通管理棟大会議室

参加者 延べ820名

◎第14回技術研修会

日時：平成9年1月10日(金) 17:30～19:30

場所：ソラリア西鉄ホテル

プログラム

講演(17:30～18:45)

題目「実用化段階を迎えた有機ELディスプレイ研究開発の現状」

講師：九州大学大学院総合理工学研究科教授 筒井 哲夫 氏

交流会(18:45～19:30)

参加者 41名

◎第15回技術研修会

日時：平成9年3月14日(金) 17:30～19:30

場所：ソラリア西鉄ホテル

プログラム

講演(17:30～18:45)

題目「金属イオン及び天然由来分子を識別する超分子レセプター開発」

—創造科学技術推進事業(ERATO)における基礎研究から企業
実用化まで—

講師：九州大学工学部応用物質化学科教授 新海 征治 氏

(科学技術振興事業団・国際共同研究「分子転写」日本側代表)

交流会(18:45～19:30)

参加者 25名

(d) 高度技術研修

今年度から、民間企業実務者向けに、実習を主体としたカリキュラムにより、高度な専門的技術を目指す高度技術研修(有料)を開始した。

日時：平成9年2月25・26日

場所：九州大学情報処理教育センター

プログラム：インターネット利用の実際

講師：古川 善吾 助教授(九州大学情報処理教育センター)

下園 幸一 助手(九州大学情報処理教育センター)

笠原 義晃 助手(九州大学大型計算機センター総合情報
伝達システム運用センター)

参加者 17名

(2) 広報活動

(a) ニュース

本センターでは、センターの活動や行事予定等を紹介する「センターニュース」を2カ月に1度発行し、学内教官、民間企業、公設の研究機関等に幅広く

配布している。平成8年度については、

第10号（センター建物竣工特集号）	5月
第11号	7月
第12号	9月
第13号	11月
第14号	1月
第15号	3月

の合計6号を発行した。

また、平成8年5月のセンター建物竣工にあわせて、センターパンフレット第2号を発行した。

(b) ホームページ

民間企業からの「容易に九州大学全教官の研究シーズが検索できるようにしてほしい」という強い要望に応えるため、本学全教官に対して、研究テーマ、民間企業と共同研究可能なテーマ、事業化できそうな研究テーマ等について、平成8年8月にアンケート調査を実施した。その結果を、従来の部局別でなく、15の専門分野に分けて整理し、ホームページに掲載した。

センターホームページアドレス：<http://astec.kyushu-u.ac.jp>

(3) 技術相談

平成8年度中、センターの直接相談件数は36件（平成8年11月の産学官技術交流会の21件を含む）であった。相談内容は、畜産関係の相談から、インターネットセキュリティに関するまで多岐にわたり、それぞれ、学内の当該専門教官を紹介し、一部については共同研究に進展したものもある。

(4) 外部機関との交流

共同研究センターの連携を目的として、年に1度行われる全国共同研究センター長会議、専任教官会議、九州地区センター長会議に出席している。

(a) 共同研究センター間交流

◎共同研究センター長会議

日時：平成8年10月3日 午後1時30分～

場所：パレスホテル立川（当番校：東京農工大）

協議：○共同研究センター間および学外団体との連携について

○新メンバーの提案について

○共同研究センターの自己点検・評価について

○センターの運営について

○特許出願と取扱いについて

◎共同研究センター専任教官会議

日時：平成8年8月22日 午後1時～

場所：岡山県工業技術センター（当番校：岡山大）

- 協議：○インターネットの重要性と各センターでの取り組みについて
○今後の各センターの活動計画および将来像について

◎九州地区センター長会議

日時：平成8年7月22日 午後1時30分～

場所：九州工業大学地域共同研究センター（当番校：九州工業大）

- 協議：○平成8年度事業計画について
○産学官連携強化への取組について
・共同研究推進
・研究助成利用
・行政への期待
○共同研究センターの現状と活性化への取組について
・現状
・ネットワーク化への取組
○その他
・九州通商産業局商工部技術振興課事業計画について
・産学R&D推進について
・九州の研究者リストのコンピュータ化について
・次回の開催地区、開催時期他について

(b) 地域交流

地域産業振興とも関連して、通産局、県等と随時協議を行っている。

◎福岡県・九州大学先端科学技術研究センター共創会議

福岡県と九州大学の民間等に対しての窓口である本センターとが連携して行う産官学交流の具体的な進め方について検討することを目的として、標記会議が本年度は合計3回行われた。1、2回目は準備会議で、会の正式な名称「福岡県・九州大学先端科学技術研究センター共創会議」、規約および活動方針等を決定した。

第1回

日時：平成8年7月3日 午後1時30分～

場所：ふくおかIST交流サロン

- 議事：○産学官連携連絡会議の設置について
○各事業所の事業紹介について
○今後の運営について

第2回

日時：平成8年8月23日 午後1時30分～

場所：ふくおかIST交流サロン

- 議事：○産学官連携連絡会議の名称について

- 産学官連携連絡会議の規約について
- 今後の会の活動について
- 研究・研修会の開催について

第3回

日時：平成9年1月10日 午後15時～

場所：ふくおかIST交流サロン

議事：○「福岡県・九州大学先端科学技術共同研究センター共創会議」
規約について

- 九大先端センター第16回技術研修会について
- 「新規事業発見・創造 on Campus」の報告について
- 福岡県カタライザー制度について
- 平成9年度事業概要について

本会議の構成機関は次の通りである。

株式会社福岡県ソフトリサーチパーク

株式会社北九州テクノセンター

株式会社久留米リサーチパーク

財団法人飯塚研究開発機構

福岡県工業技術センター

福岡県新産業・技術振興課

九州大学先端科学技術共同研究センター

財団法人福岡県産業・科学技術振興財団（事務局）

◎その他

その他、九州地域の産学官連携強化への取組みとして、各関係機関からの要請により今年度は以下の会議に参加した。

- 九州大学と九州通産局、九工研、九産技センターとの懇談会（主催：九州通産局）
- 九州地域産業技術プロモーションプログラム策定委員会（主催：九州通産局）
- 戦略的頭脳化推進研究会（主催：九州通産局）
- 九州地域ベンチャー企業支援機関連絡会議（主催：九州通産局）
- 中核的なセンター設立推進委員会（主催：福岡県）
- 福岡県カタライザー会議（主催：福岡県）
- 学術・研究コンプレックス形成調査委員会（主催：（財）九州地域産業活性化センター）

(5) 現状と今後の課題

講演会等の活動として、平成8年度中には、先端科学技術講演会1回、セミナー7回、技術研修会6回、高度技術研修を行い、それぞれについて民間企業

からの多数の研究者・技術者等の参加があり、技術相談も活発に行われた。今年度の新たな試みとしては、技術研修会の拡大版として行われた産学官技術交流会があげられる。これは、九州通商産業局、中小事業事業団と共催で、九州大学および九州地域の研究機関の持つ技術シーズを産業界に移転することを目的として行われた。参加者および各方面から有意義な企画であるという声が多く、センターでは次年度以降も続けていく方針である。次年度においては、この交流会においてプレゼンテーション等の企画に於いて、如何に効果的に大学の技術シーズを産業界に移転するきっかけを演出できるかが重要なテーマになるように思われ、センターとしては最善を尽したい。

また、本年度から、客員教授が6人に増え、セミナーの回数も大幅に増えた。このことにより、学内の教職員および学生に企業の研究活動の実状を幅広く知ってもらうことができたように思う、各セミナーとも非常に好評で、大学人が企業のニーズを知ることで、研究の広がり、産官学交流の広がりが期待できる。次年度は客員教授の数が10名になり、更にこのような効果が拡大することが期待される。

広報活動としては、ニュースは年6回、センター棟竣工にともないパンフレット第2号を発行した、新たな動きとしては、民間等から、とかく九州大学内の研究実体が分かりにくいという声に答えて、インターネットを通じて、本学全教官の研究シーズ（研究テーマ、研究内容に関するキーワード、民間企業と共同研究可能なテーマ、事業化できそうなテーマ等）を分野別に公表したことである。さらに来年度は、この研究シーズのホームページから各教官のホームページにリンクを完成する予定であり、これにより外部からインターネットを通じて、九州大学の全教官の研究内容の詳細を見渡せることになる。今後は、産業界から要望等を取り入れて、このホームページの利便性をさらに高めることに努力を払いたい。

技術相談の件数はセンターの存在が知られるにつれて、着実にその件数は増加している。産学官技術交流会においても技術相談室を設けたが時間内に対応しきれず、機会を設ければまだまだ需要はかなりあるように思われる。これまでの技術相談はセンターの教官3人が対応していたが、件数の増加と相談内容の専門性の問題から支障をきたすことが予想され、今後、センターに設置された各分野の協力教官の方々の協力を得て、積極的に技術相談にあたりたい。

外部機関との交流については、本年度から福岡県とセンターが連携して行う産官学交流の具体的な進め方について実務者の間で協議する共創会議が創設された。センターでは、民間企業の技術者向けに2カ月に1度、本学の教官の中で比較的民間の技術ニーズに近い研究をされている先生を招いてその研究内容を紹介していただく技術研修会を行っていて、主に福岡県下の技術開発型企業の数多くの参加を得ていた。参加者の多くは、先生方の研究に非常に興味を抱いているが、それを共同研究・共同開発につなげる場を提供する迄にはセンターだけでは至らなかった。本会議が、このような場を提供するにあたって具体的な施策を提案する役割を担うことを期待する。その他、産官学連携強化の

取組に関する会議にセンターから参加しているが、各種会議の集約化を行い、九州地区の産官学連携強化に対して実効的な施策を提言できる場になるように期待する。