

## 各センターの研究概要

## 計測技術開発センター

環境工学に関する物理的および化学的計測法の基礎的研究を行い、計測技術の開発を行うために、昭和48年度に発足した。発足以来設備がしだいに強化され、研究の

## 早野研究室 (昭和48年度～)

教授 早野茂夫

環境計測化学

昭和48年に、環境化学関係の計測を取り扱う研究室として発足した。現在の構成員は、教授 早野茂夫 (センター長兼任)、助手 (特別研究員) 篠塚則子、技官 李 清、技官 吉田章一郎、大学院学生 4 名である。研究内容は石油海洋汚染・大気汚染計測、人工腎肝システムのマイクロセンサーが主なもので、所外の研究者と交流を保ちながら研究が進められている。

1. 大気中微量元素窒素酸化物の分析に関する研究<sup>1-2)</sup> (昭和48年度～)

二酸化窒素を選択的に吸収・濃縮する溶媒として DFM, DMSO を選び、吸収速度、吸収効率を検討した。つぎにこの吸収濃縮液について電気化学的測定を実施した。吸収液中での電気化学的反応機構をリング・ディスク電極により解析した。

2. 自動車排ガス中の微量硫黄酸化物の定量に関する研究<sup>3)</sup> (昭和50年度～)

自動車の燃料中には数十～数百 ppm の硫黄化合物が含まれており、燃焼により主として二酸化硫黄として大気中に放出される。燃料中に種々の硫黄化合物を添加し、燃料中の総硫黄量と排ガス中の二酸化硫黄との関係を FPD-ガスクロマトグラフによって検討した、現在は

## 発表論文

- 1) 篠塚, 柄山, 早野: 環境大気中の二酸化窒素の測定, 生産研究, **29**, 71-74 (1977)
- 2) N. Shinozuka, S. Hayano: Absorption of Nitrogen Dioxides in Organic Solvents, Talanta, in press
- 3) 李, 果野: 自動車排ガス中微量硫黄化合物の分析法の研究, **29**, 544-547 (1977)
- 4) 早野, 石油海洋汚染計測をめぐる諸問題, 生産研究, **28**, 85-91 (1976)

方向が徐々に明確になってきた。現在は環境計測化学、建築環境物理学をまとめて一部門に相当する定員から構成されている。

排ガス中の硫酸塩の微量定量法を研究している。

3. 海底沈積物中のフミン質に関する研究<sup>4-6)</sup> (昭和50年度～)

相模湾、駿河湾より採取した海底沈積物中のフミン質の化学的特性を、元素分析、官能基分析、NMR, IR などの方法によって明らかにした。またフミン酸、フルボ酸の分子量分布を高速液体クロマトグラフによってはじめて解析した。この研究は石油海洋汚染におけるフミン質の役割を明らかにするためだけでなく、海洋中の物質循環におけるフミン質の意義を知ろうとするものである。

## 4. 人工腎肝システムにおける検知ならびに透析に関する研究 (昭和51年度～)

人工腎肝システムの中で生じるアンモニウムイオンを直接に検知定量するためにポリナクチンを用いニュートラルキャリアー型イオン電極を試作した。またシステム中で用いる電気透析用の膜の基礎的性能の検討を行っている。

5. パルスポーラログラフィーによる微量重金属の定量に関する研究<sup>7-8)</sup> (昭和49～52年度)

プラスチックあるいは食品中の有害性重金属をパルスポーラログラフィーにより定量する方法を検討した。

- 5) 早野, 浅原: 汚染指標-全有機炭素 (TOC) の新しい応用, 生産研究, **27**, 196-197 (1975)
- 6) 斎藤, 早野: フルボ酸のゲルクロマトグラフィー, 生産研究, **29**, 75-78 (1977)
- 7) 早野, 篠塚: 微分パルスポーラログラフィーによる微量重金属の分析, 生産研究, **26**, 78-82 (1974)
- 8) 篠塚, 早野: 食用油中の微量重金属の微分パルスポーラログラフィーによる定量, 油化学, **27**, 312-313 (1978)

## 村上研究室 (昭和49年度～)

助教授 村 上 周 三

環境物理計測学

建築、都市における温熱・空気環境を対象として、環境計測の物理的手法ならびに評価の方法について研究している。研究室の構成は小峯助手、高橋技官のほか大学院学生3名、受託研究員1名である。主な実験施設として、1) 中型境界層型風洞、2) 小型成層風洞、3) 室内気流実験用居室模型等がある。

1. 建物周辺気流を対象にした、風洞実験法と測定器の開発に関する研究<sup>1), 2), 3), 4)</sup>

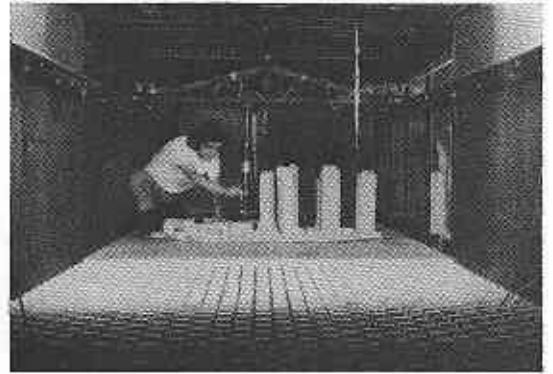
a) 建物のような sharp な edge を持つ模型が境界層内に設置される場合に許される模型の大きさの限界を明らかにした<sup>1)</sup>。

b) 市街地内外の気流を対象とした風洞実験の再現性の程度を明らかにするとともに、再現性を高めるために必要な条件について明らかにした<sup>2), 3)</sup>。

c) 風洞実験で建物周辺気流を測定するためには、既存の測定器はいずれも不適當であったので、2種類の測定器を新たに開発した。1つは無指向性のサーミスタ風速計<sup>4)</sup>で、もう1つはタンデム型熱線風速計を改良し、3次元的にかつ、気流変動量まで計測できるようにしたものである<sup>4)</sup>。

2. 居住環境実験法と居住環境評価に関する研究<sup>5)</sup>

居住状態の住宅実験は関連する要因が多岐にわたり、一般性のある実験結果を得るのは大変難しい。実験住宅を建設し、居住状態、非居住状態において各種の居住環境実験を行い、実験方法を確立するとともに、適正な環境評価方法、適正な環境水準について研究を行った。

3. 建物周辺の拡散に関する研究<sup>6), 7), 8), 9)</sup>

境界層型風洞に設置された市街地模型

a) 都市の高密度化とともに増加してきた中庭あるいは、狭い街路のような半閉鎖で空気流通の悪い野外空間を対象として、野外実験、風洞実験を行い、半閉鎖空間の換気回数を推定するための模型実験方法と相似条件式を確立した。またこのような空間内の乱流の性状も解明した<sup>6), 7)</sup>。

b) 建物周辺における物質の拡散に関して、基礎実験を行ってその機構を解明した。東京都豊島区池袋副都心の地域暖房プラントの煙突排ガス熱汚染についてケーススタディを行った<sup>8)</sup>。

c) 地表面に存在する温度分布による、市街地の拡散に対する影響の機構を、成層風洞を用いて明らかにした。また、このような実験のための相似条件を提案した<sup>9)</sup>。

## 発 表 論 文

- 1) 村上周三・勝田高司他：建物周辺気流に関する風洞実験の測定器、模型寸法、および再現性について、日本建築学会論文報告集、第232号、昭50年6月
- 2) 村上周三・勝田高司他：市街地低層部における風の観測、日本建築学会論文報告集、第231号、昭50年5月
- 3) S. Murakami, K. Uehara, H. Komine; Amplification of Wind Speed at Ground Level due to Construction of High-rise Building in Urban Area, Proceeding of the 3rd Colloquium on Industrial Aerodynamics, 1978, Aachen
- 4) 村上周三・小峯裕己：タンデム型熱線風速計による変動風速の三次元的な測定、第5回構造物の耐風性に関するシンポジウム論文集、1978年12月
- 5) 村上周三・勝田高司・吉野博：住宅設備の性能評価に関する研究—主としてエネルギー消費と住い方の観点から、

生研報告、第26巻、第3号、昭52年3月

- 6) S. Murakami, T. Shoda, N. Kobayashi; Wind Effects on Air Flows in Half-enclosed Spaces, Fourth International Conference on Wind Effects on Buildings and Structures, 1975, London
- 7) 村上周三・勝田高司、小林信行：閉鎖的空間の気流性状に関する研究、第1報、第2報、日本建築学会論文報告集、第234号、昭50年8月、第238号、昭50年12月
- 8) 村上周三・勝田高司他：地域暖房プラントの煙突排ガスによる熱汚染に関する風洞実験、日本建築学会大会学術講演梗概集、昭51年10月
- 9) 村上周三・大場正昭他：床面に温度差のある成層流の気流性状並に拡散に関する風洞実験、その1～その3、日本建築学会大会学術講演梗概集、昭52年10月

## 複合材料技術センター

### 1. 複合材料技術センター概要

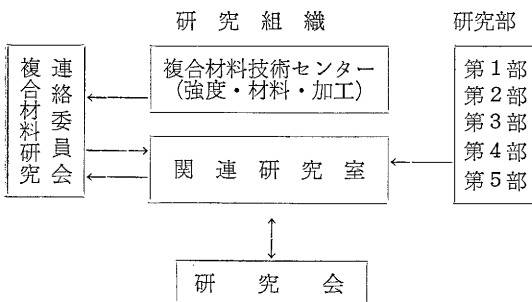
複合材料技術センターは「複合材料の複合機構、素材および加工等に関する基礎的研究を行い、複合材料の開発と有効な利用をはかることを目的として、昭和50年4月本生産技術研究所に設置され、昭和50年度および51年度に各1部門が新設され、教授2、助教授2および助手1の計5名が専任されている。上記により50年6月、山田嘉昭教授、51年4月大蔵昭光助教授、奥村秀人助手、同年8月、今岡稔教授、52年2月、中川威雄助教授がセンターに専任され、50年4月よりは山田教授、52年4月よりは今岡教授がセンター長を務めている。

センターの活動は、生産技術研究所の本館および別棟内に研究施設を置く形で発足したが、専門の建物の一部として51年度の施設整備費により、複合材料強度実験室100.8m<sup>2</sup>の新営が認められ、52年3月31日に完成した。

複合材料技術センターは、強度、材料および加工の3分野に分かれており、それぞれセンター専任の研究者を中心に、所内の多数の研究者が参加、協力する形で、生産技術研究所における複合材料に関する研究体制を作っている。

センターの運営は各研究部との密接な連繋のもとに進められ、研究面では「複合材料研究連絡委員会」がその連絡調整に当たるとともに、研究会を定期的に行い協同研究の推進をはかっている。センターはさらに、わが国における複合材料研究のコーディネーションに役立つ体制を整備することにも努めている。

### 2. 生産技術研究所複合材料研究組織



### 3. センターの研究

#### 今岡研究室 (昭和51年度～)

教授 今岡 稔

複合材料工学

今岡研究室では従来からガラスの強度に関する問題を

いろいろな面から検討してきた。複合材料の研究では、主としてガラスの強度劣化防止とガラス繊維の表面処理の研究を行っている。

ガラス繊維は非晶体の特性で比較的容易に高強度がえられるため経済的に大量生産可能な繊維補強素材としてFRPなど複合材料に広く使われているが、これら実用ガラス繊維の強度は、本来ガラスのもっている強度の数の一に過ぎない。したがってその本来の強度の有効利用を目指し、強度劣化の原因である表面の損傷と、空気中の水分による静的疲労の防止について、表面の損傷と空気中の水分による静的疲労の防止について、表面処理を中心に検討を進めており、その基礎研究のため、高真空中でのガラス繊維製造技術を確立し、その状態での表面処理装置を試作した。

おもな研究は

1. ガラス繊維の強度劣化防止技術の基礎的研究
2. 複合素材の表面処理技術の開発
3. 複合強化素材としてのガラス繊維のセメント、金属分野への利用に関する研究

である。

#### 山田研究室 (昭和50年度～)

教授 山田 嘉昭

固体材料強度学

山田研究室の活動は、塑性力学、薄板のプレス成形性、摩擦と潤滑、高速試験を中心とする約20年の歴史の後、有限要素法に基礎を置く数値解析法の分野に大きな展開を見せ、有限要素法の非弾性領域への応用と、それに関連した連続体力学の数値解析に必要な計算機プログラムの開発を推進した。このような一連の仕事の端緒は、弾塑性問題の数値解析に便利な弾塑性応力-ひずみマトリックスの誘導に成功を収めたことにあったが、順次それを粘弾性クリープ領域、不安定問題を含む大変形領域に拡張し、材料非線形性と幾何学的非線形性の両者を含む統一的、かつコンパクトな理論および計算法の定式化に到達することができた。そしてこの定式化を複合材料の力学的特性発現機構の計算機シミュレーションに応用すること、また関連して複合材料特性を代表するパラメータ値を実験的に評価する手法の確立を目的として、現在研究中である。

開発したプログラムの主要なものは、EPIC, MAGNAP および COMPOSITE-III の三つである。初めの二つはパイロット・プログラムの役割を有し、それによって確立した手法を、特定研究「複合材料の基礎研究」

で開発した汎用プログラム COMPOSITE-III に今後も逐次組み込んでいく方針をとっている、

複合材料強度実験室の設備と機能は、上記のプログラム、および関連する有限要素解析プログラムを、大型計算機と結合してオペレートし、かつ実験結果の処理をオフラインから順次オンライン化することを目標として、整備充実中である。

現在進めている主要な研究は、①非弾性問題の数値解、②大変形および不安定問題に関する一連の研究、③特殊有限要素の開発、④動的応答問題、⑤複合材料の特性発現機構、⑥非構造分野への応用、⑦モアレ法によるひずみ測定等を挙げることが出来る。

### 大蔵研究室 (51年度～)

助教授 大蔵 明光  
複合材料工学

当研究室では従来より酸化物の直接還元法に関する固・気反応の研究が主であったが、これらの研究の蓄積をもとに気・気(液体の蒸気)反応へ研究を進展させ、強靱な鉄ウイスキーの製造に着目し、複合材料用素材としてのウイスキーの製造とその特性調査を行ってきた。鉄ウイスキーは  $\text{FeCl}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$  を水素還元する方法で作製し、 $1\mu\sim 150\mu$  径で長さ  $2\sim 8\text{cm}$ 、強度は径によって異なるが、高いもので  $600\text{kg/mm}^2$ 、低いもので  $150\text{kg/mm}^2$  の範囲にある。

この強靱なウイスキーを安価に製造するため、製鉄所で排出する酸洗廃液からの鉄ウイスキー連続製造プロセスについても基礎研究をおこない、半連続装置の試作に成功した。これらウイスキーの特性調査としては  $-190^\circ\sim 200^\circ\text{C}$  の範囲に亘って引張強度を測定し、結晶面のスベリとセレーションの関係を明らかにした。また L. He 温度範囲において中性子照射をおこない、中性子損傷と強度および電気抵抗変化と回復過程に関して一定の法則性のあることを明らかにした。複合材料用素材として最も有用なボロン繊維の製造に関しては机上実験から、連続製造装置に研究を進展させ、現在では  $60\sim 100\text{m/hr}$  の連続ボロン繊維の製造が可能になった。この気・気反応の速度論的研究も併せて実施している。このボロン繊維は  $300\sim 500\text{kg/mm}^2$  の強度をもち比弾性率も高い。これをアルミニウムマトリックス中に入れ、軽くて強い複合材料の製造を実施中である。また、イオンプレーティングした炭素繊維-アルミニウム複合材の高温特性調査を行い、これらデータをもとに山田教授の開発した有限要素法プログラム、EPIC-II を利用して高温における特性シミュレーションを行っている。一方プラズマプレー法による複合材料・積層材料の製造に関する研究も実施している。主要な研究は、①鉄ウイスキーの連続製造技術の開発、②鉄ウイスキーの中性子損傷と電気抵抗変化および回復と強度、③ボロン繊維製造の速度論的解析

と連続製造技術の確立、④ボロン繊維-アルミニウム、ボロン繊維-エポキシ複合材料の製造と強度特性、⑤炭素繊維-アルミニウム複合材料の製造と特性解析、⑥プラズマプレー法による複合材料の製造技術の確立である。

### 中川研究室 (51年度～)

助教授 中川 威雄  
複合材料加工学

当研究室では従来より種々の工業材料の生産加工技術の開発研究を行ってきたが、これらの経験を生かし複合材料の製造および後加工に関する研究を行っている。現在進めている複合材料に関する研究は複合材料用素材としての金属繊維を切削加工によって製造する研究で、すでにコンクリート補強用鋼短繊維については第5部、小林研究室の協力を得て実用化の段階に至っている。

なお、この切削法の利点を生かして他種の金属繊維の製造へ研究を進展させている。また当研究室で開発した鋳鉄粉末の卓越した混合特性を生かし、焼結による自己潤滑性複合材料の製造技術の開発を行っている。この材料は軸受性、耐焼付き性が優れているばかりでなく、摩擦材料や低騒音材としての特性も併せ持つことが明らかとなってきている。これらの材料特性試験に関しては、第2部 松永研究室の協力を得て行っている。

その他異種金属薄板のスポット圧接、および複合材料の精密せん断法の研究も行っている。

主要な研究は、①複合材料用金属繊維、製造とその応用、②焼結法による複合材料の製造、③金属薄板の圧接④複合材料のプレス加工である。

### 4. おもな複合材料関連研究室

複合材料技術センターは各部の関連研究室と密接な連携のもとに研究を進めている。おもな関連研究室を1部から概説する。

#### ○鳥飼研究室 (教授 鳥飼 安生)

各種試料の塑性変形ともなって発生するアコースティックエミッション (AE) の特性と発生機構を明かにする目的で研究を行っている。コンクリート複合材料に関する研究は第5部小林研究室と協同で実施している。

#### ○北川研究室 (教授 北川 英夫)

複合材料の破壊と、強度の破壊力学的研究を行っている。現在の研究は、異種結合境界を横切って、あるいは沿って成長する疲労き裂挙動、さらには環境下のき裂挙動に関する実験的研究、異種境界近傍でのき裂挙動に与える力学的条件の影響を把握するための各種のシミュレーション実験および対象とするき裂の力学的条件の解析に関する研究である。

## ○渡辺研究室 (助教授 渡辺 勝彦)

複合材料の強度と破壊に関連して、複合材料中に生じたき裂に対する破壊力学パラメータの光弾性実験による解析手法の開発とそれを用いての主要問題の解析を行っており、異種材料境界を横切るき裂、境界に沿ったき裂については北川研究室と協同で研究を行っている。

## ○川井研究室 (教授 川井 忠彦)

複合材料のマクロ的強度を評価する理論や材料の加工に伴って、発生する技術的諸問題に伴う非線形構造問題の新しい実用的離散化解析法の開発研究をおこなっている。

## ○佐藤研究室 (教授 佐藤 壽芳)

炭素繊維貼布鋼板、高分子材料積層鋼板、その他減衰性を増加した複合材料について、機械インピーダンスの測定から減衰特性を調べ、構造の要素として使用するに際し防振、防音をはかることを期している。減衰の推定にあたり、共振曲線の形から求める方法と合わせて、共振曲線に解析的な関係を曲線適合することにより求める方法についても検討している。

## ○木内研究室 (助教授 木内 学)

塑性加工の立場より複合材料の生産加工の問題にも取り組み、現在実施している研究は、半熔融金属の押し出しを行うことにより一方向の配向をもつ繊維強化複合材料の製造手法の確立とクラッド板の塑性変形機構の解析である。

## ○尾上研究室 (教授 尾上 守夫)

複合材料の破壊は複雑であって従来の巨視的測定法では十分な情報が得られない。変形、剝離、亀裂に際して放出される弾性波を利用した高分解能の計測法を開発している。

## ○熊野谿研究室 (教授 熊野谿 従)

複合材料では3次元高分子は重要なマトリックスの材料である。その生産過程が温度の影響をうけ易く、熱あるいは反応による歪みを発生し、また不均一構造を生成し易い。不均一構造と耐環境性の機能の関係を明らかにする。また新しい分子複合材料の設計を行っている。

## ○高橋研究室 (教授 高橋 浩)

高橋研究室では複合材料素材として期待されている各種の無機材料の表面化学的な研究を広く行っている。特に、接触角の測定による表面自由エネルギーの測定と化学処理の効果、粉体材料の表面改質による諸特性の変化についての研究を行っている。

## ○妹尾研究室 (教授 妹尾 学)

無機多孔性薄膜材料に高分子電解質を圧入固定化することによって複合型物質透過膜を合成し淡水化などの物質分離としての利用を検討するとともに、界面での物質分離、エネルギー変換特性を生かした機能性材料としての応用を図っている。

## ○西川研究室 (教授 西川 精一)

複合材料の一つであるところの一方析出に関する研究は、外部からの特殊な条件により合金内部に析出物を形成せしめると、その機械的、磁氣的性質に異方性が生ずる。この機能的活用法を考えている。

## ○原研究室 (助教授 原 善四郎)

抵抗焼結法による分散強化複合金属材料の製造に関する研究で、繊維、微粒子を素材としたチタン、鋼、アルミニウムなどの複合強化金属材料の製造法の開発、また粉末冶金法による分散強化材の製造に関する研究をおこなっている。

## ○増子研究室 (教授 増子 昇)

電解共析出法による金属-セラミックス複合材料の製造で、ニッケル基体中にTiO<sub>2</sub>、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>などの微粒子を分散した。分散強化型の材料を用いた成型品を直接電解法で製造することを目的とした研究である。

## ○小林研究室 (教授 小林 一輔)

繊維補強コンクリートの一般的特性と強化機構を解明し、さらにこれを用いて構造物の設計、施行を行う場合の指針を確立することを目的とした諸研究、ならびに合成高分子材料または、これと繊維質材料との複合化によるコンクリートの性質改善に関する諸研究を実施している。

**多次元画像情報処理センター**

「百聞は一見にしかず」ということわざにもあるように画像は人間に最も適した情報の伝達，理解の手段である。したがって学術に限らず，社会生活のすみずみに至るまで画像データの処理が行われている。ただ従来はそれがほとんど目視で行われていた，これは人間のもつパターン認識の能力が非常に優れているために，少々の機械化ではとても追いつかないためと思われる，しかし一方では衛星画像や医用画像の分野に見られるデータ量の急増があり，他方では解説，診断を行う熟練者の不足，訓練の困難があって画像処理の機械化，自動化には強い社会的要請がある。

画像処理の方式は大別して光学技術，写真技術，ビデオ技術などを用いたアナログ方式と電子計算機によるデジタル方式とがある。前者は大面積の画像を一挙に並列的に処理できるが，処理の精度，再現性，調整の容易さ，融通性などの点ではデジタル方式が勝っている。しかしこれまで膨大な画像データを計算機内に蓄えるための記憶容量とそれを直列に演算していくための演算時間とがデジタル方式採用の大きな障害になっていた。幸いにして IC，LSI の進歩によりデジタル記憶および演算のコストの低下はいちじるしいものがあり，約7年間で一桁の低下を示している。デジタル画像処理の実用化の最大の障害は除かれつつあるとあってよい。これに対してアナログ方式のコストは他の物価同様に上昇している。したがってたとえ同様の処理内容に対しても両者がクロスする点が早晚やってくる。まして計算機の駆使によって，単に目視処理の高速化，省力化にとどまらず計算トモグラフィなどに劇的に表れているような全く新しい応用も産み出されていくことを考えるとデジタル画像処理の優位は疑う余地がない。しかもデジタル画像処理の技術は広い般用性をもつ。人間生活のあらゆる分野に画像処理が関与しているだけに，ある分野での成功はすべての分野にいつせいに波及する勢いにある。したがって研究開発の戦線はできるだけ広く張って，同時に並列的に行わなければならない。幸いにしてわが国の半導体・光学・ビデオなどの工業は世界に誇れるものがあり，ソフトウェアの開発ににあてるべき教育程度の高い人材にも事欠かない。これからの日本の産業を考える上からも画像処理関連の研究を重視すべきであろう。

当生産技術研究所ではこれまででも光学，写真測量，電子写真，レーザーなど画像関連の広い分野で活発な研究を行ってきた。1970年頃からデジタル画像処理の重要性，将来性に着目し，計算機による多次元画像情報

表-1 センターの教官

多次元画像情報処理センター	
画像処理	教 授 藤井 陽一 助教授 石塚 満
画像データベース	教 授 尾上 守夫(センター長) 助教授 坂内 正夫
協力専門分野	
画像情報機器学	教 授 浜崎 襄二 教 授 安田 靖彦
画像電子デバイス工学	教 授 安達 芳夫 助教授 生駒 俊明
応用電子工学	助教授 高木 幹雄

処理の研究を積極的に進めてきた。これは画像を黑白2値からはじまって濃淡，色彩，時間，波長，位相あるいは超音波，X線のような異種波動など一見2次元の画像の上に多次元の情報が盛り込まれているという見方ととらえるものである。画像処理システムのハードウェア及びソフトウェアの開発と幅広い画像応用の研究を行うとともに，所の内外にわたる要望に応じて画像処理のサービスを提供してきた。

これらの研究を一層進展させ，さらに新しい応用分野を開拓するとともに，現在対象に密着して多岐にわたっている画像処理の技法の中にある共通，普遍なものを認識して体系化していくために，昭和52年度から「多次元画像情報処理センター」の新設が認められ，まず「画像処理」，ついで昭和53年度から「画像データベース」の専門分野が発足した。同じく52年度から転換した「画像情報機器学」および「画像電子デバイス工学」の両専門分野の協力を得，かつ従来から共同して研究を行っている「応用電子工学」を合わせて表-1に示すような陣容になっている。このほかにも所内各専門分野からの協力を得ていることはいうまでもない。幸いにして昭和53年度に建物の新設が認められたので，近々研究施設の能率的な集約ができる予定である。

センター関連の従来および現在の研究活動分野を表-2に示す。このほかにも要請に答えているいろいろなサービスを行っている。とくに標準画像データベースは画像入出力機器の性能評価や較正，あるいは各種アルゴリズムの比較のために使用できる画像を各方面から提供を受け，これを標準フォーマットの磁気テープに編集し直して関係方面に配布している。現在第3巻まで発行され，第1巻は各種の画像，第2巻は動画像およびカラーの大型画像，ファクシミリ用画像，第3巻は計算トモグラフィの投影および再生画像を含む各種の画像からなってい

表-2 センターの活動分野

1. ハードウェア	メカニカル・スキャナー フライングスポット・スキャナー 複数機能をもつカラーディスプレイ ビデオ信号ディジタイザー シエーディング・コレクター CRT ディスプレイ 紙テープディスプレイ VTR 画像ファイル
2. ソフトウェア	対話型画像処理システム コンピュータ・アニメーション 動画解析 立体画像解析 無転置2次元直交変換 入出力機器制御
3. 医用画像	オンライン顕微鏡 染色体のカリオタイプ 白血球の自動分類 細胞診自動化 細胞顆粒の移動解析
4. 衛星画像	LANDSAT 衛星によるリモートセンシング NOAA 衛星によるリモートセンシング 気象衛星による雲追跡 科学衛星によるオーロラ観測
5. 非破壊検査画像	X線写真の画質向上 超音波像の画質向上 AE 標定解析
6. 画像伝送	ファクシミリ2次元予測 静止画伝送
7. 長波長ホログラフィ	超音波ホログラフィ サイドルッキング・ソナー テレビ電波ゴースト源の同定
8. 計算プログラム	
9. 交通流計測	
10. 画像データベース	標準画像データベース セマンティック画像データベース
11. 画像データ圧縮	漢字データ圧縮 マルチスペクトル画像の圧縮

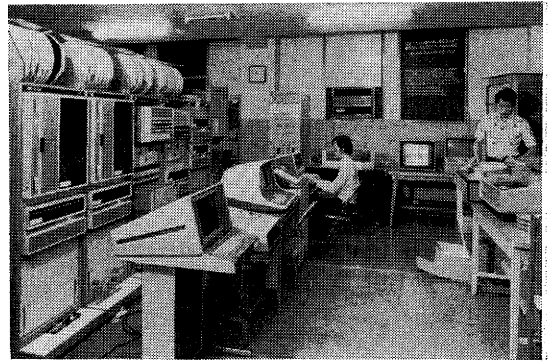


表-3 MIPC REPORTS

- 77-1 Morio Onoe and Mikio Takagi: Contributions to the Field of Image Processing from Applied Electronics Laboratory in 1975 and 1976, April, 1977.
- 77-2 Yasuhiko Yasuda and Mikio Takagi: Bibliography on Digital Facsimile Data Compression in Japan, August, 1977.
- 77-3 Yasuhiko Yasuda: Contributions to Fields of Image Transmission and Processing from Image Information Equipment Laboratory during the Period from 1969 to 1976, August, 1977.
- 77-4 Sadao Takaba and Takashi Hamada: Bibliography on Road Traffic Information and Control in Japan, December, 1977.
- 78-1 Morio Onoe and Mitsuru Ishizuka: Bibliography on Fast Digital Image Processors in Japan, September, 1978.
- 78-2 Morio Onoe and Mikio Takagi: Contributions to the Field of Image Processing from Applied Electronics Laboratory in 1977, October, 1978.
- 79-1 Morio Onoe, Masao Sakauchi and Yasushi Inamoto: SIDBA—Standard Image Data Base, March, 1979.

で、すでに国の内外30箇所に配布され、画像処理の標準化に寄与している。

センターの研究成果は各研究室から学会誌等通常のチャンネルで発表されているが、その検索を便にするため目録を MIPC Report として出している。またデジタル・ファクシミリ、交通制御、高速画像処理など特定の分野に関する文献集および前記 SIDBA の速視画像集も同じ形式で出版している。表-3 はその一覧である。

以上のようにセンターの組織、建物などなどしだいに整備され、これから本格的活動に入り、画像処理の実用化によせられている社会の期待に応じていく覚悟である。大方の御理解とご支援をお願いしたい。