

2-2 事業別研究開発

2-2-1 地域資源の高度利用研究事業

1. バイオマス資源の有用成分抽出と有効活用に関する研究

化学・環境部：森田慎一・安藤浩毅

屋久島で発生する農林産系廃棄物や未利用植物から、資源として有用と考えられるものを選定した。量的にはスギ（材、樹皮、針葉等）、農産物では規格外品のポンカンを選定し、また未利用植物としてはクス科のアオモジ、ポンカン・タンカンの未熟摘果を選定した。

精油の利用を図るため、スギ（葉・球果）、ポンカン（成熟果果皮及び未熟摘果）、タンカン（成熟果果皮及び未熟摘果）、アオモジ（果実）について、熱水蒸留法により精油を採取し、収率および含有成分の分析を行った。柑橘類は細胞を細かく破砕するか否かで、精油の収率が大きく異なった。アオモジの実は破砕なしでも3%以上の精油収率であった。また、スギ樹皮の加圧熱水分解・抽出による、オリゴ糖などの有用物質を回収する実験では、ヘミセルロース由来のオリゴ糖を回収するには、加圧熱水温度180℃で抽出するのが最適であると考えられた。一方、元々含まれているジテルペン類（ferruginolなど）も加圧熱水で抽出可能であることが示された。

2. シラスコンクリートの実用化に関する調査研究

素材開発部：袖山研一・吉村幸雄・中村俊一

南九州に広く分布するシラスは、鹿児島県本土の面積の約50%を占め、鹿児島湾周辺で厚さ数10m~200mの台地を形成している。この膨大な賦存量を有するシラスが工業利用されれば、地域の発展に大いに貢献することが期待される。シラスは、「細かい粒度」「高い吸水率」「低比重」「粒子形状が角張っている」というコンクリート用細骨材としての4大欠点を持つため、従来の流し込み成形では実用化が困難であった。当センターでは、シラスコンクリート二次製品の製造技術を開発し、鹿児島県内に大量に賦存する普通シラスの有効利用を目指す。

平成14年7月12日には、シラスを細骨材として用いた軽量瓦の開発成功についてプレス発表を行った。このシラス瓦は、台風・地震に強い防災構造を採用しており、軽量、高い断熱性、安い運搬コスト、屋根施工時の負担軽減、切断加工が容易、安価などの特徴を有している。

平成14年9月26日には、シラス基盤材（屋上緑化用、舗道用、公園用）や地元畜産業に貢献する畜舎床材（豚舎、牛舎）の開発成功についてプレス発表を行った。このシラス基盤材は、ヒートアイランド現象や都市型水害の防止に役立つことが期待されている。

2-2-2 新素材・新材料開発研究事業

1. 太陽光線制御・エコ塗料の研究開発

素材開発部：中村俊一

環境問題を考慮して、太陽光線の照射エネルギーを塗膜の反射・断熱等で制御する遮熱塗料と、同エネルギーを天然材料を用いた塗膜で吸収・反射して制御する木材用塗料の開発研究を行うことが本研究の目的である。

遮熱塗料については、無機バルーンを配合した塗料を作製し、塗膜の日射反射率や熱伝導率などの遮熱性能を調べた。また、試作バルーン塗料を中塗りに使用した試験片について屋外試験を実施し遮熱性能を調べた。この結果、無機バルーン塗料の遮熱性能を確認できた。

木材用塗料については天然素材を用いた塗料を試作した。

2. センサ薄膜の作製技術とその応用

素材開発部：吉村幸雄

液体を極微量ずつ吐出できる駆動素子（マイクロポンプ）のための薄膜作製技術、微細加工技術及び組み立て技術を研究開発する。

マイクロポンプとしてセンサ薄膜を用いた場合の形状付加法や容器及びノズルの微細加工技術について模索した。また焼結板を用いて、各種電気出力による吐出試験を行った。

微細加工技術には、エッチングやイオンビーム、ダイサー等が数 μm レベルの加工ができることが分かったが、薄膜が層状構造でありまた平面的な加工も要するため最適な加工技術として採用できるものはなかった。

出力方式に直流と高周波を用いた吐出試験では、内部液体の振動は認められたが液体の吐出までは至らなかった。液体の粘度及びノズルの大きさを検討する必要がある。

3. ステンレス鋼の表面加工および耐食性に関する研究

素材開発部：瀬知啓久・松田豪彦

ステンレス鋼は耐食性材料として広く使用されているが、その耐食性は材料表面に生成した酸化皮膜によって発揮される。一方、最も多く使用されているオーステナイト系ステンレス鋼は硬度が低く、耐摩耗性が問題となっている。また、ステンレス鋼の耐摩耗性向上のためにガス窒化処理を行った場合、表面加工条件の違いにより表面皮膜の特性に差異が生じることが知られている。

そこで、表面皮膜の化学組成に及ぼす影響や表面皮膜の生成メカニズムについての研究を行い、表面状態に左右されない前処理条件の最適化や耐食性向上を図ることを目的として実験を行った。

773Kで5時間のイオン窒化処理を行った試料の耐食性実験の結果から、オーステナイト系ステン

レス鋼であるSUS310Sにおける耐食性は研削条件により大きく影響されることがわかった。具体的には、窒化処理前の研削条件を制御することで従来から耐食性が良好とされていたバフ研磨品に次ぐ良好な結果が得られた。他のオーステナイト系ステンレス鋼との差異を評価することで、ステンレス鋼表面に生成した窒化物生成状態の差異を明らかにする目処が立てられた。

4. 黄銅スクラップの脱鉛技術の開発と鉛フリー水道金具の実用化

素材開発部：松田豪彦・瀬知啓久・濱石和人
水道金具用銅合金には鉛が含まれているが、環境保持・生体への影響の観点から鉛フリー化のニーズが高まっている。平成15年4月からは水道水への鉛浸出基準が従来の0.05mg/Lから5倍厳しい0.01mg/Lへと改正された。これまでの水道金具材料は4～6%の鉛を含有する銅合金であるため、今後膨大な含鉛銅合金スクラップの発生が見込まれている。一方、これまでも鉛フリー水道金具用新規銅合金が開発されているが、原材料はすべてバージン材を利用しており、大量発生を懸念される含鉛銅合金スクラップを利用したものではない。これは、含鉛黄銅合金スクラップの発生・処理が社会的問題となってくることやスクラップ回収業の衰退を意味している。

以上の問題解決の為に含鉛銅合金スクラップからの鉛除去技術を開発し、再生地金を用いた鉛フリー水道金具の開発を行った。

含鉛銅合金からの鉛除去技術の開発を鹿児島大学工学部、(株)九州タブチ、当センターが担当し、鉛フリー水道金具の試作は(株)九州タブチが主に担当した。

三者で共同して確立した鉛除去技術の開発結果を基に、鉛フリー水道金具の試作を行った。試作品の鉛浸出評価を行った結果、新しい水質基準を十分に満足することを確認し、製品として必要な性能を有していることを確認した。

(即効型地域新生コンソーシアム研究開発事業)

5. マイクロカプセル化技術を応用した機能性製剤製造システムの開発

化学・環境部：西元研了

マイクロカプセル化技術を応用し高機能性製剤の調製法と製造プロセスを構築することを目的として、鹿児島大学工学部や宮崎大学工学部の機能性マイクロカプセル調製技術や連続製造技術を技術シーズとして活用し、農薬剤の調製、製造システム技術の開発を行った。

(財)九州産業技術センターを管理法人として、鹿児島大学、宮崎大学、都城高専、岡山大学、産総研九州センター、鹿児島県工業技術センター、サンケイ化学(株)、日曹エンジニアリング(株)、(株)フジヤマが研究課題を分担実施した。

当センターは、パイロットプラント規模連続調

製装置の開発に関する課題を研究分担し、鹿児島大学工学部に設置された製造能力10kg/日の自動式連続式調製装置の運転試験を行った。スケールアップに基づく流動挙動、混合挙動、粒子生成等の装置特性及び調製微粒子の物性を評価することにより問題点を見出し、連続操作生産に関する操作条件と装置改善の検討を行った。

(即効型地域新生コンソーシアム研究開発事業)

2-2-3 生産・加工システム開発研究事業

1. 超精密加工技術に関する研究

機械技術部：市来浩一・岩本竜一

本研究は、「ものづくり試作開発支援センター整備事業」(平成10年度中小企業事業団委託業務)にて採択されたプロジェクト研究の1テーマであり、下記内容の共同研究・研修・技術指導・機器の開放等を行うことで、超精密加工・測定技術の確立を目指している。

(1) 共同研究

「CD再研削装置開発に関する鏡面・平滑加工法の研究および装置評価」

研磨工程の改善のため、研磨紙の観察・改良を行い、また、装置自体の機能向上を行った。

「超精密切削加工プロセスの状態監視」――修論・卒業論文

今年度は単結晶天然ダイヤモンドのRバイトで被削材の端面を正面切削し、ダイヤモンド工具に取り付けた加速度センサにより、工具の背分力方向の振動加速度を測定した。ここでは鋭利な切削工具(切れ刃がごく初期の摩耗を生じた状態)を使い、切込み深さ、工具の送り量をパラメータとする切削実験、および切込み深さ d を30mm、送り量 f を40mm/revで一定とし、切削距離をパラメータとする切削実験を行った。その結果、ダイヤモンド工具系の振動加速度の4～11kHzにおけるスペクトルの変化が加工面の表面の凹凸状態と同じような傾向を示し、密接な関係があることがわかった。

「超精密切削加工での切削抵抗による加工変質層の監視」――卒業論文

切削抵抗による加工変質層の監視の可能性を検討することを目的とし、切込み深さ、工具送り量、切削距離をパラメータとする切削実験を行い、切削抵抗及び工具摩耗との加工変質層との関係を調べた。その結果、切削距離の増加に伴い、加工硬化層の深さ、圧縮残留応力は、切削距離が約500mmまでは急激に増加し、それ以上はほぼ一定値に漸近した。この傾向は、仕上げ面を生成する切削工具刃先の切削距離に対する逃げ面摩耗の傾向とほぼ一致し、被削材における加工硬化層と工具の摩耗が密接に関係することがわかり、表面性状の高品位化につながる結果となった。

(2) 研修

超精密加工・測定研究会の研究会活動及び講習会を通じて研修を行った。内容は、「超精密加工

を支える測定技術」である。

(3)技術指導・機器の開放

技術指導・相談・機器の開放については、随時行っている。

2. 高速切削加工における切削工具挙動の可視化技術の開発

機械技術部：南 晃

マシニングセンタによる切削加工において回転する切削工具の振れ回りや加工時のたわみ等は従来把握されておらず、これらが加工に与える影響も解明されていない。

高速度カメラを用いて工具挙動を測定するシステムの開発を行い、回転する工具挙動の測定を行った。

その結果、切削工具の振れ回りや加工時のたわみ等を定量化することが可能になった。また、実際の現場で稼働しているマシニングセンタに設置して定期的に工具振れ回りの測定を行えることがわかった。

2-2-4 バイオ・食品開発研究事業

1. 本格焼酎の安定製造に関する研究

食品工業部：高峯和則・安藤義則・亀澤浩幸
下野かおり・間世田春作

培養した焼酎用酵母の長期保存技術を確立し、焼酎メーカーが発酵能の高い酵母を安定的に購入でき、酒質の安定および焼酎製造の安定化を図ることを目的とし研究を進めている。その結果、YPD合成培地は麴汁培地と比べ、総菌数や生菌率が向上し、YPD合成培地で培養した酵母は冷蔵庫内に30日間保存しても、培養直後の酵母と遜色ない発酵経過を示した。また、酵母エキスを0.5%含む麴汁培地を用い、振とう培養すると総菌数、生菌率ともYPD合成培地と遜色ない結果が得られ、培養後の酵母を10,000rpmで5分間遠心分離し滅菌蒸留水で1回洗浄した形態（ケーキ状）と、遠心分離後滅菌蒸留水に懸濁した形態（アンプル状）および無処理の状態で、冷蔵庫内に保存すると、ケーキ状の酵母が最も保存性に優れていた。

2. かんしょを用いた発酵製品の実用化

食品工業部：鶴木隆文・亀澤浩幸
下野かおり

かんしょ発酵食品を実用化する目的で、まず安定した生産技術を得るために製造工程の改善を検討した。

(1)かんしょ麴の原料処理方法を検討したところ製麴工程の操作性が改善でき、その麴は直糖含量が高く、酵素活性も高くなった。白麴を用いると酸度が高いものができた。またこのかんしょ麴を用いてかんしょ味噌を試醸すると、カロテン系味噌の場合には甘味が増し発酵香のある製品、紫系味噌ではクエン酸濃度が高く酸味がありフルー

ティーな香りのする濃赤紫色の製品となった。

(2)紫かんしょペーストを使用したドレッシング素材の製造試験では、糖化处理工程を行うと甘味が増し、発酵期間を3日以内とした。

(独立行政法人農業技術研究機構受託研究)

2-2-5 人間・環境・デザイン技術開発研究事業

1. 川辺仏壇製造技術を活かした新商品のデザイン開発研究及び試作

デザイン・工芸部：恵原 要・中村寿一
藤田純一

川辺仏壇業界の新分野への展開と企業の商品開発力の向上を目的に業界がこれまで培ってきた7部門の高度な伝統技術を活かせる工芸品等の調査を行い、住空間を構成するインテリア用品としてマルチユースな都市型家具をコンセプトにデザイン開発を行った。

また、関連企業の製品開発力を高める支援として技術指導を実施するとともに、デザイン開発した製品について委託により試作し、業界に提案して新製品開発の支援を行った。

2. 連続式発泡スチロール水平リサイクル技術の研究

化学・環境部：西元研了

溶剤置換型発泡剤含浸技術で再生した発泡スチロールの品質向上、低価格化を目的として、プロセスの最適化による製造効率の向上、製造工程の連続化のための要素技術の開発を行った。

回分式試験プラントの技術的課題である効率的な粒状化に関する基礎的試験として、ストランドカットと液中分散による粒状化を検討した。

メタノール及びメタノール・ペンタン混合液を凝固液とするストランド化、加熱濃縮ペレットへの発泡剤含浸、高速剪断型分散での液中分散の3つの実験を行い、操作条件と得られたビーズの発泡性を調べた。特に、液中分散による粒状化では、発泡性ビーズを比較的短時間で得られる可能性を見出した。

3. 木質建材の化学物質吸着・脱着特性の解明

化学・環境部：森田慎一、小幡 透

木質材料への吸着量測定方法の検討を行い、実際の環境濃度に近いレベルでの測定方法を確立するためにテドラーバッグ法および小形チャンバー法により吸脱着試験を行っている。

テドラーバッグにスギ材（心材・辺材）を入れ、所定濃度のホルムアルデヒドを含む空気を充填した。20℃、65%RHの室内に放置し、バッグ内のホルムアルデヒド濃度をガス検知管で経時的に測定して、材へのホルムアルデヒド吸着量を推定した。また、VOC等を吸着した木材からの再放散（脱着）する前段階として、小形チャンバーを用いてムクのスギ板（心材）から放散されるアルデヒド

類およびVOCの種類と濃度を測定した。その結果、スギ材から放散されるVOCのほとんどは、本来含まれている天然のセスキテルペン類であると推定された。

2-2-6 電子・情報技術開発研究事業

1. 機械加工部品不良センシング技術に関する研究

電子部：仮屋一昭・尾前 宏・上菌 剛
永吉弘己

産学官共同研究により、AOTFを用いた3次元形状計測手法を開発した。産学官の連携を図るために産学官連携推進委員会を開催し、成果普及を図るため成果普及発表会を行った。

(1) 産学官連携推進委員会事業

平成15年1月23日（木）～24日（金）に広島市工業技術センターで、高度非破壊センシングシステムの開発の実現を図るため、産学官の構成による委員会を設置し、研究開発事業の企画調整を行い、事業の円滑な推進を図った。

(2) 普及事業

共同研究を行った5県市で各1回成果普及発表会を行い、合計212人の参加があった。発表会の日程及び参加者は次のとおりである。

H14. 11. 14	岩手県工業技術センター	26人
H14. 11. 21	広島市工業技術センター	48人
H14. 11. 26	山形県工業技術センター	31人
H14. 11. 29	鹿児島県工業技術センター	57人
H14. 12. 10	秋田県工業技術センター	50人

2-2-7 工業基盤技術研究事業

1. 技術創出（シーズ創出）研究

(1) 微生物の育種開発及び保存

食品工業部：安藤義則・高峯和則・亀澤浩幸
下野かおり

黒糖焼酎のもろみ温度は発酵初期に高温となりやすく、その結果、酵母がもろみ中の糖を完全には消費できなくなり、アルコール取得が低下する。また、他原料の焼酎と比べて黒糖焼酎では、酵母はもろみ中で酢酸を生成しやすい。過剰に生成した酢酸は製品の官能評価を下げる要因となってしまう。これらの課題を解決するため育種した酵母について、実規模での発酵試験を行った。その結果、新規酵母を使用することで(1)もろみが高温となってもアルコール取得が低下しないこと、(2)従来酵母と同様の取り扱いができること、(3)酒質も良好なことがわかった。

また、当所保有の有用微生物については、3ヶ月に1回の継代培養や凍結保存により維持管理している。

(2) 藍の葉による染色方法の研究

化学・環境部：向吉郁朗

沸騰やアルカリ性の条件下でない穏和な染色条件でインジルピンが生成する現象があったため、その要因について検討を行なった。藍の葉を冷凍

することでインジカンがインドキシルに分解し、一部酸化されイサチンなどが生じていることが推察された。凍結真空乾燥物は保存中にわずかな水分で反応を起こし変色することがわかった。

(3) 炭のVOC吸着性能に関する研究

化学・環境部：小幡 透

炭化物成型ボードと市販の吸着性ボードとのVOC吸着性能を比較した。ホルムアルデヒド、トルエン、キシレン等、厚生労働省が室内濃度指針値を定める物質を中心にテドラーバッグ法により吸着試験を行った。その結果、各物質において炭化物ボードは市販の吸着性ボードと同等の性能を示し、特にトルエンの吸着試験では市販の吸着性ボードよりも良い吸着性能を示した。

(4) 機能性材料を被覆したシラスバルーンに関する研究

電子部：上菌 剛・尾前 宏

素材開発部：袖山研一

シラスやシラスバルーンに機能性材料を被覆し、これを加熱、発泡させることにより真球度が高く、表面の滑らかな微小金属中空球体（マイクロメタルバルーン：MMB）を製造する研究である。MMBはこれまでになかった新しい素材であり、製造方法の確立を目指すと同時に、MMBの特徴を生かした応用分野開拓に関する研究を行った。

湿式メッキにおいて、工程を変更することにより歩留まりが向上した。また投入するシラスバルーンの量と成長メッキ厚の相関を確認した。

なお、投入するシラスバルーンの粒子径と成長メッキ厚の相関は確認できなかった。

(5) 地域木質資源を用いた新規複合材料の開発

木材工業部：森園眞子・日高富男

県内にはスギ・竹等の利用可能な地域資源が豊富にあり、その有効利用は重要な課題である。このような地域木質資源の有効利用と用途拡大を図るため、竹材へ低分子量のフェノール樹脂の注入を行い、その注入性の向上と性能評価について検討を行った。その結果、樹脂注入された竹材は利用上の問題点であるムシ（チビタケナガシクイムシ）とカビに対して効果が高いことが分かった。

2. 技術高度化（ニーズ対応）研究

(1) 古薩摩の微細貫入釉薬に関する研究

デザイン・工芸部：桑原田聡・澤崎ひとみ

近年、県内の陶磁器業界では伝統的な薩摩焼（古薩摩）への関心が高く、関連した高付加価値製品として古薩摩風の製品開発が求められている。そこで古薩摩の特徴の1つである微細貫入釉薬について発生要因等の検討を行い、代替原料を用いた古薩摩風の製品開発を行う。

本年度は、微細貫入釉薬について発生要因等の検討を行い、釉薬の化学組成、釉一素地の熱膨張

差の影響が大きいことが分かった。また企業と共同で製品化の検討を進め、実用化レベルでの施釉技術や焼成条件といった問題点の改善を図った。

(2) 円筒曲面の透かし加工技術に関する研究

デザイン・工芸部：中村寿一・桑原田聡
澤崎ひとみ

丸竹の透かし加工は手のこや小刀で行われているが、竹は堅くまた繊維方向に裂けやすい性質のため加工が容易でない。また、薩摩焼においては、付加価値の高い透かし彫りなどは高度の加工技術や時間を有し、コスト高になるため取り組みにくい状況にある。

本研究では、X軸とY軸の同時2軸制御の炭酸ガスレーザー加工機を用いてZ軸を固定したまま、丸竹や薩摩焼きなどの円筒形状部材に透かし加工を自動で行う曲面加工制御装置を開発し、そのNC加工データの作成方法を考案した。また、陶磁器材料の加工については、使用材料の厚みや焼結性と焦点距離や切断間隔等の加工特性を明らかにした。

(3) 二日麴味噌の製造条件の確立

食品工業部：鶴木隆文・亀澤浩幸
下野かおり

県内消費者の嗜好に合いかつ製麴時間が短い二日麴味噌（通常は三日麴味噌）の安定的な製造条件の確立を目指す。

二日麴に最適な種麴菌の選抜試験を行ったところ、味噌の甘さに寄与するアミラーゼ系の酵素活性や直糖が高い種麴を選抜した。麦の浸漬時間が長いほど直糖が高くなるので出麴の甘味がでてきた。ただ、長く浸漬すると、出麴の状態は軟かく、さばけの悪い状態であった。このため製麴中の品温経過を変えて、麴の酵素活性や麴の操作性を検討した。

(4) ミネラルウォーターの品質管理に関する研究

食品工業部：鮫島陽人・鶴木隆文
下野かおり

近年、ミネラルウォーターで問題になっている微生物汚染に対し、汚染源を把握して殺菌、除菌工程改善により品質向上を目指す。また、HACCP導入を考慮に入れた製造工程の管理方法を検討する。協力工場6社に対して定期的な連絡を取りながら技術指導を行い、問題点の把握と早期解決に努めた。

これまでに、ミネラルウォーター原水採取から充填工程までの製造工程の微生物汚染状況を調査した結果、原水のろ過工程で微生物が混入しやすいことを明らかにした。

本年度は充填工程から後の工程、即ち、冷却・包装・出荷流通・製品貯蔵（棚持ち）等の工程における微生物汚染状況を調査したところ、冷却工程を経ることにより細菌数が増加しやすいことを

明らかにした。さらに原因を追求した結果、冷却水が細菌によって汚染されていたことが判明し、冷却水タンクの清掃殺菌により、製品の細菌数を低減することができた。

(5) USB法による排水処理技術の研究

化学・環境部：吉田健一・西和枝

工場排水における窒素の規制が厳しくなり、その除去性能に優れているUSB法（上向流汚泥床法）について、実排水による試験及び実用化のための課題対策を検討した。植物性蛋白質を含む実排水に硝酸ナトリウムを添加し模擬排水を調整し、約2ヶ月間試験した結果、窒素除去率が約45%であった。また、課題である閉塞対策として、USBリアクター内に、1分間空気を通気すること及び模擬排水槽にフロートを浮かべ水面近くの排水をリアクターに供給することを行った結果、安定した良好な処理が可能であった。

(6) 建築鉄骨の溶接施工管理技術に関する研究

機械技術部：岩本竜一・森田春美

改正建築基準法では鉄骨性能を保証するために、溶接時の入熱とパス間温度を管理することが規定されている。そこで本研究では、規定された入熱・パス間温度を管理しながら作業性も良好な溶接条件を確立するために、施工条件マニュアルを作成することを目的とする。

溶接ロボットを用いて、板厚9mmから40mmまでのSM材について下向きおよび横向きの施行条件マニュアルを作成し、パス間温度を管理するための溶接条件と溶接待ち時間の関係を明らかにした。

(7) 移乗台における足上げ機構の研究

機械技術部：湯之上翼・岩本竜一・森田春美

障害者や高齢者の入浴時には、事故などの危険性や本人、介護者の負担を伴うことが多い。本研究は、これらの負担を軽減することのできる、移乗台における足上げ機構の開発を目的とする。

浴室浴槽の規格、サイズ等について調べ、座面の基準となる高さや調節幅を決めた。

機構については、移乗台のスペース内に収まること、できるだけシンプルな構造で倍力効果が得られるリンク機構を選定した。

動力源については、高温多湿になりやすい環境を考え、電気やポンプ、コンプレッサー等を使わない手動または水圧を選定した。

実験用として、手動と水圧利用の両方を作製した。手動については不具合が生じたが、水圧利用については、良好な結果を得ることができた。

(8) ネットワークに対応した簡易型生産情報収集システム研究

電子部：仮屋一昭・上菌剛・尾前宏
永吉弘己

製造装置に表示される動作中／停止中、製造量等の表示情報を、カメラ等から入力しその情報を

処理し、稼働状況や生産量などの生産管理に必要なデータを記録し、このとき既設の最新設備との整合性を考慮しながら、ネットワーク上に送信できるシステムについて研究した。

本年度は、画像を数値データとして蓄積ができるようにするため、カメラから入力される製造装置等の作動状態の画像または表示パネルの画像から作動状態のチェック及び表示された状態を数値化するための解析及び認識技術の開発を行った。

(9) 地域産材を用いた木構造の性能評価に関する研究

木材工業部：福留重人，山角達也

県内のスギ資源は伐採期を迎え、総蓄積量は増加しているが、輸入木材の増加、木造住宅の着工率減少等の影響により、その需要は低迷している。一方、「住宅品質確保促進法」の施行により木材関連業界及び住宅業界では構造性能に関する対応が重要になっている。これらに対処するため、県産スギ材等の地域産材を用いた木構造の性能評価に関する研究を行い、性能評価データベースの構築や評価手法の確立を図った。本年度は木造立体フレームユニットによる構造性能評価を行い、振動特性に及ぼす接合条件の影響等について検討を行った。