

2010

工業技術年報

新潟県工業技術総合研究所

Industrial Research Institute
Of
Niigata Prefecture



新潟県

はじめに



新潟県工業技術総合研究所
所長：巖岡 悦雄

平成21年度、新潟県工業技術総合研究所は、企業ニーズに即応した研究・開発を行う共同研究事業を3テーマ、国等の競争的資金を活用し地域産業の技術高度化を図る競争型受託研究を12テーマ、県の産業政策に基づいて企業等から受託する政策型受託研究を6テーマ実施するなど、研究開発事業を積極的に進めました。

また、企業の皆さまが日々直面する技術課題に対しては、依頼試験や機器貸付、また、現地に出向いての技術相談など、多様な支援メニューを駆使し、その解決に取り組んでまいりました。

さらに、より身近で、より利用しやすい研究所作りをめざし、当所では初めての試みとなる「行動指針」を定め、その達成に向け努めてまいりました。「行動指針」は、企業への訪問回数等の目標管理や、機器管理による試験データの信頼性向上を掲げたものです。「行動指針」の策定、評価に際しては、外部委員による検討会を開催しました。

平成21年度前半は日米で自動車等大手企業の経営不振が相次ぎ、国内では、円高に加え、11月には政府がデフレ宣言をするに到り、県内の多くの企業にも深刻な影響を与えました。作業時間の短縮や停止を余儀なくされた企業もたくさんありました。

こうした環境の中で、当所では数多くの研究会、講習会、セミナーを開催いたしました。新規製品の開発や、新産業への展開の参考にしようとする多くの方々が参加され、市場の動向や技術の方向性などについて活発な議論が行われました。また、研究事業で、今後、航空機・エネルギー産業や医療関連での利用が期待されている、チタン等の難削材料に対する切削技術の開発を精力的に進めており、大きな成果が出つつあります。

今後も、財団法人にいがた産業創造機構をはじめとする県内各支援機関や県内外の大学及び試験研究機関とこれまで以上に緊密な連携を図りながら、研究開発やその成果の事業化等を強力に推進してまいります。

この度は、平成21年度の事業内容や研究成果、業務実績などを、図説を交えてまとめましたので、関係各位にご高覧いただき、忌憚のない意見を頂けましたら、幸いに存じます。

今後とも、新潟県産業界の技術高度化のために一層の努力をしてまいりますので、ご支援ご協力のほど、よろしくお願いいたします。

平成22年8月

沿革

大正 3 年	◇新潟県染織試験場を現見附市に設立。 (昭和25年 新潟県繊維工業試験場と改称。)
大正15年	◇木材利用研究所を現加茂市に設立。 (昭和 4 年 新潟市に新潟県木工試験場が設置され、 同試験場加茂支所となる。) (昭和18年 火災により本場を焼失したため加茂支所 を拡充して本場とする。)
昭和 5 年	◇新潟県金工試験場を三条市に設立。 (昭和21年 新潟県金属工業試験場と改称。)
昭和 9 年	◇新潟県木工指導所を高田市に設立。 (昭和29年 繊維工業試験場高田分場および高田市立 工業相談所を合併して新潟県高田工業試験場と改称 し、県下初の総合試験場となる。)
昭和21年	◇発明事業と科学技術の振興を図ることを目的に発明 会館を新潟市に設立。
昭和26年	◇新潟県立科学技術博物館と改称。新潟県竹工指導所 を佐渡郡赤泊村に設立。
昭和31年	◇新潟県鑄造試験場を長岡市に設立。新潟県繊維工業 試験場十日町分場を十日町市に設立。
昭和36年	◇新潟県立科学技術博物館を新潟県工業奨励館と改称 し、総合試験研究機関とすべく建設 5 カ年計画に着 手。
昭和38年	◇新潟県工業奨励館を新潟県工業技術センターと改称 し、この間センター本館第 1 試験棟、化学分析室を 建設するとともに、計測自動制御技術研究施設、金 属切削技術研究施設を設置し、同39年工業用材料研 究施設を設置。
昭和40年	◇機構改革により、上記高田工業試験場、鑄造試験場 (長岡)、金属工業試験場(三条)、木工試験場(加 茂)、繊維工業試験場(見附)、同十日町分場およ び竹工指導所(佐渡)が当センターの傘下となり、 新潟県工業技術センター高田試験場、同長岡試験 場、同三条試験場、同加茂試験場、同見附試験場、 同十日町試験場および同佐渡指導所と改称。
昭和41年	◇建設 5 カ年計画の最終年度である40年度予算によ り、第 2 試験棟および工業分析施設が設置。
昭和46年	◇高田市、直江津市の合併で上越市の誕生に伴い、新 潟県工業技術センター高田試験場を新潟県工業技術 センター上越試験場と改称。
昭和47年	◇新潟県工業技術センター工業分析室に窯業科を新設。
昭和52年	◇新潟県工業技術センター佐渡指導所を廃止、新潟県 工業技術センター工芸研究室に竹工科を新設。
昭和57年	◇新潟県工業技術センター技術第一研究室に繊維科を 新設。
昭和59年	◇新潟県工業技術センター改築 3 カ年計画に着手。 第 1 期工事として管理棟建設。
昭和60年	◇第 2 期工事として研究棟建設に着手。



昭和61年	◇研究棟および第 3 期工事(試験棟、外構工事)完成。
昭和62年	◇組織改革により、本場総務課の業務係を廃止すると ともに、技術第一研究室、技術第二研究室、工業分 析室、工芸研究室の 4 室を企画指導室、応用技術研 究室、機械・電子研究室、化学・繊維研究室、産業 工芸研究室の 5 室に改組した。また、本場は研究開 発を主体に試験場は技術指導を重点にとそれぞれ役 割・位置づけを明確にし運営機構改革を併せて行っ た。工業技術センター本場の改築整備工事が完了し たことに伴い、各試験場の整備を進めるため、見附 試験場の改築整備工事に着手。
昭和63年	◇新潟県工業技術センター見附試験場完成。
平成元年	◇新潟県工業技術センター三条試験場移転((財)新潟 県県央地域地場産業振興センター内)。新潟県工業 技術センター上越試験場完成。
平成 2 年	◇新潟県工業技術センター長岡試験場完成。
平成 3 年	◇新潟県工業技術センター加茂試験場移転(加茂市産 業センター内)。
平成 7 年	◇組織改正により新潟県工業技術センターが新潟県工 業技術総合研究所となる。各試験場も技術支援セン ターとして再発足し、新潟市に下越技術支援セン ターを新設。
平成 8 年	◇長岡市にレーザー応用研究室を新設。新潟市および 上越市に起業化センター完成。
平成 9 年	◇柏崎市に起業化センター完成。
平成11年	◇三条市に起業化センター完成。
平成15年	◇デザインセンターおよび素材応用技術支援センター 十日町センターを廃止。
平成17年	◇長岡市のレーザー応用研究室をレーザー・ナノテク 研究室に改組。
平成20年	◇柏崎起業化センターを廃止。

目

次

Contents

概 要

組織概要	1
事業概要	2

実用化・問題解決を強力サポート！ 研究／支援成果・実用化事例集 [図説]

研究開発

共同研究	
省配線・多点薄膜温度センサーユニットの開発	5
政策型受託研究	
重粉砕機の開発	5
競争型受託研究	
マグネシウム合金の次世代型製品開発	6
高齢化社会に適した再生医療普及のための安価な培養システムの開発	6
超音波キャビテーションを利用した軽合金材料表面への	
圧縮残留応力付与技術の開発	7
暗号鍵の生成・管理を考慮したデジタル動画像のアクセス制御	7
窒素含有ニッケルフリーステンレス鋼の実用化研究	8
高刺通性次世代型縫合針の研究開発	8
大型角筒形状の高精度温間プレス成形技術の開発	9
複数工程で製作される情報家電向け多機能光学シート用成形金型の	
革新的工程集約化を実現させる超精密微細切削システムの構築	9
創造的研究推進費研究課題	
匠の技を継承し発展させる技能伝承支援システムの開発	10
業務用ダイヤモンド刃物の開発	10

技術支援

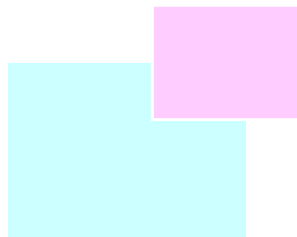
企業等技術課題解決型受託研究(ミニ共同研究)	
鋳造品の外観検査装置導入に関する研究	11
建築用床部材の高湿環境下における寸法安定性能確認試験	11
鋼板のプレス成形シミュレーション	12
耳付和紙の切断加工条件の把握	12
実用研究	
広空間型レーザ三次元座標測定システムの高機能化に関する研究	13
マイクロウェーブ試料分解装置による試料分解方法の確立	13

Contents

目

次

研究開発	共同研究	15
	政策型受託研究	16
	競争型受託研究	17
	創造的研究推進費研究課題	21
	ものづくり技術連携活性化事業	22
技術支援	依頼試験	27
	機器貸付	28
	技術相談	29
	企業等技術課題解決型受託研究(ミニ共同研究)	30
	実用研究	32
	小規模研究	32
普及事業等	研究成果発表会	33
	研究所一般公開	34
	施設見学	34
	各表彰に係る受賞者等の紹介	35
	創業化支援事業 起業化センター	36
資料編	決算	39
	設置設備・機器	41
	職務発明	43
	依頼試験実績	44
	機械器具貸付実績	48
	外部発表	52
	講習会実績	54
	委員会委員等の委嘱実績	59
所内見学実績	61	



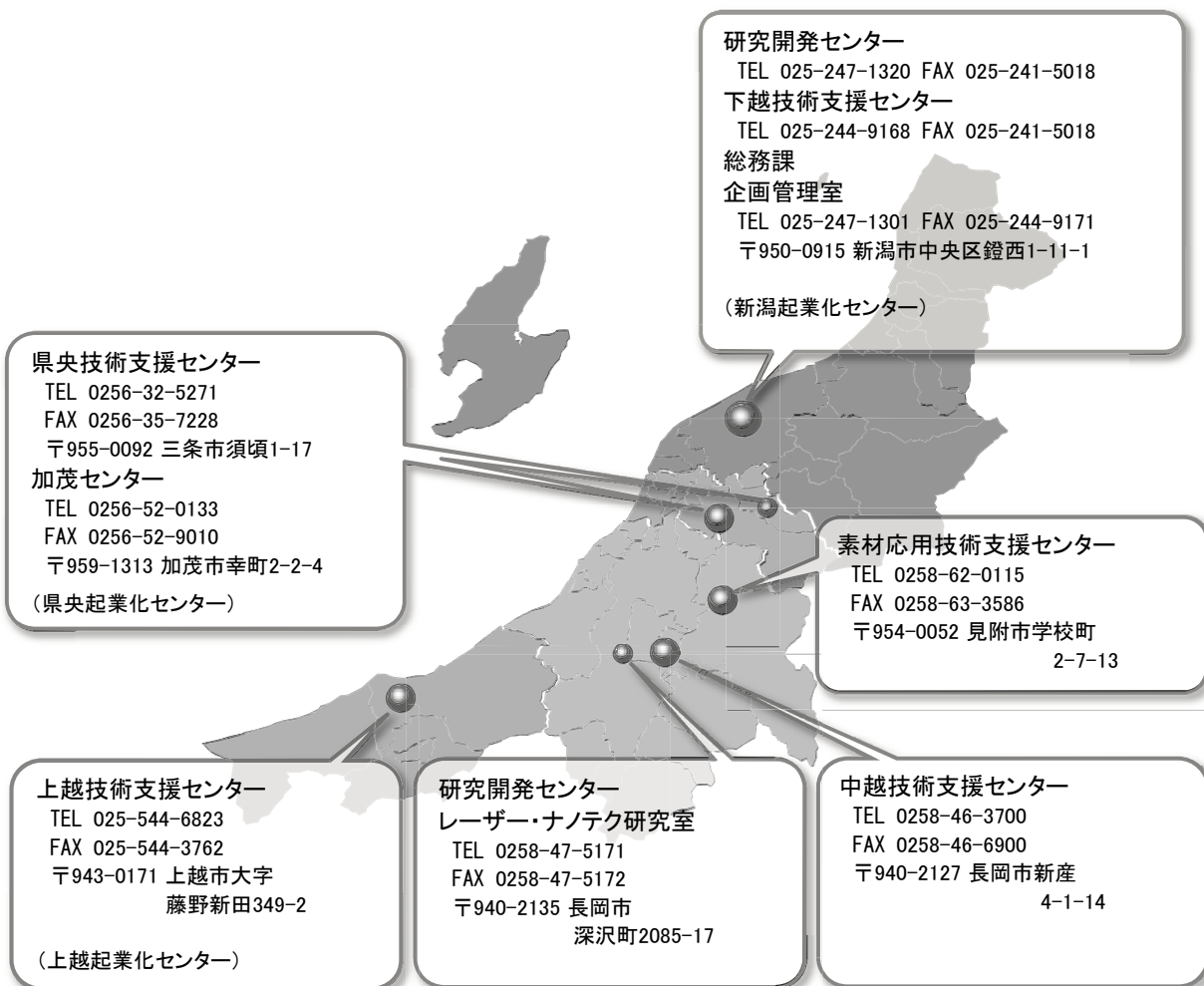
概 要



【組織概要】

(平成22年3月31日現在)

	所長	次長	室長	センター長	参事	研究主幹	事務職員	技術職員	技術員
総務課	1	1					4		
・人事、予算、決算、支払い、物品管理									
企画管理室			1				1	4	
・企画調整、情報、外部機関との連絡調整									
研究開発センター				1		1		11	
・共同研究、政策型・競争型受託研究									
レーザー・ナノテク研究						1		3	
・共同研究、政策型・競争型受託研究									
《各技術支援センター業務》 ・依頼試験、機器貸付、指導相談業務 ・企業情報収集、企業等技術課題解決型受託研究（ミニ共同研究）									
下越技術支援センター			1	2				19	
県央技術支援センター			1				1	6	
加茂センター								1	
中越技術支援センター			1	1			1	7	
素材応用技術支援センター			1	1			1	5	
上越技術支援センター			1				1	3	
									計 83名



【事業概要】

研究開発

■ 共同研究

企業ニーズに基づいて、企業研究者と共同で製品開発や技術開発を行います。

■ 創造的研究推進事業

産業界、大学、試験研究機関相互の連携を図りながら、地域経済の活性化や県民生活の向上に結びつく研究開発を行います。

■ 政策型・競争型受託研究事業

国等の競争的資金を獲得した事業等に関する受託研究を実施します。

■ ものづくり技術
連携活性化事業

研究会活動、セミナーや講演会の開催を通して技術連携の活性化を図ります。

■ 成果普及

- ・研究成果発表会の開催
- ・一般公開、外部発表(プレス等)

■ 起業化センター

起業を支援する施設で、県内に3ヶ所あります。

■ 企業等技術課題解決型受託研究
(ミニ共同研究)

いつでも(一年を通して随時)、どこでも(各センター)、企業ニーズにもとづいた技術開発を行います。

■ 依頼試験・機器開放

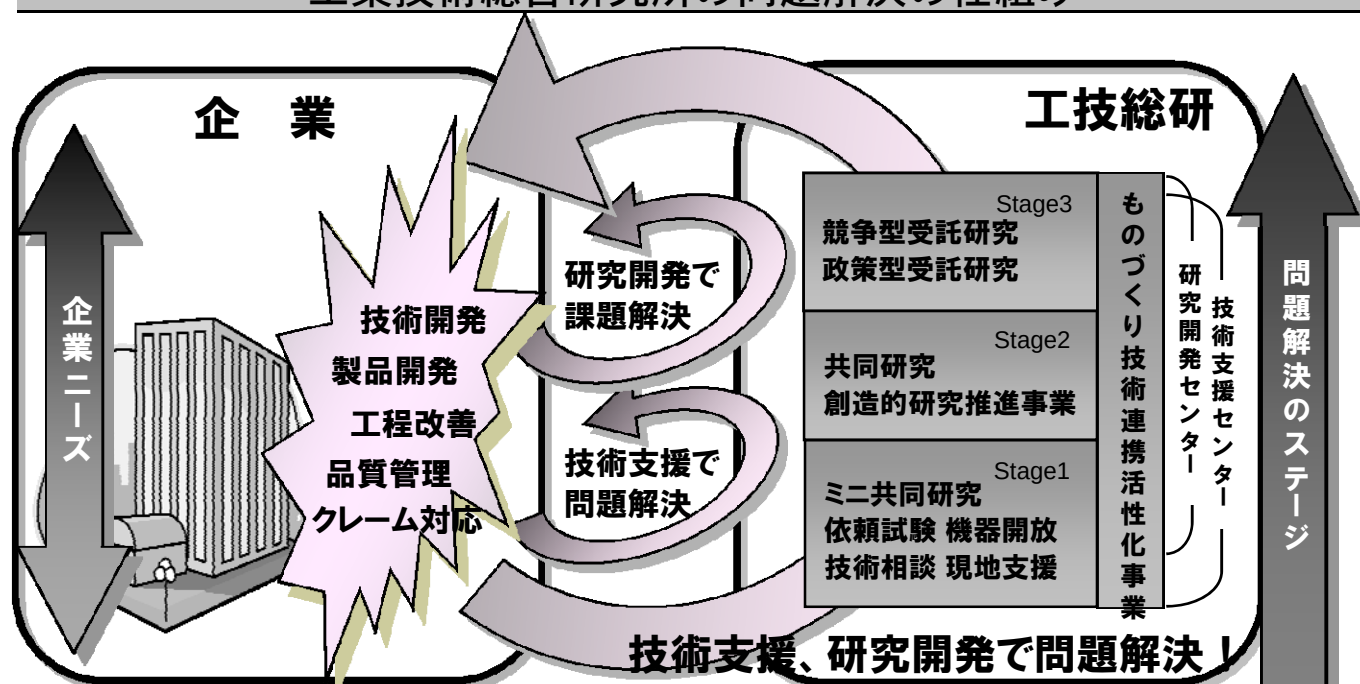
企業からの依頼による各種測定や試験の実施、試験機器の開放を行います。

■ 技術相談・現地支援等

企業の日常活動に密着した技術的な支援、技術情報の提供等を行います。

技術支援

～工業技術総合研究所の問題解決の仕組み～



企業の生産現場で発生する様々な技術課題から、新製品・新技術開発等、中長期の戦略的課題に対応するための研究開発まで、研究開発センターと技術支援センターが連携して問題解決にあたります。

平成21年度 研究/支援成果・実用化事例集 [図説]

～実用化・問題解決を強力サポート～

※ 平成21年度までに終了した研究テーマについて、その研究成果が公開できるものを、「特集」として図説を付けて紹介しました。

研究開発

共同研究

省配線・多点薄膜温度センサーユニットの開発	5
-----------------------	---

政策型受託研究

重粉砕機の開発	5
---------	---

競争型受託研究

マグネシウム合金の次世代型製品開発	6
高齢化社会に適した再生医療普及のための安価な培養システムの開発	6
超音波キャビテーションを利用した軽合金材料表面への圧縮残留応力付与技術の開発	7
暗号鍵の生成・管理を考慮したデジタル動画像のアクセス制御	7
窒素含有ニッケルフリーステンレス鋼の実用化研究	8
高刺通性次世代型縫合針の研究開発	8
大型角筒形状の高精度温間プレス成形技術の開発	9
複数工程で製作される情報家電向け多機能光学シート用成形金型の 革新的工程集約化を実現させる超精密微細切削システムの構築	9

創造的研究推進費研究課題

匠の技を継承し発展させる技能伝承支援システムの開発	10
業務用ダイヤモンド刃物の開発	10

技術支援

企業等技術課題解決型受託研究(ミニ共同研究)

鋳造品の外観検査装置導入に関する研究	11
建築用床部材の高湿環境下における寸法安定性能確認試験	11
鋼板のプレス成形シミュレーション	12
耳付和紙の切断加工条件の把握	12

実用研究

広空間型レーザ三次元座標測定システムの高機能化に関する研究	13
マイクロウェーブ試料分解装置による試料分解方法の確立	13

省配線・多点薄膜温度センサーユニットの開発

「ナノテクノロジー」

「研究機関/研究者」
「共同研究企業」

研究開発センター ◇斎藤 博 山田 敏浩 平石 誠 樋口 智 中越技術支援センター 佐藤 健
株式会社第一測範製作所

■目的

光学式内径測定器に内蔵する多点白金温度センサーユニットを開発する。

■研究内容

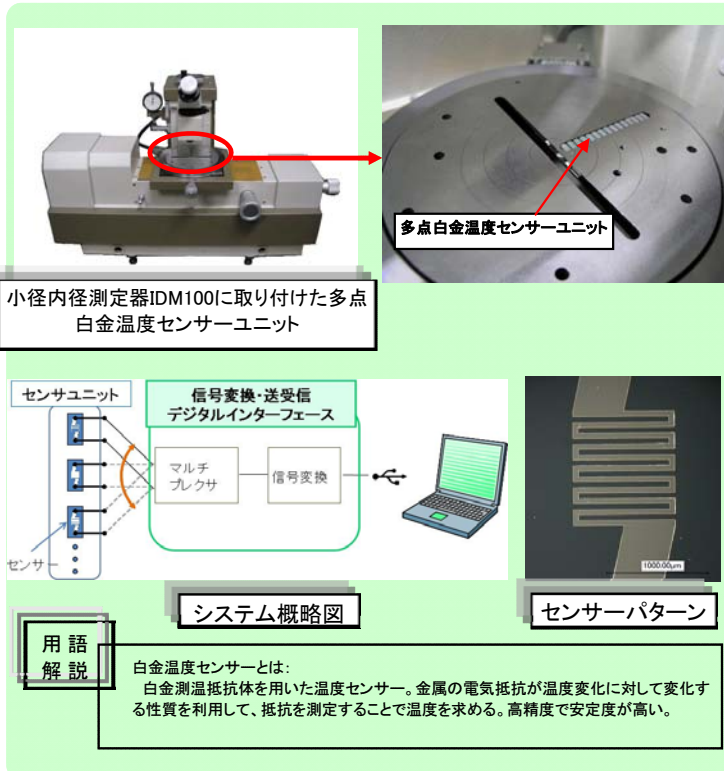
- 1 多点白金温度センサーの開発と作製技術の確立
- 2 センサーの押し付け機構の設計、製作
- 3 信号変換・送受信デジタルインターフェースの開発
- 4 温度センサー内蔵試料ステージの設計、製作

■研究成果

- 1 AlN基板を用いた多点白金温度センサーの作製技術を確立した。
- 2 板ばねを利用した押し付け機構のテストパターンをエッチングにより作製した。また、製作が容易でスペース効率の良い、たわみ梁構造による押し付け機構を試作した。
- 3 信号変換・送受信デジタルインターフェースを開発し、動作確認、精度検証を行った。
- 4 多点薄膜温度センサーユニット内蔵ステージを設計・制作した。

■成果の展開性

製品化へ向け、量産化技術・製品機能評価に関する研究を行う(22年度継続)。



重粉砕機の開発

事業名「ゆめわざものづくり支援事業」

「シミュレーション、デザイン」

「研究機関/研究者」
「委託者」

中越技術支援センター 須貝 裕之 片山 聡 素材応用技術支援センター 橋詰 史則 下越技術支援センター 畔上 正美
上越技術支援センター ◇宮口 弘明 馬場 大輔
ウエノテックス株式会社

■目的

φ5～30mmへの粉碎能力が既存機の2倍以上、かつ破碎→粉碎の工程を1台で処理する「重粉砕機」の開発に係る諸課題の解決を支援する。

■研究内容

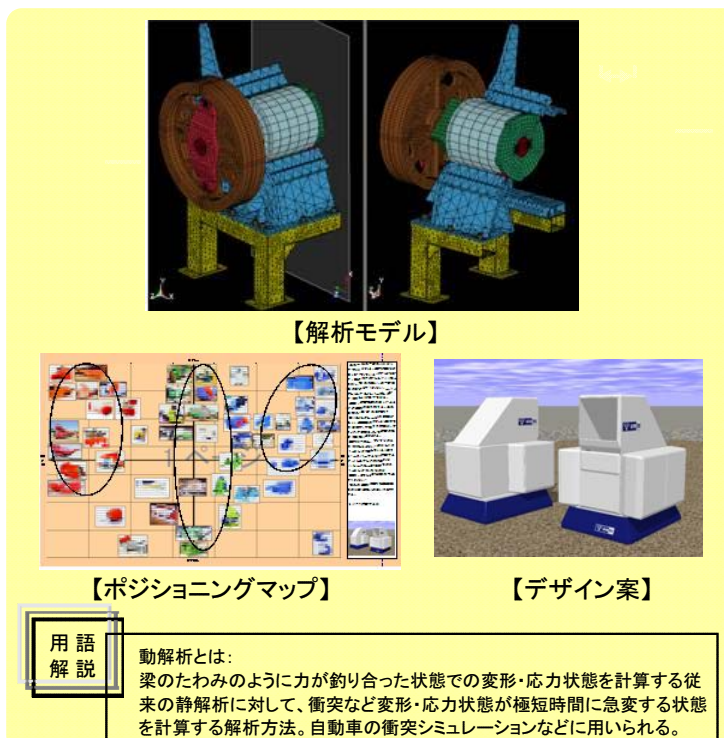
- 1 CAEによる異物混入時の回転刃の衝突解析
 - ・解析モデルの構築と動解析の実施
 - ・過負荷保護装置の効果検証
- 2 重粉砕機のデザイン開発支援
 - ・国内外の破碎機/粉碎機の製品情報分析
 - ・上記分析結果に基づいたデザイン案の提案

■研究成果

- 1 異物が混入して回転刃が急停止した際に粉砕機各部が受ける衝撃や応力を解析した。
 - ・回転刃を固定するキー周辺に大きな永久変形が発生する。その応力は静的な荷重の180倍にも達する。
 - ・過負荷保護装置の効果を確認した。但し当初設計の機構では損傷を完全に回避することは困難。
- 2 リサイクル先進地である欧米地域でも競争力をもつ製品デザインを目指した。
 - ・データベースシート、特性カルテ、ポジショニングマップを作成し、国内外の製品動向を把握した。
 - ・ポジショニングマップ上で優位性を確認できるデザイン案を提示した。

■成果の展開性

開発機の強度設計及びデザインにフィードバックされた。グッドデザイン賞等への応募を通じ、デザイン面で今後の参考となる意見を得た。



マグネシウム合金の次世代型製品開発

事業名「都市エリア産学官連携促進事業（発展型）長岡エリア」

「表面処理、プレス加工技術」

「研究機関/研究者」 研究開発センター

◇磯部 錦平 坂井 修 杉井 伸吾 三浦 一真 五十嵐 晃 林 成美 白川 正登 田村 信

下越技術支援センター

小林 泰則 本田 崇 山崎 栄一 相田 収平 永井 直人 内藤 隆之

「委託者」

財団法人にいがた産業創造機構

■目的

新Mg合金（平成16年度～平成18年度都市エリア事業（長岡エリア）にて開発）等を活用して、自動車、航空機、電車等の構造部品を開発するための要素技術開発を行う。

■研究内容

- 1 化成処理によるMg合金の高耐食性技術の開発
・新規開発した表面処理方法の新合金材料への適用および低コスト化の検討
・複合サイクル試験等による実際の耐食性の評価
- 2 複雑形状付与プレス技術の開発を行い軽量高強度部品試作に適用する
・パイプ材の曲げ加工技術の開発（テンション付加曲げ、浮動拡管曲げ）
・板材のプレス加工技術の開発（金型プレス成形、ブロー成形）

■研究成果

- 1 アルカリと水蒸気処理を組合わせた新規化成処理法を新合金材に適用し塩水噴霧試験と複合サイクルによる耐食性試験をクリアした。高圧水蒸気処理装置を開発し、大型複雑形状品の表面処理が可能となった。
- 2 パイプ材のテンション付加曲げ加工では曲げ部の形状精度向上を、また浮動拡管曲げ加工では加工条件の把握を行うとともに高品質な断面形状が得られることを確認した。板材のプレス加工では、これまでブロー成形で行っていた張り出し成形をFEM解析による検討を経て2工程のプレス加工で実現し、大幅な加工時間短縮とともに板厚分布の均一化を達成した。
- 3 研究成果を用いてマグネシウム合金製電動カートの一部品を製作し、マグネシウム合金の高い成形性や軽量性が体感できる部品を示した。

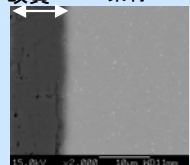
■成果の展開性

マグネシウム合金のみならず、他の金属加工技術への応用が期待できる。

テーマ：高耐食性を有する表面処理技術の開発

改質

素材



化成処理後の断面（組成像）

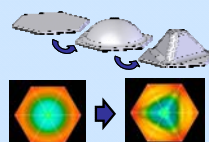
高圧水蒸気処理装置



テーマ：複雑形状付与プレス技術の開発



浮動拡管プラグ曲げ成形



プレス多工程成形解析、成形

用語解説

化成処理とは：化学的な処理によって金属表面に安定な化合物を生成させる方法。寸法、形状に影響を受けず処理可能。
浮動拡管曲げとは：パイプ径を上げながら、曲げ加工を行う技術。

高齢化社会に適した再生医療普及のための安価な培養システムの開発

事業名「実用化のための育成研究」

「染織加工技術」

「研究機関/研究者」 素材応用技術支援センター

◇明歩谷 英樹

「委託者」

独立行政法人科学技術振興機構JSTイノベーションサテライト新潟

■目的

生体内分解吸収性繊維をニット技術を用いて編み立てることで、編み地状の細胞培養用足場を開発する。細胞との密着性を向上させるため、各種表面処理を行い最適な加工法を開発する。

■研究内容

- 1 天竺編み、ニット・デニットにより編み立てた足場を試作する。
- 2 試作した足場上に研磨処理、エッチング処理などの表面処理を行い最適な表面改質方法を開発する。
- 3 足場の成型方法を検討し、伝線やメクレ現象の少ない加工法を開発する。

■研究成果

- 1 PDO繊維（ポリジオキサノン繊維）を用いた天竺編み地、ニット・デニット足場を試作した。
- 2 PDO繊維・PLA繊維（ポリ乳酸繊維）を用いた足場上にUVオゾン処理を施すことで、ぬれ性の良い足場に改質することができた。
- 3 超音波切断装置によって編み足場を切断、成型することで、希望する形状に成型することができた。

■成果の展開性

医療分野はもとより、その他異業種への表面改質技術を展開することが可能。

各種試作足場



図1 組み紐ニット足場

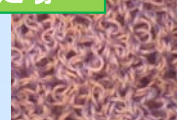


図2 ニット・デニット足場

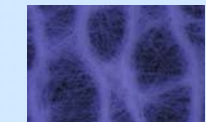


図3 エレクトロスピニング足場

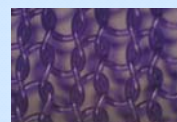


図4 モノフィラメント足場

表面処理によるぬれ性向上



未処理



UVオゾン処理

水滴がニット足場に染み込みやすくなった！

用語解説

ニット・デニットとは：一度編み立てた糸を解き、再び編み立てることでふくらみのある編み地となる。
エッチング処理とは：高電圧をかけてイオン化した希ガス元素を試料に衝突させて加工を行う技術。

超音波キャビテーションを利用した軽合金材料表面への 圧縮残留応力付与技術の開発

事業名「重点地域研究開発推進プログラム(地域ニーズ即応型)」

「表面処理」

「研究機関/研究者」 研究開発センター

◇白川 正登 中川 昌幸 本田 崇

「委託者」

独立行政法人科学技術振興機構JSTイノベーションサテライト新潟

■目的

超音波キャビテーションを利用したピーニングの実用化を目指し、任意の処理面積への適用を検討した。

■研究内容

- 1 超音波キャビテーション用超音波ホーン設計方法の確立
- 2 Al合金板への超音波キャビテーションピーニング処理条件の検討
- 3 超音波キャビテーションピーニング効果の評価方法の検討

■研究成果

- 1 軸対称の円筒型ステップホーンにおいて、振動数解析による寸法設計と実験との相関を取ることで、適切な寸法のホーン設計をすることが出来た。パー型ホーンではさらにFEM解析を用いて不要な振動モードを避ける設計を行い、一様なキャビテーション発生が得られた。
- 2 固定ホーンによるピーニング処理条件と等価となる走査条件を用いることで、走査範囲全面に対し均一な圧縮残留応力付与を行うことができた。
- 3 X線回折残留応力測定と回折線半幅幅によって、適切なピーニング処理条件を求めることが出来た。

■成果の展開性

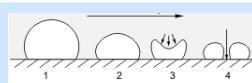
企業による研究成果の事業化、競争的資金への提案



キャビテーション現象



エロージョン⇒破壊

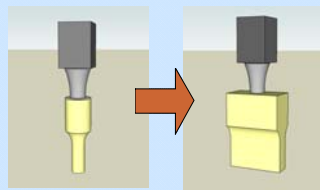


急激な圧力変動
⇒気泡の成長・崩壊

マイクロジェットが表面を叩く

キャビテーション・エロージョンは、
個々の気泡による現象

マイクロジェットの強力な衝撃圧を
ピーニングとして利用



円筒ホーン⇒パー型ホーン
設計方法確立



加工ヘッドを走査して
処理面積を拡大

用語 解説

キャビテーションとは：

流体の圧力が急激に低下した際に気泡が発生する現象。圧力が回復すると気泡が崩壊し、マイクロジェットが壁面に向かって生じる。この衝撃圧によってエロージョン(喰食)が起こり、ポンプ、スクリーなどの破壊の原因となるため、流体機械においては避けるべき現象である。

暗号鍵の生成・管理を考慮したデジタル動画像のアクセス制御

事業名「重点地域研究開発推進プログラム(シーズ発掘試験A)」

「画像処理技術」

「研究機関/研究者」 研究開発センター ◇今泉 祥子 下越技術支援センター 阿部 淑人

「委託者」

独立行政法人科学技術振興機構JSTイノベーションサテライト新潟

■目的

通信路や通信端末の多様化により、様々な品質での配信が要求されている動画像のための新しいアクセス制御方式を検討する。

■研究内容

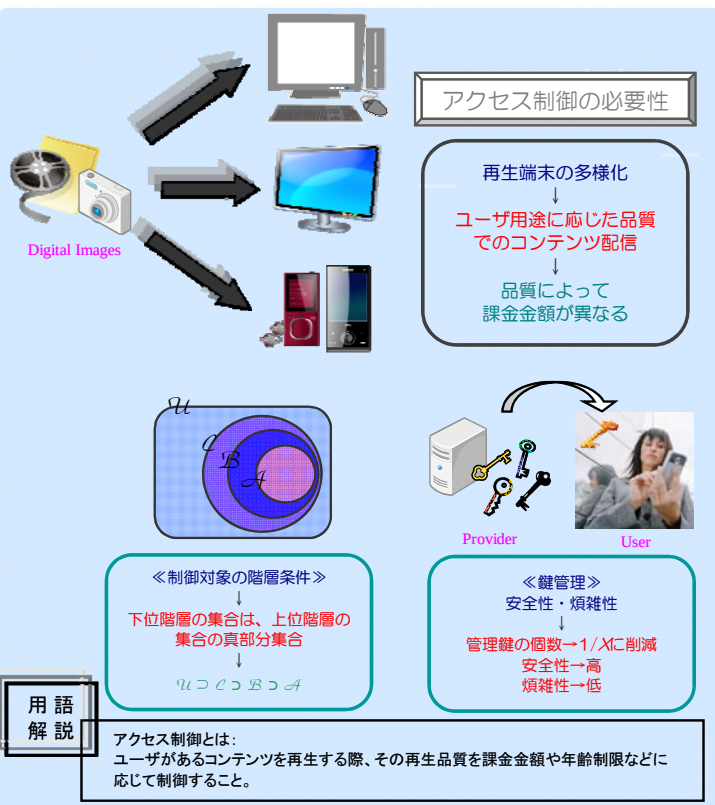
- 1 階層条件に関する定義
アクセス制御対象に関する階層条件の定義を明確化する。
- 2 管理鍵の個数の削減
従来法と比較して、管理鍵の個数を1/2以下に削減する。

■研究成果

- 1 階層条件を「下位階層の集合は、上位階層の集合の真部分集合である」と定義した。これにより、本手法の適用可能範囲を明確にすることができた。
- 2 管理鍵の個数について、各パケットに互いに独立な鍵を与える独立分散型方式と比較した結果を示す。
① 制御対象が1個の場合：階層数を X ($X > 2$) とすると、 $1/X$ 倍に削減。
② 制御対象が2個の場合：階層数を X , Y ($X > 2$, $Y > 2$) とすると、 $1/\max(X, Y)$ 倍に削減。以上より、目標値の1/2以下を達成した。

■成果の展開性

次年度競争的資金への申請を行い、内容をさらに発展させ、実用化を目指す。



用語 解説

アクセス制御とは：

ユーザがあるコンテンツを再生する際、その再生品質を課金金額や年齢制限などに応じて制御すること。

窒素含有ニッケルフリーステンレス鋼の実用化研究

事業名「重点地域研究開発推進プログラム(シーズ発掘試験A)」

「材料技術・熱処理」

「研究機関/研究者」 研究開発センター ◇三浦 一真

「委託者」 独立行政法人科学技術振興機構JSTイノベーションサテライト新潟

■目的

窒素(N₂)を熱処理により吸収させることで力学的特性および耐食性を大幅に向上させたオーステナイト相を有するステンレス鋼のプロセス条件と各種特性との関係、実用化に向けた評価技術に関する研究を行う。

■研究内容

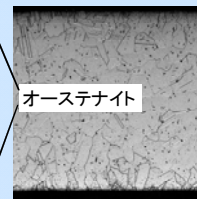
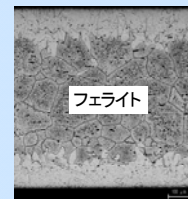
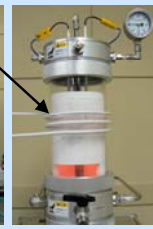
- 窒素吸収プロセスに関する研究
市場流通材(SUS445J2相当)を用い、プロセス条件とオーステナイト相変態挙動の関係について調査した。
- 水溶液耐食試験
溶液温度を上げて耐孔食性を評価する孔食電位測定や塩化第二鉄腐食試験を行った。
- 機械的特性および加工性評価
機械的特性は引張試験、成形性についてはエリクセン試験により評価した。

■研究成果

- 形成するオーステナイト相の厚さは処理温度、時間に依存し、フェライトスコープによるフェライト量からその厚さを推定することが可能となった。
- 溶液温度50℃、80℃で孔食電位測定試験を温度50℃で塩化第二鉄腐食試験を行ったところ既存ステンレス鋼の耐食性は大幅に低下するが、窒素吸収材は溶液温度の影響を受けず、既存ステンレス鋼を大きく上回る耐食性を示した。
- 窒素吸収材は既存ステンレス鋼に比べ、引張強度は高いが伸びやエリクセン値は低くこれらの改善が今後の課題として残った。

■成果の展開性

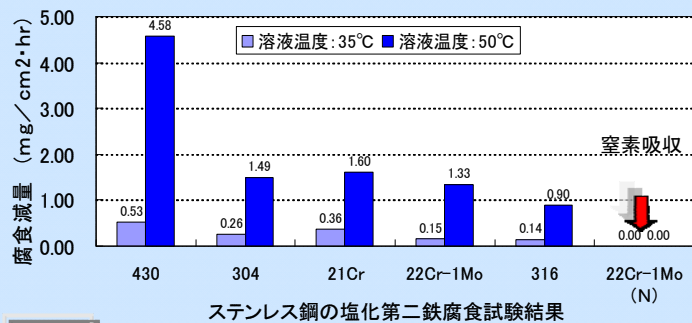
耐食性の要求させる製品への応用が期待できる。汎用素材への技術開発へ展開



(a) 22Cr-1Mo, 1h処理 (b) 22Cr-1Mo, 4h処理

窒素吸収処理装置外観

窒素吸収処理後の金属組織



ステンレス鋼の塩化第二鉄腐食試験結果

用語解説

窒素吸収処理とは:

フェライト系ステンレス鋼を高温・窒素雰囲気中で熱処理することでSUS304、316といったニッケルを含むステンレス鋼と同じオーステナイト組織に変態させる処理。

高刺通性次世代型縫合針の研究開発

「切削加工」

事業名「経済産業省 地域イノベーション創出研究開発事業」

「研究機関/研究者」 研究開発センター ◇斎藤 博 山田 敏浩 平石 誠 樋口 智

「委託者」 ケイセイ医科工業株式会社

■目的

医療用の縫合針を対象として、超精密加工機を用いて微細針モデルを製作し、先端形状や胴体部断面形状と刺通力の関係について実験を行った。

■研究内容

- 針先端を1μm以下に尖らす加工技術の開発
- 針形状(先端、断面)の刺通力の評価

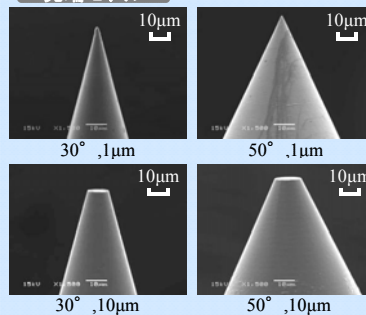
■研究成果

- 超精密加工機を用いることにより、針先端1μm以下を達成した。
- 高感度力センサシステムにより、先端形状および軸断面と刺通力の関係を把握した。

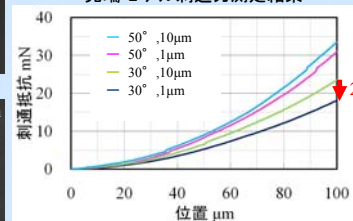
■成果の展開性

プロジェクト参画企業への超精密・超微細切削加工技術の技術移転を進めるとともに、派生した基盤技術を他企業にもアピールしていく。

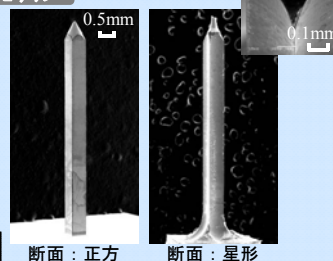
先端モデル



先端モデル刺通力測定結果



胴体部モデル



胴体部モデル刺通力測定



用語解説

刺通力とは:

針形状を成した物体を、別のある物体へ刺した際の抵抗力のこと。

大型角筒形状の高精度温間プレス成形技術の開発

事業名「経済産業省 戦略的基盤技術高度化支援事業」

「プレス加工、シミュレーション」

「研究機関/研究者」 研究開発センター ◇坂井 修 杉井 伸吾 田村 信 下越技術支援センター 相田 収平 中越技術支援センター 片山 聡

「委託者」 財団法人にいがた産業創造機構

■目的

電気自動車等に用いられる大型のリチウムイオン電池ケースを対象として、その成形工程に温間加工技術を適用し、ステンレス製角筒容器を高精度、高効率に成形できる加工技術を開発する。

■研究内容

- 1 温間絞りの成形品の成形精度向上
 - ・しごき加工による成形精度向上(板厚、形状)
 - ・応力制御加工による成形精度向上(形状)

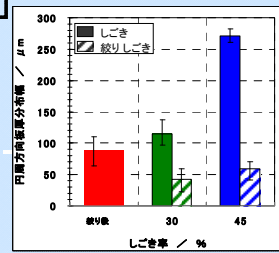
■研究成果

- 1 しごき加工を行う際に若干の絞り加工を同時に行う「絞りしごき加工」を円筒形状で行い、しごき加工単独では板厚が不均一となるしごき率45%において、絞りしごき加工では大幅な改善が見られることを確認した。
- 2 ハット曲げの成形条件とスプリングバックの関係をFEM解析により調べ、成形時の材料張力を大きくすることでスプリングバックの低減が可能との結果を得た。また、実験によりこの結果を確認した。
- 3 ハット曲げ加工と同時にしごき加工を行うことで、少ないひずみでスプリングバックの抑制が可能であることを実験により明らかにし、角筒長辺部に対して一定量の部分しごき加工を施すことで面内のうねりが低減されることを確認した。

■成果の展開性

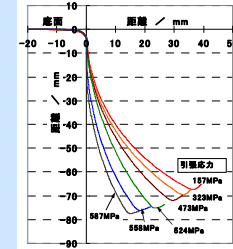
プレス成形の高精度化に向けた取り組みの促進が期待できる。

絞りしごき同時加工による板厚精度向上



板厚分布幅(SUS304円周方向)

ハット曲げ形状と引張応力



ハット曲げ形状

用語解説

ハット曲げとは:
ハット曲げは、つば付きの帽子の断面のような形に板材を1工程で曲げる加工で、工程数は1工程で少ないがスプリングバックによって形状精度が得にくいとされる。

角筒の部分しごき加工による精度向上



部分しごき後の角筒



ハット形状

複数工程で製作される情報家電向け多機能光学シート用成形金型の革新的工程集約化を実現させる超精密微細切削システムの構築

「切削加工」

事業名「経済産業省 戦略的基盤技術高度化支援事業」

「研究機関/研究者」 研究開発センター ◇斎藤 博 平石 誠 下越技術支援センター 石川 淳 県央技術支援センター 宮口 孝司

「委託者」 上越技術支援センター 宮口 弘明

株式会社南雲製作所

■目的

複数装置を要する金型加工プロセスを大幅に集約するワンマシン完結型加工システムの構築に向け、光学部品用金型の加工に適した微細切削工具の開発と切削技術について研究する。

■研究内容

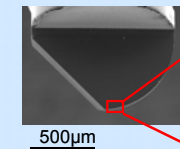
- 1 ワンマシン完結型加工プロセスに最適な切削工具の設計・開発
- 2 平面および三次元加工における刃先形状・粗さ/加工条件と加工特性の研究

■研究成果

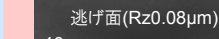
- 1 スカيف盤研磨を施したオリジナルcBNボールエンドミルを用い潤滑条件の検討を行った。ドライ加工では切れ刃での凝着が抑制され、切削油使用時に比べ加工面の表面粗さが改善された。
- 2 φ1mmの小径ディンプルの加工を行った。形状偏差と表面粗さは市販工具に比して大幅に向上し、三次元形状の鏡面加工が可能であることを確認した。

■成果の展開性

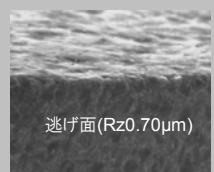
プロジェクト参加企業への超精密・超微細切削加工技術の技術移転を進めるとともに、派生した基盤技術を他企業にもアピールしていく。



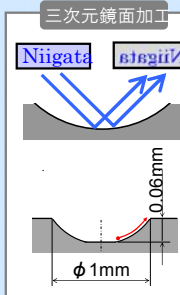
500μm
R0.5mm/バイナドレスcBN
ボールエンドミル



10μm
逃げ面(Rz0.08μm)
スカيف研磨を施した開発工具



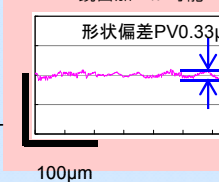
逃げ面(Rz0.70μm)
従来工具



三次元鏡面加工
φ1mm
0.06mm



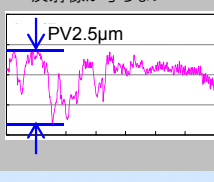
500μm
鏡面加工が可能



形状偏差PV0.33μm



反射像が写らない



PV2.5μm

用語解説

スカيف盤研磨とは:
精密に研磨された鋼鉄製円盤にダイヤモンドペーストをすり込み、回転させた円盤に工具を接触させて刃先を研磨する定盤のこと。

匠の技を継承し発展させる技能伝承支援システムの開発

「センシング、制御、画像処理技術」

「研究機関/研究者」 研究開発センター ◇五十嵐 晃 今泉 祥子 下越技術支援センター 本多 章作 県央技術支援センター 中部 昇
素材応用技術支援センター 橋詰 史則

■目的

生産現場での熟練作業者の技能を短期間かつ高度に継承することを目的として、色彩検査に焦点をあて、製品色彩の目視検査技能を継承するための支援システムを開発した。

■研究内容

- 1 分光測色機を用いた測定の課題とその対応方法の確立
- 2 現場作業者の目視検査に近い、カメラ撮影型測色システムの開発
- 3 カメラ撮影型測色システム色校正方法の確立
- 4 カメラ撮影型測色システム色校正精度の向上

■研究成果

- 1 分光測色機においても、3mmφ程度で小さく凹凸のある製品の測色を可能とした。
- 2 熟練作業者の目視判断の数値化ツールとして、カメラ撮影型測色システムを開発した。
- 3 マンセル色票の撮影画像に重回帰分析を用いることにより、撮影画像の色校正を可能とした。
- 4 色空間を領域分割して領域毎に色補正関数を導出することにより、校正精度を向上させた。

■成果の展開性

様々な対象を測定し、それらに対応することで、当該システムの性能、可能性を広げる。



図1 カメラ撮影型測色システムの概観

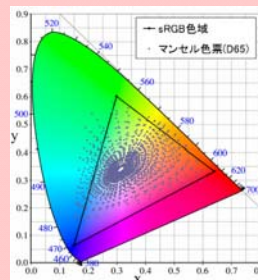


図3 マンセル色票のxy色度

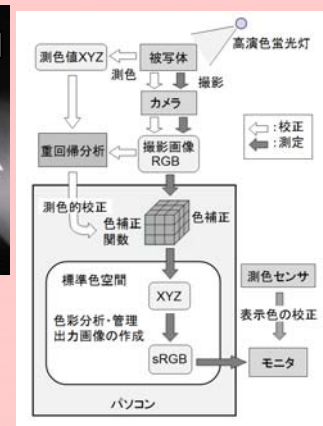


図2 画像処理の流れ

用語解説

sRGB (standard RGB) とは：国際電気標準会議 (IEC) が定めた国際標準規格であり、一般的なモニタ、プリンタ、デジタルカメラなどではこの規格に準じている。

業務用ダイヤモンド刃物の開発

「表面処理、測定・分析技術」

「研究機関/研究者」 研究開発センター ◇三浦 一真 小林 泰則 本田 崇 県央技術支援センター 伊関 陽一郎

■目的

高硬度で耐摩耗に優れたダイヤモンド複合皮膜技術を適用することで耐久性や切れ味に優れた包丁を開発する。さらに、包丁以外の他の刃物への製品適用可能性について調査・研究を行う。

■研究内容

- 1 試作包丁および耐久性評価
- 2 試作包丁のフィールド試験
- 3 包丁以外の刃物への適用調査・試作

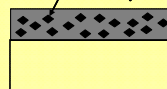
■研究成果

- 1 ダイヤモンド微粒子を皮膜中に共析させた複合皮膜を包丁に被覆することに成功した。刃部硬度は53HRC、皮膜硬度は約1200HVである。
- 2 複合皮膜包丁について、耐久性試験を行った結果、切断性能の低下は認められず、優れた耐久性を示した。また、フィールド試験におけるクレームはゼロであった。
- 3 ダイヤモンド複合皮膜の作業工具への適用見通しを得た。

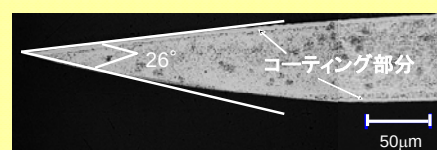
■成果の展開性

包丁や作業工具への適用を図るとともに、付加価値を上げるための新たな研究開発を行う。

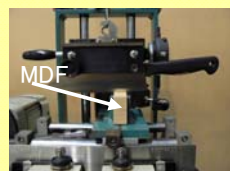
ダイヤモンド微粒子
(φ0.1μm前後)



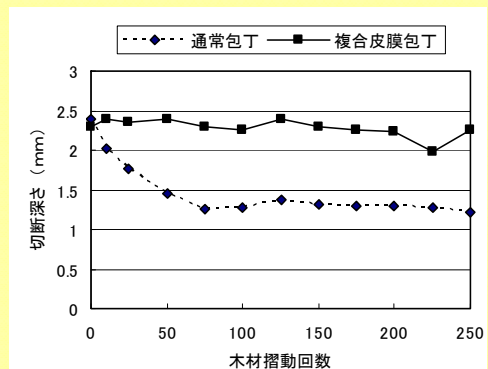
ダイヤモンド複合皮膜



試作包丁の刃先断面



切れ味試験機外観



切れ味試験機を用いた耐久性試験結果

用語解説

耐久性試験とは：紙と同質の人工木材を1kgfの荷重で、一定速度で繰り返し包丁で擦り、所定回数ごとにPTFE(厚さ0.2mm)にて切断試験を行い切断深さを測定し、初期から摺動回数ごとの切断深さの経時変化を見る方法。

鑄造品の外観検査装置導入に関する研究

「画像処理技術」

「研究機関/研究者」 下越技術支援センター ◇木嶋 祐太 企画管理室 大野 宏
 「委託者」 株式会社三条特殊鑄工所

■目的

平成21年度に開発した外観検査装置を企業の現場に導入するための実験を行った。様々な欠陥のサンプルに対して、照明の位置、カメラのゲインといった条件を変更したときの欠陥の検出しやすさを評価した。

■研究内容

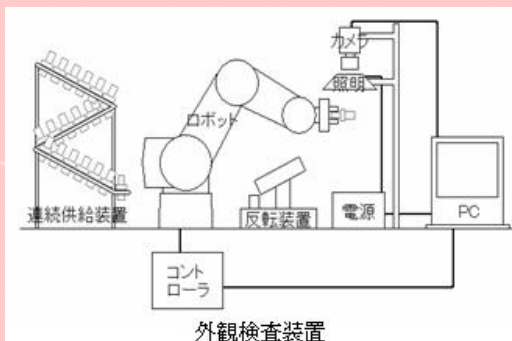
- 1 最適な照明位置を求める実験
- 2 最適なカメラのゲインを求める実験
- 3 最適なマスクを求める実験

■研究成果

- 1 工場に導入した実機においての最適な照明位置とカメラのゲインを決定した。
- 2 欠陥の種類や位置で条件を変化することが有効である。
- 3 製品の形状変化が激しい部分を選択的にマスクすることが誤認識低減に有効である。

■成果の展開性

製造ラインや製品にあわせて条件を変えることで、他用途への展開が可能である。



外観検査装置



検査対象



欠陥例

建築用床部材の高湿環境下における寸法安定性能確認試験

「測定・分析技術」

「研究機関/研究者」 下越技術支援センター 柳 和彦
 「委託者」 (非公開)

■目的

既設建設物件において、部材に変形が生じた案件があり、変形の原因として「接着剤の強度不足」が指摘された。変形が生じたと考えられる時期の温湿度条件(高湿環境)下での環境試験を実施し、原因の把握と確認を行う。

■研究内容

試験品を高湿環境下に一定期間静置し、表面形状の変化を経時的に測定する。また比較のため、問題の生じていない物件の環境条件(標準環境)下での試験も同時に行う。

■研究成果

表面形状測定において、高湿環境と標準環境の両条件下の試験品とも、試験中に生じた変形量は環境試験前に比べおよそ0.1mm以内であり、著しい変形の差は確認できなかった。

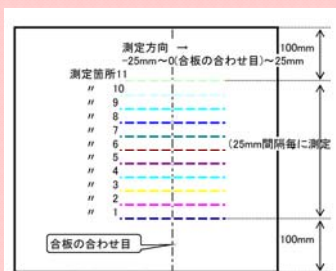
結果、実使用環境下において、接着剤の強度は十分であると考えられる。

■成果の展開性

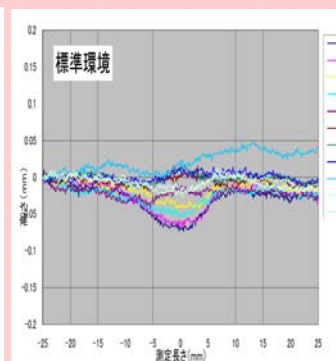
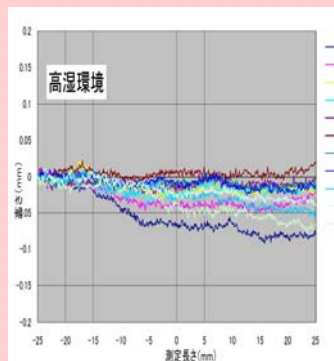
接着剤の性能を確認できたことにより、施工方法の標準化や不良率の低下に繋がると考えられる。



測定の様子



測定箇所(平面図)



変形量(試験前と試験後の差)

鋼板のプレス成形シミュレーション

「シミュレーション」

「研究機関/研究者」 中越技術支援センター 須貝 裕之 ◇片山 聡
「委託者」 ダイニチ工業株式会社

■目的

新型ファンヒータの前面パネル部品についてプレス成形シミュレーションを実施し、成形の可否および品質を確認した。

■研究内容

PAM-STAMPによるプレス成形シミュレーションにより、以下を評価する。

- 1 板厚減少率およびFLDによる成形可否
- 2 FLDによる成形品質

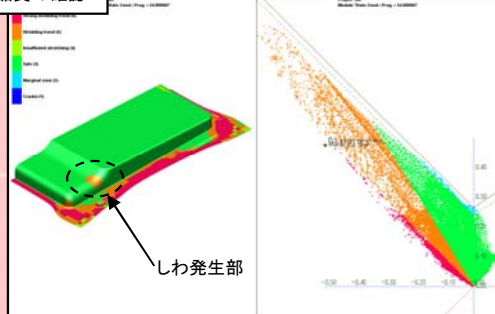
■研究成果

- 1 しわ抑え力の適正化により、成形可能となる条件を見出すことができた。
- 2 FLDを用いた成形品質評価により、しわ発生部位を特定し、ビード位置の適正化を図った。
- 3 プレス成形シミュレーションの活用により、製品開発期間を短縮することができた。

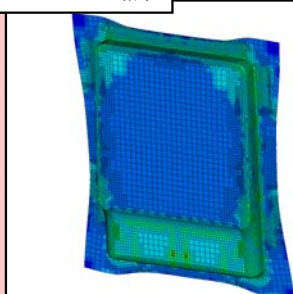
■成果の展開性

当該パネルを搭載した新型ファンヒータは製品化された。今後はさらなる成形品質の向上にプレス成形シミュレーションを活用する予定となっている。

成形品質の確認



シミュレーション結果



製品化されたファンヒータ



写真提供:ダイニチ工業株式会社

耳付和紙の切断加工条件の把握

「材料技術」

「研究機関/研究者」 中越技術支援センター ◇内山 雅彦
「委託者」 有限会社小国和紙生産組合

■目的

小国和紙の付加価値の向上とコストダウンを図るため、水塗布と引張りによる和紙の耳加工方法を検討するとともに、装置設計に供する最適な加工条件を把握する。

■研究内容

- 1 各種和紙について水付けの有無による耳加工状態を評価する。
- 2 試験速度を変えて機械設計に必要な引張荷重や伸び量を把握する。

■研究成果

- 1 柿渋処理以外の和紙では、水付け位置できれいな耳加工が可能となった。
- 2 適正な引張荷重および速度と伸び量を把握し、その条件を用いて小国和紙生産組合が耳加工機(和紙フリーサイズカット機)を開発した。
- 3 耳加工機の開発により手作業に対して効率が3倍向上した。

■成果の展開性

耳加工機については、操作性を改良すればさらに効率が向上する。また、必要な機能のみに集約した簡易的な装置の開発が必要だと考える。

吸水スポンジ

紙押さえ引張り用アーム

吸水用ポンプ

【和紙フリーサイズカット機】



【和紙耳加工部分】

用語解説

和紙の耳とは：
和紙の周囲の繊維をわざと出す手法。作り方は、水をつけて引裂いたり、紙を濡らした淵が耳の状態になるので、専用の大きさの漉舟で1枚ずつ漉いて行う。

広空間型レーザ三次元座標測定システムの高機能化に関する研究 「測定・分析技術」

「研究機関/研究者」 下越技術支援センター ◇菅野 明宏

実用研究

■目的

レーザ測長器とガルバノスキャナを用いて開発した簡易的な広空間型レーザ三次元座標測定システムにおいて、測定精度の高精度化および測定時間の短縮を図る。

■研究内容

- 1 無線通信型高精度レーザ測長器の適用
- 2 制御計測ソフトウェアの改良
- 3 測定実験による精度評価

■研究成果

- 1 高精度なレーザ測長器を用いてシステムの基本性能の向上を行なうと共に、Bluetoothを介した無線制御を可能にした。
- 2 測定領域を最大8つに任意分割して、測定間隔の設定が可能なソフトウェアの開発を行ない、測定時間の短縮を実現した。
- 3 測定距離を1m、3m、5mと変化させて段差ブロックの形状測定を行ない、数ミリメートルの精度で測定できることを確認した。

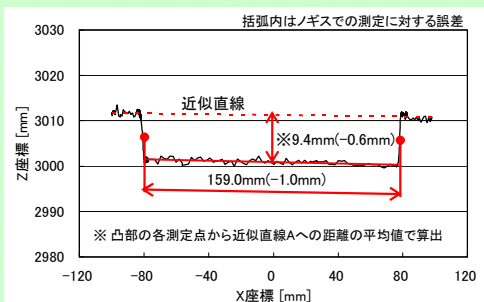
■成果の展開性

本システムにより、大型構造物の寸法を製造現場で簡便に測定することが可能である。現在は、県内企業および新潟大学と連携して、実用化に向けた応用開発を進めている。



システムの外観

測定の様子(距離1mの場合)



測定結果の一例(距離3m)

用語解説

ガルバノスキャナとは:
回転軸に取り付けたミラーを高速・高精度に回転させることで、レーザ光を走査あるいは位置決めをする装置。

マイクロウェーブ試料分解装置による試料分解方法の確立

「測定・分析技術」

「研究機関/研究者」 下越技術支援センター ◇内藤 隆之

実用研究

■目的

マイクロウェーブ試料分解装置を用いたICP発光分光分析のための試料分解方法の確立。

■研究内容

- 1 各種樹脂の分解方法の検討
- 2 試料分解レシピの作成

■研究成果

PE、PP、EVA、アクリル、PS、ASおよびABSの分解方法について、以下の知見を得た。
・硫酸と硝酸の混酸では全ての樹脂が分解できた。
・硝酸のみでは、PE、PP、EVAおよびアクリルが分解でき、PS、ASおよびABSが分解できなかった。

■成果の展開性

複合材料を想定して、樹脂と金属の同時分解方法の検討に適用してゆく。



(a) 装置外観



(b) 耐圧容器

図. マイクロウェーブ試料分解装置

表. マイクロウェーブ試料分解装置の主な使用

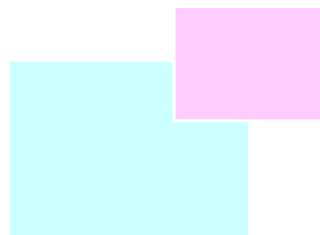
(a) 装置本体

(b) 耐圧容器

規格・品質	BERGHOF製speedwaveMWS-3+	材質	PTFE
外寸	640×570×430mm	内容量	100ml
マグネトロン周波数	2450MHz	最高使用圧力	4MPa
マイクロ波出力	1450W	最高使用温度	513K
分解容器	12本搭載	最大サンプル量(有機物)	500mg
赤外温度計の測定範囲	100～300℃	最小充填量(酸)	5ml
圧力センサーの測定範囲	0～15MPa		

用語解説

マイクロウェーブ試料分解装置とは:
フッ素樹脂製の耐圧容器にマイクロ波を照射し、容器内の水溶液を短時間に昇温・昇圧できる装置。水溶液は塩酸や硝酸等を単独または混合して使用する。



研 究 開 発



【共同研究】

新製品開発や製品の高付加価値化等を目的とした企業の意欲的な技術開発を支援するものです。企業から提案された企業発展の原動力となりうる開発課題等を、大学等研究者の協力も得ながら提案企業の研究者とプロジェクト方式で行います。研究経費は提案企業と県が共同で負担します。（研究期間は1～2年）

平成21年度研究テーマ一覧

- 1 高耐久性人工股関節の性能向上に関する研究
- 2 省配線・多点薄膜温度センサーユニットの開発
- 3 アルミニウムの電解研磨の研究

〔切削加工技術〕

テーマ名		研究期間
「高耐久性人工股関節の性能向上に関する研究」		「H21」
研究機関/研究者	研究開発センター ◇白川 正登 三浦 一真 杉井 伸吾 中川 昌幸 下越技術支援センター 丸山 英樹	
共同研究企業	瑞徳医科工業株式会社	
研究の概要	研究目的	Co-Cr合金製関節摺動部の高精度加工技術を研究し、高耐久で日本人向けの人工股関節を開発する。
	研究内容	1 人工股関節インナーカップの精度向上と製品品質の安定化 2 半径クリアランスの摩擦特性の把握 3 ハイ/ローカーボンCo-Cr合金の組合せによる摩擦特性の把握 4 異種材料接触腐食の評価
	研究成果	1 精密旋削加工および仕上げ研磨加工により、真球度および表面あらさの目標値を達成した。また、簡易ジグを用いた測定法の適用により、現場における半球凹面の直径値の測定・管理が可能となった。 2 骨頭とインナーカップのクリアランスの違いによって摩擦トルク値に大きな差は認められなかった。 3 メタルオンメタル人工股関節材料の摩擦・摩耗特性の評価は、ピンオンディスク摩耗試験では困難なことが分かった。 4 開発対象材料の組合せでは、異種金属接触腐食は問題にならず、人工関節材料として使用可能と考えられる。
	成果の展開性	製品化へ向け、企業において量産化技術・性能評価を継続して取り組む。

〔ナノテクノロジー〕

テーマ名		研究期間
「省配線・多点薄膜温度センサーユニットの開発」		「H21」
研究機関/研究者	研究開発センター ◇斎藤 博 山田 敏浩 平石 誠 樋口 智 中越技術支援センター 佐藤 健	
共同研究企業	株式会社第一測範製作所	
研究の概要	研究目的	光学式内径測定器に内蔵する多点白金温度センサーユニットを開発する。
	研究内容	1 多点白金温度センサーの開発と作製技術の確立 2 センサーの押し付け機構の設計、製作 3 信号変換・送受信デジタルインターフェースの開発 4 温度センサー内蔵試料ステージの設計、製作
	研究成果	1 AlN基板を用いた多点白金温度センサーの作製技術を確立した。 2 板ばねを利用した押し付け機構のテストパターンをエッチングにより作製した。 また、製作が容易でスペース効率の良い、たわみ梁構造による押し付け機構を試作した。 3 信号変換・送受信デジタルインターフェースを開発し、動作確認、精度検証を行った。 4 多点薄膜温度センサーユニット内蔵ステージを設計・制作した。
	成果の展開性	製品化へ向け、量産化技術・製品機能評価に関する研究を行う（22年度継続）。

〔表面処理技術〕

テーマ名		研究期間
「アルミニウムの電解研磨の研究」		「H21」
研究機関/研究者	研究開発センター ◇林 成実 三浦 一真 小林 泰則 須藤 貴裕 下越技術支援センター 天城 裕子	
共同研究企業	株式会社中野科学	
研究の概要	研究目的	高い清浄性かつ平滑度を満たしたアルミニウム製品を供給するために、アルミニウム合金の最適電解研磨条件に関する研究を行う。
	研究内容	1 アルミニウムの材質調査、メーカー調査、電解研磨条件把握・検討 2 各種アルミニウムの材質分析、表面分析による最適電解研磨条件検討 3 基礎的電解研磨試験および表面評価試験による最適電解研磨条件把握 4 スケールアップ、製品レベルでの電解研磨試験
	研究成果	1 アルミニウム合金の最適電解研磨条件を確立した。 2 電解研磨時発生する皮膜除去方法を把握した。 3 表面性状評価方法を確立し、表面皮膜生成原因を特定した。 4 スケールアップ材の最適電解研磨条件を把握した。
	成果の展開性	スケールアップの電解研磨研究を継続し、実装置への対応を図る。

【政策型受託研究】

産業政策と協調しながら、企業や各種団体から受託する中～大規模の受託研究です。

平成21年度研究テーマ一覧

市場開拓技術構築事業

※チタン合金等の革新的加工技術開発

産業基盤形成支援事業

ナノテク機器利用技術講習会（巻末資料編に掲載）

スーパーわざ補助事業

※重粉砕機の開発

ものづくり中小企業製品開発等支援補助事業

MEMS技術による微小針アレイの加工性評価手法の確立

※ 平成21年度実施した研究テーマについて、その研究成果を公表できるものを、下表で紹介しています。

【切削加工】

テーマ名		研究期間
「チタン合金等の革新的加工技術開発」		「H20～H23」
研究機関/研究者	研究開発センター 磯部 錦平 坂井 修 田村 信 須藤 貴裕 下越技術支援センター ◇相田 収平 石川 淳 木嶋 祐太 企画管理室 大野 宏	
委託者	財団法人にいがた産業創造機構	
研究の概要	研究目的	航空機やエネルギー分野で多用されている難削材のチタン合金や超耐熱合金について、CAMによるツールパス作成から加工終了までのトータル加工時間を従来比50～70%減とする小径エンドミルによる高速ミーリング技術を開発する。
	研究内容	1 多軸加工機による最適切削ポイント制御技術の開発 2 高速切削のための最適工具の開発 3 自動干渉回避シミュレータの開発 4 独創的5軸機構の研究
	研究成果	1 時効処理をした超耐熱合金に対して、小径ボールエンドミルによる高速ミーリングの適用を試みた結果、セミドライ加工にて、被削材および工具の発熱を抑えた良好な切削加工が可能な加工技術を開発した。 2 市販CAMより出力されるNCプログラムに対して、工具主軸系とテーブル間に生じる干渉を自動的に回避するシミュレータのプロトタイプを製作し、実加工にて検証を行い、有用性を確認した。 3 軽量な高速主軸を開発するとともに、それを搭載した5軸ヘッド部を開発し、高速切削加工試験を行った。その結果、コーナー部の切削時にも高速動作が可能で、速度変化の少ない工作機械の軸構成を開発した。
	成果の普及	企業への技術移転、講演会や雑誌記事掲載による情報発信。
	成果の展開性	難削材の高速切削加工技術、多軸加工による効率的な加工技術の開発。
備考	財団法人にいがた産業創造機構「市場開拓技術構築事業」	

【シミュレーション、デザイン、測定・分析技術】

テーマ名		研究期間
「重粉砕機の開発」		「H20～H21」
研究機関/研究者	中越技術支援センター 素材応用技術支援センター 下越技術支援センター 上越技術支援センター 須貝 裕之 片山 聡 橋詰 史則 畔上 正美 ◇宮口 弘明 馬場 大輔	
委託者	ウエノテックス株式会社	
研究の概要	研究目的	φ5～30mmへの粉砕能力が既存機の2倍以上、かつ破碎→粉砕の工程を一台で処理する「重粉砕機」の開発に係る諸課題の解決を支援する。
	研究内容	1 CAEを用いた異物混入時の回転刃の衝突解析 2 重粉砕機のデザイン開発支援 3 重粉砕機の騒音低減
	研究成果	1 異物混入による回転刃の急停止時に発生する衝撃や応力を動解析により解析し、急停止時に大きな負荷がかかる部位と荷重を評価。 2 国内外の破碎機／粉砕機の製品情報分析を行い、これに基づくデザイン案を提案。 3 試作機の騒音低減効果を測定により確認。
	成果の普及	開発機へのフィードバック。
	成果の展開性	他事例への応用。
備考	財団法人にいがた産業創造機構「ゆめわざものづくり支援事業」	

◇は主任研究担当者

【競争型受託研究】

国等の競争的資金を獲得した事業に関する受託研究です。

平成21年度研究テーマ一覧

都市エリア産学官連携促進事業（発展型） 長岡エリア

※マグネシウム合金の次世代型製品開発

地域結集型研究開発プログラム

※食の高付加価値化に資する基盤技術の開発

実用化のための育成研究

※高齢化社会に適した再生医療普及のための安価な培養システムの開発

地域ニーズ即応型

湿式プロセスによる固体超潤滑摺動機構

※超音波キャビテーションを利用した軽合金材料表面への圧縮残留応力付与技術の開発

シーズ発掘試験

※暗号鍵の生成・管理を考慮したデジタル動画像のアクセス制御

※窒素含有ニッケルフリーステンレス鋼の実用化研究

地域イノベーション創出共同体形成事業

幾何形状測定の高信頼性向上技術の確立

EMI測定電波暗室内の伝播特性測定技術の確立

RoHS指令等環境有害元素規制対応技術の確立

地域イノベーション創出研究開発事業

※高刺通性次世代型縫合針の研究開発

戦略的基盤技術高度化支援事業

※大型角筒形状の高精度温間プレス成形技術の開発

※複数工程で製作される情報家電向け多機能光学シート用成形金型の革新的工程集約化を実現させる

超精密微細切削システムの構築

全固体蓄電部品の開発

低炭素化社会に向けた技術シーズ発掘・社会システム実証モデル事業

新潟の自然と風土を活かした分散電源ネットワークと電気自動車コミュニティの構築

※ 平成21年度実施した研究テーマについて、その研究成果を公表できるものを、次表で紹介しています。

[表面処理、プレス加工技術]

テーマ名		研究期間
「マグネシウム合金の次世代型製品開発」		「H19～H21」
研究機関/研究者	研究開発センター	◇磯部 錦平 坂井 修 杉井 伸吾 三浦 一真 五十嵐 晃 林 成実 白川 正登 田村 信 小林 泰則 本田 崇 山崎 栄一 相田 収平 永井 直人 内藤 隆之
委託者	財団法人にいがた産業創造機構	
研究の概要	研究目的	新Mg合金（平成16年度～平成18年度都市エリア事業（長岡エリア）にて開発）等を活用して、自動車、航空機、電車等の構造部品を開発するための要素技術開発を行う。
	研究内容	1 化成処理によるMg合金の高耐食性技術の開発 ・新規開発した表面処理方法の新合金材料への適用および低コスト化の検討 ・複合サイクル試験機等による実証的な耐食性の評価 2 複雑形状付与プレス技術の開発を行い軽量高強度部品試作に適用する ・パイプ材の曲げ加工技術の開発（テンション付加曲げ、浮動拡張曲げ） ・板材のプレス加工技術の開発（金型プレス成形、ブロー成形）
	研究成果	1 アルカリと水蒸気処理を組合わせた新規化成処理法を新合金材にも適用できることを確認し、塩水噴霧試験（1000h）と複合サイクル（30サイクル）による耐食性試験をクリアした。また、高圧水蒸気処理装置を開発し、大型複雑形状品の表面処理が可能となった。 2 パイプ材のテンション付加曲げ加工では曲げ部の形状精度向上を、また浮動拡張曲げ加工では加工条件の把握を行うとともに高品質な断面形状が得られることを確認した。板材のプレス加工では、これまでブロー成形で行っていた張り出し成形をFEM解析による検討を経て2工程のプレス加工で実現し、大幅な加工時間短縮とともに板厚分布の均一化を達成した。 3 研究成果を用いてマグネシウム合金製電動カートの部品を製作し、マグネシウム合金の高い成形性や軽量性が体感できる部品を示した。
	成果の普及	企業要請に基づく技術移転、講演会や雑誌記事掲載による情報発信を積極的に実施。
要	成果の展開性	マグネシウム合金のみならず、他の金属加工技術への応用が期待できる。
	備考	文部科学省「都市エリア産学官連携促進事業（発展型）長岡エリア」

◇は主任研究担当者

[シミュレーション]

テーマ名		研究期間
「食の高付加価値化に資する基盤技術の開発」		「H21」
研究機関/研究者	中越技術支援センター ◇久保田 順一 須貝 裕之 片山 聡	
委託者	財団法人にいがた産業創造機構	
研究の概要	研究目的	システム安全技術を組み込み安全性を高めた食品高压処理装置の開発を行う。
	研究内容	CAE（コンピュータシミュレーション）により以下の設計・開発支援を行う。 1 圧力容器の開口部（開閉蓋）の適正形状に関する検討 2 開口部と圧力容器本体との接合部に関する検討
	研究成果	1 200MPa、5%圧力容器の応力分布を計算し、設計変更案を提示した。 2 1の提示をもとに開発した新型容器の必要十分な強度を計算により確認した。 3 小型軽量化した新型増圧機の強度を計算により確認した。
	成果の普及	高压を利用した高機能食品の開発や高压処理装置の製造による地域経済の活性化が期待できる。
	成果の展開性	実用化に向けて引き続き企業の技術支援を行う。
備考	独立行政法人科学技術振興機構「地域イノベーション創出総合支援事業 地域結集型研究開発プログラム」	

[染織加工技術]

テーマ名		研究期間
「高齢化社会に適した再生医療普及のための安価な培養システムの開発」		「H19～H21」
研究機関/研究者	素材応用技術支援センター ◇明歩谷 英樹	
委託者	独立行政法人科学技術振興機構JSTイノベーションサテライト新潟	
研究の概要	研究目的	生体内分解吸収性繊維をニット技術を用いて編み立てることで、編み地状の細胞培養用足場を開発する。細胞との付着性を向上させるため、各種表面処理を行い最適な加工法を開発する。
	研究内容	1 天竺編み、ニット・デニットにより編み立てた足場を試作する。 2 試作した足場上に研磨処理、エッチング処理などの表面処理を行い最適な表面改質方法を開発する。 3 足場の成型方法を検討し、伝線やメクレ現象の少ない加工法を開発する。
	研究成果	1 PDO繊維を用いた天竺編み地、ニット・デニット足場を試作した。 2 PDO繊維・PLA繊維を用いた足場上にUVオゾン処理を施すことで、ぬれ性の良い足場に改質することができた。 3 超音波切断装置によって編み足場を切断することで、希望する形状に成型することができた。
	成果の普及	県内企業へ技術移転や情報提供などを実施し、成果普及を行う。
	成果の展開性	医療分野はもとより、その他異業種への技術展開が可能。
備考	独立行政法人科学技術振興機構「実用化のための育成研究」	

[表面処理]

テーマ名		研究期間
「超音波キャビテーションを利用した軽合金材料表面への圧縮残留応力付与技術の開発」		「H21」
研究機関/研究者	研究開発センター ◇白川 正登 中川 昌幸 本田 崇	
委託者	独立行政法人科学技術振興機構JSTイノベーションサテライト新潟	
研究の概要	研究目的	超音波キャビテーションを利用したピーニングの実用化を目指し、任意の処理面積への適用を検討した。
	研究内容	1 超音波キャビテーション用超音波ホーン設計方法の確立 2 A1合金板への超音波キャビテーションピーニング処理条件の検討 3 超音波キャビテーションピーニング効果の評価方法の検討
	研究成果	1 軸対称の円筒型ステップホーンにおいて、振動数値解析による寸法設計と実験との相関を取ることで、適切な寸法のホーン設計をすることが出来た。バー型ホーンではさらにFEM解析を用いて不要な振動モードを避ける設計を行い、一様なキャビテーション発生が得られた。 2 固定ホーンによるピーニング処理条件と等価となる走査条件を用いることで、走査範囲全面に対し均一な圧縮残留応力付与を行うことができた。 3 X線回折残留応力測定と回折線半幅幅によって、適切なピーニング処理条件を求めることが出来た。
	成果の普及	学会発表・成果発表会などを通じ、成果の普及・技術移転を図る。
	成果の展開性	企業による研究成果の事業化、競争的資金への提案。
備考	独立行政法人科学技術振興機構「重点地域研究開発推進プログラム（地域ニーズ即応型）」	

テーマ名		研究期間
「暗号鍵の生成・管理を考慮したデジタル動画像のアクセス制御」		「H21」
研究機関/研究者	研究開発センター ◇今泉 祥子	
	下越技術支援センター 阿部 淑人	
委託者	独立行政法人科学技術振興機構JSTイノベーションサテライト新潟	
研究の概要	研究目的	通信路や通信端末の多様化により、様々な品質での配信が要求されている動画像のための新しいアクセス制御方式を検討する。
	研究内容	1 階層条件に関する定義 アクセス制御対象に関する階層条件の定義を明確化する。 2 管理鍵の個数の削減 従来法と比較して、管理鍵の個数を1/2以下に削減する。
	研究成果	1 階層条件を「下位階層の集合は、上位階層の集合の真部分集合であること」と定義した。これにより、本手法の適用可能範囲を明確にすることができた。 2 管理鍵の個数について、各パケットに互いに独立な鍵を与える独立離散型方式と比較した結果を示す。 ① 制御対象が1個の場合：階層数を X ($X > 2$) とすると、 $1/X$ 倍に削減。 ② 制御対象が2個の場合：階層数を X, Y ($X > 2, Y > 2$) とすると、 $1/\max(X, Y)$ 倍に削減。 以上より、目標値の1/2以下を達成した。
	成果の普及	学会発表・成果発表会などを通じ、成果の普及・技術移転を図る。
	成果の展開性	次年度競争的資金への申請を行い、内容をさらに発展させ、実用化を目指す。
	備考	独立行政法人科学技術振興機構「重点地域研究開発推進プログラム（シーズ発掘試験(A)）」

テーマ名		研究期間
「窒素含有ニッケルフリーステンレス鋼の実用化研究」		「H21」
研究機関/研究者	研究開発センター ◇三浦 一真	
委託者	独立行政法人科学技術振興機構JSTイノベーションサテライト新潟	
研究の概要	研究目的	窒素（N2）を熱処理により吸収させることで力学的特性および耐食性を大幅に向上させたオーステナイト相を有するステンレス鋼のプロセス条件と各種特性との関係、実用化に向けた評価技術に関する研究を行う。
	研究内容	1 窒素吸収プロセスに関する研究 2 水溶液耐食試験（50℃、80℃） 3 機械的特性および加工性評価
	研究成果	1 市販材（SUS445J2相当材）の窒素吸収プロセス技術を確立した。 2 溶液温度を最大80℃まで高くして腐食試験を行ったところ、既存ステンレス鋼の耐食性は大幅に低下するが窒素吸収材は溶液温度の影響を受けず、既存ステンレス鋼を大きく上回る耐食性を示した。 3 既存ステンレス鋼に比べ高い引張強度が得られた。加工性改善が今後の課題である。
	成果の普及	学会・成果発表等の活用による成果普及、技術移転・指導。
	成果の展開性	製品試作および汎用素材へのプロセス技術開発へ展開。
	備考	独立行政法人科学技術振興機構「重点地域研究開発推進プログラム（シーズ発掘試験(A)）」

テーマ名		研究期間
「高刺通性次世代型縫合針の研究開発」		「H20～H22」
研究機関/研究者	研究開発センター ◇斎藤 博 山田 敏浩 平石 誠 樋口 智	
委託者	ケイセイ医科工業株式会社	
研究の概要	研究目的	医療用の縫合針を対象として、超精密加工機を用いて微細針モデルを製作し、先端形状や胴体部断面形状と刺通力の関係について実験を行った。
	研究内容	1 針先端を $1\mu\text{m}$ 以下に尖らす加工技術の開発 2 針形状（先端、断面）の刺通性の評価
	研究成果	1 超精密加工機を用いることにより、針先端 $1\mu\text{m}$ 達成した。 2 高感度力センサシステムにより、先端形状および軸断面と刺通力の関係を把握した。
	成果の普及	評価委員会などを通じて技術移転・普及を図るとともに、学会発表や論文投稿により技術の認知度を高める。
	成果の展開性	微細突起形状の超精密切削加工技術の開発。
	備考	経済産業省「地域イノベーション創出研究開発事業」

〔プレス加工、シミュレーション〕

テーマ名		研究期間
「大型角筒形状の高精度温間プレス成形技術の開発」		「H19～H21」
研究機関/研究者	研究開発センター	◇坂井 修 杉井 伸吾 田村 信
	下越技術支援センター	相田 収平
	中越技術支援センター	片山 聡
委託者		財団法人にいがた産業創造機構
研究の概要	研究目的	電気自動車等に用いられる大型のリチウムイオン電池ケースを対象として、その成形工程に温間加工技術を適用し、ステンレス製角筒容器を高精度、高効率に成形できる加工技術を開発する。
	研究内容	1 温間絞りの成形品の成形精度向上 ・しごき加工による成形精度向上（板厚、形状） ・応力制御加工による成形精度向上（形状）
	研究成果	1 成形品の板厚均一化のため、しごき加工を行う際に若干の絞り加工を同時に行う「絞りしごき加工」を円筒形状で行い、しごき加工単独では板厚が不均一となるしごき率45%において、絞りしごき加工では大幅な改善が見られることを確認した。 2 角筒成形における長辺部の口開き現象の対策として、ハット曲げの成形条件とスプリングバックの関係をFEM解析により調べ、成形時の材料張力を大きくすることでスプリングバックの低減が可能との結果を得た。また、実験によりこの結果を確認した。 3 ハット曲げ加工と同時にしごき加工を行うことで、張力を大きくした場合よりも少ないひずみでスプリングバックの抑制が可能であることを実験により明らかにし、角筒長辺部に対して一定量の部分しごき加工を施すことで面内のうねりが低減されることを確認した。
	成果の普及	企業による研究成果の展開。
	成果の展開性	プレス成形の高精度化に向けた取り組みの促進が期待できる。
要備考	経済産業省「戦略的基盤技術高度化支援事業」	

〔切削加工技術〕

テーマ名		研究期間
「複数工程で製作される情報家電向け多機能光学シート用成形金型の革新的工程集約化を実現させる超精密微細切削システムの構築」		「H19～H21」
研究機関/研究者	研究開発センター	◇斎藤 博 平石 誠
	下越技術支援センター	石川 淳
	県央技術支援センター	宮口 孝司
	上越技術支援センター	宮口 弘明
委託者		株式会社南雲製作所
研究の概要	研究目的	複数装置を要する金型加工プロセスを大幅に集約するワンマシン完結型加工システムを構築に向け、光学部品用金型の加工に適した微細切削工具の開発と切削技術について研究する。
	研究内容	1 ワンマシン完結型加工プロセスに最適な切削工具の設計・開発 2 平面および三次元加工における刃先形状・粗さ/加工条件と加工特性の研究
	研究成果	1 スカ이프盤研磨を施したオリジナルcBNボールエンドミルを用い潤滑条件の検討を行った結果、ドライ加工では切れ刃における凝着が抑制され、切削油使用時に比べ加工面の表面粗さが改善された。 2 φ1mmの小径ディンプルの加工を行った。形状偏差と表面粗さは市販工具に比して大幅に向上し、三次元形状の鏡面加工が可能であることを確認した。
	成果の普及	評価委員会などを通じて技術移転・普及を図るとともに、学会発表や論文投稿により技術の認知度を高める。
	成果の展開性	鉄系およびその他高硬度材料の超精密切削加工技術の開発。
要備考	経済産業省「戦略的基盤技術高度化支援事業」	

【創造的研究推進費研究課題】

県立試験研究機関が、産業界・大学等と連携を図りながら、地域経済活性化や県民生活向上に結びつく研究を行います。

平成21年度研究テーマ一覧

- 1 匠の技を継承し発展させる技能伝承支援システムの開発
- 2 業務用ダイヤモンド刃物の開発
- 3 低炭素社会にふさわしい雪による新たなニイガタブランドの創造

〔センシング、制御、画像処理技術〕

テーマ名		研究期間
「匠の技を継承し発展させる技能伝承支援システムの開発」		「H20～H21」
研究機関/研究者	研究開発センター ◇五十嵐 晃 今泉 祥子 下越技術支援センター 本多 章作 県央技術支援センター 中部 昇 素材応用技術支援センター 橋詰 史則	
研究の概要	研究目的	生産現場での熟練作業者の技能を短期間かつ高度に継承することを目的として、色彩検査に焦点をあて、製品色彩の目視検査技能を継承するための支援システムを開発した。
	研究内容	1 分光測色機を用いた測定の課題とその対応方法の確立 2 現場作業者の目視検査に近い、カメラ撮影型測色システムの開発 3 カメラ撮影型測色システムの色校正方法の確立 4 カメラ撮影型測色システムの色校正精度の向上
	研究成果	1 分光測色機においても、アタッチメントを使用することで、3mmφ程度で小さく凹凸のある製品の測色を可能とした。 2 熟練作業者の目視判断の数値化ツールとして、製品の不均一な色彩分布をそのまま測定することが可能なカメラ撮影型測色システムを開発し、色彩検査工程における技能伝承支援システムの基礎を確立した。 3 マンセル色票の撮影画像に重回帰分析を用いることにより、撮影画像の色校正を可能とした。 4 色空間を領域分割して領域毎に色補正関数を導出することにより、校正精度を向上させた。
	成果の普及	依頼試験、機器貸し付け、技術支援等で上記成果の普及を図る。
	成果の展開性 備考	様々な対象を測定し、それらに対応することで、当該システムの性能、可能性を広げる。 新潟県「創造的研究推進費研究課題」

〔表面処理、測定・分析技術〕

テーマ名		研究期間
「業務用ダイヤモンド刃物の開発」		「H21」
研究機関/研究者	研究開発センター ◇三浦 一真 小林 泰則 本田 崇 県央技術支援センター 伊関 陽一郎	
研究の概要	研究目的	高硬度で耐摩耗に優れたダイヤモンド複合皮膜技術を適用することで耐久性や切れ味に優れた包丁を開発する。さらに、包丁以外の刃物への適用可能性について調査・研究を行う。
	研究内容	1 試作包丁の耐久性評価 2 試作包丁のフィールド試験 3 包丁以外の刃物への適用調査
	研究成果	1 ダイヤモンド微粒子を共析させた複合皮膜試作包丁は未処理包丁を大きく上回る耐久性を示した。 2 試作包丁のフィールド試験におけるクレーム件数はゼロであった。 3 複合皮膜の作業工具への適用可能性を得た。
	成果の普及	学会・成果発表等の活用による成果普及および技術移転・指導。
	成果の展開性 備考	製品化へ展開。 新潟県「創造的研究推進費研究課題」

〔測定・分析技術〕

テーマ名		研究期間
「低炭素社会にふさわしい雪による新たなニイガタブランドの創造」		「H21～H22」
研究機関/研究者	下越技術支援センター ◇永井 直人 阿部 淑人	
研究の概要	研究目的	雪室保存の食品と通常保存の食品での差異を科学的に検証する。そのための予備測定を行う。
	研究内容	1 評価方法の検討 2 ニンジンの糖と組織の断面分布測定および組成成分分析 3 ネギの分布測定 4 その他、味噌・パレイショなどの測定
	研究成果	1 食物の組織分布とともに糖の分布も測定できる手法を確立した。 2 ニンジン「はまべに」と「ひとみ」の断面の組織分布と糖の分布測定を行った。 3 ネギも部位によって成分が大きく異なることが分かった。 4 味噌・パレイショなどについても分析法の検討を行った。
	成果の普及	雪室利用の有効性の科学的実証と利用促進。
	成果の展開性 備考	雪室利用產品の高付加価値化とブランド形成。 新潟県「創造的研究推進費研究課題」

◇は主任研究担当者

【ものづくり技術連携活性化事業】

県内企業の特徴あるものづくり基盤技術をテーマとした「技術研究会」を設立し、産学官による技術連携の活性化を図り、「売れるものづくり」のための支援を行います。

平成21年度研究会一覧

G-FRP (Carbon Fiber Reinforced Plastics) 研究会
 太陽光発電研究会
 排熱利用研究会
 EV (Electric Vehicle) 技術研究会
 感性工学研究会
 熱処理研究会
 多軸高速加工研究会
 表面技術研究会
 天然素材活用研究会

テーマ名 「C-FRP研究会」		研究期間 「H21」
研究機関/研究者	素材応用技術支援センター ◇古畑 雅弘 矢内 悦郎 小海 茂美 五十嵐 宏 明歩谷 英樹 渋谷 恵太 橋詰 史則 下越技術支援センター 佐藤 清治 吉田 正樹 県央技術支援センター加茂センター 高橋 靖	
研究会の概要	研究会目的	CFRPに関する調査研究を行い、技術的課題を把握するとともに連携体を構築し、競争的資金または共同研究の獲得を目指す。
	内容	1 CFRPの用途探索や技術動向に関するセミナー及び勉強会の開催（5回） 2 県内関連企業の技術的課題調査 3 低コスト成形技術に関する調査研究
	実績	1 県内参加企業28社（業種：繊維、プラスチック、切削加工）、延べ135名が参加した。セミナーを通して複合材料メーカーと交流を始めた企業や会員同士のコラボレーション、商品開発の事例も出てきている。 2 CFRPの用途開発が課題である。参入には先行事例の後追いではなく、CFRPの特徴を活かした新たな用途や技術開発による優位性がなければ難しい。生活関連分野やスポーツ・レジャー分野への取り組みを足がかりにした参入が考えられる。 3 CFRPに対する認知度は依然として低く、用途開発を進めるには周知活動も必要である。
	研究会の展開	CFRPの周知に向け、異業種分野へのアピールを積極的に行い、新たな用途開発の可能性を探る。（平成22年度継続）
	備考	新潟県「ものづくり技術連携活性化事業」

テーマ名 「太陽光発電研究会」		研究期間 「H21」
研究機関/研究者	企画管理室 坂井 朋之 ◇大野 宏 森田 渉 下越技術支援センター 諸橋 春夫 本多 章作 石井 啓貴 研究開発センター 本田 崇	
研究会の概要	研究会目的	太陽光発電に関する研究会の開催し、企業間連携促進および県内企業の市場参入を支援する。
	内容	1 太陽光発電研究会（技術セミナー）の開催（4回） 2 太陽光発電の技術動向調査 3 太陽光発電関連企業（県内外）の調査 4 太陽光発電に関する課題の提案
	実績	1 太陽光発電は今後市場が大きく拡大する分野であり、県内でもいくつかの企業が市場に参入している。 2 短期的な課題として、取付金具や施工、検査装置の開発等が考えられる。 3 製造工程への新規参入は難しいが、参入するためには大手メーカーや製造装置メーカーとのマッチングが必要である。
	研究会の展開	研究会での調査報告、工業技術研究報告書の配布。平成22年度は、製品開発を目標に継続して実施する。
	備考	新潟県「新エネルギー産業形成推進事業」

◇は主任研究担当者

テーマ名 「排熱利用研究会」		研究期間 「H21」
研究機関/研究者	下越技術支援センター ◇三村 和弘 野中 敏 阿部 淑人 本多 章作 菅野 明宏	
研究会の概要	研究会目的	近年、温室ガスの排出削減によりエネルギーの再利用が声高に叫ばれている。そこで、工場排熱を有効活用し、新たなエネルギーシステムの構築とニュービジネスの創出を目的とする。
	内容	1 最新技術及び利用事例等の勉強会開催（計5回） 2 最新情報調査及び県内企業現況調査 3 排熱利用の基礎実験
	実績	1 会員は36名（15社、1大学、3団体）にのぼった。 2 研究会会員を中心にコンソーシアムを組み、新規の研究テーマを案出した。
	研究会の展開	平成22年度は、研究会で課題となった低い温度の排熱・温排水（100℃以下）に焦点を当てて、低温排熱を有効活用する技術について検討し、新たなビジネス創出を目指す。（平成22年度継続）
	備考	新潟県「新エネルギー産業形成推進事業」

テーマ名 「EV技術研究会」		研究期間 「H21」
研究機関/研究者	研究開発センター ◇五十嵐 晃 中川 昌幸 今泉 祥子 下越技術支援センター 阿部 淑人 菅野 明宏 木嶋 祐太 中越技術支援センター 須貝 裕之	
研究会の概要	研究会目的	県内製造業のEV（電気自動車）関連市場への参入を支援する。
	内容	1 県内製造業のEV関連事業への取り組み、今後の方向性の調査 2 EV関連技術動向および市場動向把握のための技術調査 3 県内製造業のEVへの参入意欲喚起のための技術動向市場動向セミナーの開催 4 EV関連技術の研究開発における外部資金獲得検討
	実績	1 県内製造業においても、すでにEV関連産業に関わっている企業があることがわかった。 2 EV関連市場へ参入を図るには、EV技術動向や市場動向を注視しながら、自社のコア技術で足元を固めて対応する必要があることがわかった。 3 EV関連やエネルギー関連技術開発を内容とする競争的資金等への提案を3件行った。
	研究会の展開	平成22年度のEV技術研究会では、EV関連技術や市場動向を把握しつつ、企業の個別ニーズに基づいた開発支援を行っていく予定。（平成22年度継続）
	備考	新潟県「ものづくり技術連携活性化事業」

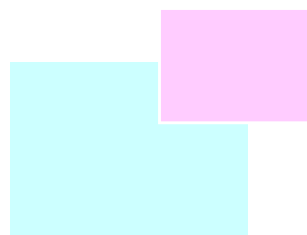
テーマ名 「感性工学研究会」		研究期間 「H21」
研究機関/研究者	下越技術支援センター ◇阿部 淑人 畔上 正美 本多 章作 研究開発センター 五十嵐 晃 今泉 祥子 県央技術支援センター 中部 昇 素材応用技術支援センター 橋詰 史則	
研究会の概要	研究会目的	感性品質を付加価値とする為に県内企業の現状把握と先進技術動向調査を行う。
	内容	1 県内企業の意向・動向調査 2 色彩管理や外観検査技術、デザイン表現技術の動向調査 3 色彩測定および色彩設計に関する技術講習会開催
	実績	1 ユーザやデザイナーの感性品質要望と製品開発をどう結ぶかという課題の解決が必要であることがわかった。 2 製造工程や検査工程において実際に感性品質を計測し制御する技術が求められていることがわかった。
	研究会の展開	平成22年度には、色彩・光沢を中心にカラーマネジメント・外観検査・質感表現などについての技術講習会を開催するとともに上記課題解決のための調査を行い、共同研究テーマを提案する。（平成22年度継続）
	備考	新潟県「ものづくり技術連携活性化事業」

テーマ名 「熱処理研究会」		研究期間 「H21」
研究機関/研究者	県央技術支援センター 堀 祐爾 ◇伊関 陽一郎 宮口 孝司 皆川 要 高橋 靖 佐藤 亨 中部 昇 岡田 英樹 研究開発センター 三浦 一真 下越技術支援センター 桂澤 豊	
研究会の概要	研究会目的	熱処理に関する技術セミナー、勉強会を開催することにより企業のレベルアップの要求に応えるとともに、企業間の連携意識醸成のきっかけとし、企業連携体や研究会の形成を目指す。
	内容	1 熱処理技術セミナー開催（5回） 2 熱処理に関する現地技術相談 3 熱処理関連企業・団体の情報収集
	実績	同一講師による5回連続の基礎セミナーを開催し、延べ300名近くの出席があった。実務経験豊富な講師ということで総じて評判は良かった。 また、現地での専門家による技術相談も個々の事例について議論できるため好評であった。
	研究会の展開	セミナー等による情報提供や技術支援を継続予定。対象分野を鍛造まで広げた形での継続を検討。（平成22年度継続）
	備考	新潟県「ものづくり技術連携活性化事業」

テーマ名 「多軸高速加工研究会」		研究期間 「H21」
研究機関/研究者		研究開発センター 田村 信 須藤 貴裕 下越技術支援センター ◇相田 収平 石川 淳 木嶋 祐太
研究会の概要	研究会目的	機械加工に関わる技術者を対象に、多軸加工や高速加工技術に関する知識や技能向上を目的としている。今年度は「5軸加工入門」をテーマとして、9回にわたってセミナーおよび見学会を開催した。
	内容	1 5軸加工に関する基礎知識と最新技術に関するセミナーおよび見学会（計9回）の開催 2 独立行政法人理化学研究所を会場とした多軸高速加工研究会ワークショップの開催
	実績	1 今年度の登録会員数は69社、110名にのぼった。 2 今年度は8回のセミナーと1回の見学会を行った。毎回、多くの会員が参加し、延べ802名の参加者となった。 3 多軸高速切削技術および県内企業の技術力を電力・エネルギー関連分野の企業に広くPRする目的で開催した多軸高速加工研究会ワークショップは、42社、総勢117名の参加があり、好評であった。
	成果会の展開	平成22年度についても、継続して研究会を開催する。
	備考	財団法人にいがた産業創造機構「市場開拓技術構築事業」

テーマ名 「表面技術研究会」		研究期間 「H21」
研究機関/研究者		研究開発センター ◇林 成実 三浦 一真 中川 昌幸 小林 泰則 下越技術支援センター 永井 直人 天城 裕子 県央技術支援センター 岡田 英樹
研究会の概要	研究会目的	製品（もの）の表面に関する評価技術を中心に、地域企業のニーズ把握および動向調査を行い、継続的な研究会を構築する。県内企業の製品において品質安定化、向上を図り、企業の競争力を高めることを目的とする。
	内容	1 表面評価技術に関するセミナー開催 2 表面技術に関する市場動向調査 3 県内企業の意向、動向調査
	実績	1 表面評価技術をテーマに3回のセミナーを実施した結果、毎回多くの方々が参加し延べ137名にのぼった。 2 当所における研究開発事例や保有機器での解析事例紹介を望む意見が多いことがわかった。 3 表面技術分野は技術、企業体型について多岐にわたっているため、個々の表面技術に対しては技術シーズを組み合わせてながら個別対応する必要がある。
	研究会の展開	平成22年度は、表面処理技術・分析評価技術に関するシーズ情報発信をメインに実施するとともに、企業ニーズを把握し、競争的資金への研究テーマを提案する。（平成22年度継続）
	備考	新潟県「ものづくり技術連携活性化事業」

テーマ名 「天然素材活用研究会」		研究期間 「H21」
研究機関/研究者		上越技術支援センター ◇浦井 和彦 長谷川 雅人 宮口 弘明 馬場 大輔 中越技術支援センター 内山 雅彦 下越技術支援センター 柳 和彦 研究開発センター 林 成実
研究会の概要	研究会目的	木材や木質材料を扱う製造業者を対象として、製造技術に関する知識の普及や技術の高度化を目的とした技術セミナーの開催、ならびに、業界の技術ニーズ情報および最新技術動向等の情報収集を目的とした調査を行った。
	内容	1 木製品製造技術セミナーの開催（4回） 2 天然素材（木材・木質材料）活用に関する技術動向調査 3 天然素材（木材・木質材料）関連企業への情報収集調査
	実績	1 のべ4回の木製品製造技術セミナーを開催し、受講者総数は、82社、180名に達し、好評を得た。 2 セミナー開催時のアンケート調査結果から、セミナー継続の要望は強い。また、研究会活動に興味を示す企業は30%にのぼり、天然素材活用研究会活動に対する期待が感じられた。
	研究会の展開	研究会の継続と企業ニーズに基づく研究会の組織化を検討する。（平成22年度継続）
	備考	新潟県「ものづくり技術連携活性化事業」



技術支援
普及事業等



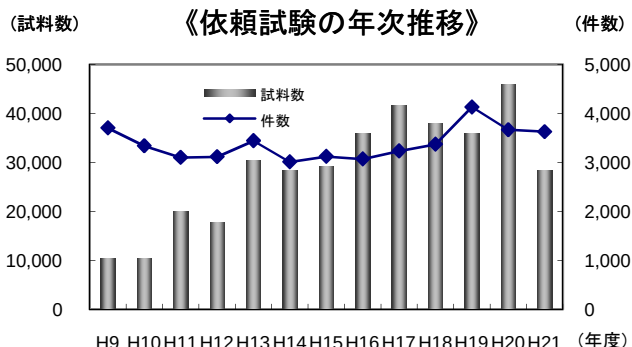
【依頼試験】

企業活動等に伴う製品開発やクレーム解決等で必要となる、様々な試験・検査・分析等の対応を行います。

平成21年度機関別実績

機関名	件数	試料数※
下越技術支援センター	1,212	10,052
県央技術支援センター	701	11,514
中越技術支援センター	842	2,831
上越技術支援センター	166	689
素材応用技術支援センター	706	3,248
合 計	3,627	28,334

(※「試料数」＝分析、検査、試験の対象となる成分数等)



分類別実績	件数	試料数
機器分析	1,050	2,449
強度試験	950	7,243
光学的測定	519	1,296
製品性能試験	219	1,042
機械的測定	143	544
耐候性試験	141	8,845
材料性状試験	92	167
定量分析	90	142
耐食試験	80	4,653
耐久性試験	75	1,097
電氣的測定	74	267
熱的測定	71	155
デザイン	45	163
電気試験	26	109
表面処理試験	15	118
測定機器試験	11	11
加工特性試験	7	8
繊維	6	6
定性分析	5	5
成績書の副本	4	5
塗装試験	3	8
写真撮影	1	1

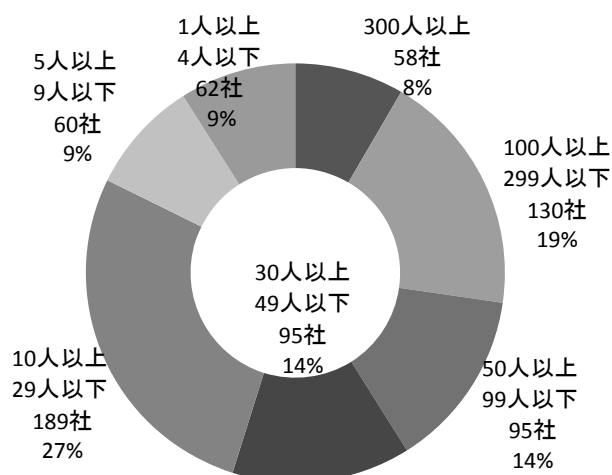
依頼件数 100件以上	件数
引張り試験、圧縮試験、抗折試験、曲げ試験又はせん断試験	760
赤外分光分析	281
蛍光エックス線分析（定量分析）	175
炭素硫黄分析	169
走査型電子顕微鏡観察（分析装置を使用する場合）	158
蛍光エックス線分析（定性分析）	135
金属顕微鏡観察	128
硬さ試験（研磨の不要なもの）	123
繊維製品（染色堅ろう度試験－洗濯試験、熱湯試験、汗試験、染色摩擦試験、酸化窒素ガス試験又はホットプレッシング試験）	115
走査型電子顕微鏡観察（分析装置を使用しない場合）	110
エックス線マイクロアナライザー分析（定性分析）	107

依頼試料数 500単位以上	試料数
耐食試験（塩水噴霧試験）	4,598
耐候性試験（サンシャインウェザーメータを使用する場合）	4,250
耐候性試験（恒温恒湿槽を使用する場合）	3,536
疲労試験	3,367
引張り試験、圧縮試験、抗折試験、曲げ試験又はせん断試験	2,773
耐久性試験（熱衝撃試験）	743
赤外分光分析	566
繊維製品（染色堅ろう度試験－洗濯試験、熱湯試験、汗試験、染色摩擦試験、酸化窒素ガス試験又はホットプレッシング試験）	563
耐候性試験（カーボンアーク燈光による耐光試験・照射40時間を超え100時間以下）	550

依頼試験利用企業の分類

《利用企業総数689社》

利用企業の従業者数	社数	件数 (1社あたり)	試料数
300人以上	58	455 (7.8件)	6,993
299人以下	130	1,044 (8.0件)	8,547
100人以上	95	588 (6.2件)	4,971
99人以下	95	532 (5.6件)	2,620
50人以上	189	649 (3.4件)	2,696
49人以下	60	156 (2.6件)	1,584
30人以上	62	203 (3.3件)	923
29人以下			
10人以上			
9人以下			
5人以上			
4人以下			
1人以上			



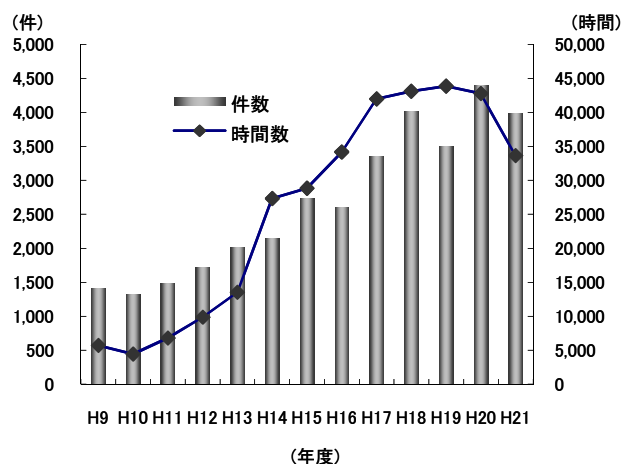
【 機 器 貸 付 】

各技術支援センターに設置されている試験機器は、企業の技術開発を目的に利用を希望する企業へ開放しています。
また、必要に応じて操作方法や測定データの解析方法についても試験機器等利用講習を無料で随時、各支援センターにて開講する等、ご相談をお受けします。

平成21年度機関別実績

機関名	件数	時間数
レーザー・ナノテク研究室	11	33
下越技術支援センター	1,840	19,127
県央技術支援センター	836	5,912
中越技術支援センター	892	4,740
上越技術支援センター	206	2,496
素材応用技術支援センター	206	1,307
合 計	3,991	33,615

《機器貸付件数、時間数の年次推移》



貸付件数 100件以上

万能材料試験機	473
走査型電子顕微鏡	398
赤外分光光度計	272
振動試験機	209
蛍光X線分析装置	195
形状粗さ測定機	135
硬さ計	123
恒温恒湿槽	118
スペクトラムアナライザー	113
試料研磨機	111
放電プラズマ焼結機	105
EMC試験システム	101

貸付時間数 500時間以上

熱衝撃試験機	8,762
恒温恒湿槽	8,485
ビルトインチャンバー	3,254
万能材料試験機	1,428
走査型電子顕微鏡	1,246
振動試験機	997
スペクトラムアナライザー	589
放電プラズマ焼結機	583
電波暗室	578
EMC試験システム	577
赤外分光光度計	535



【走査型電子顕微鏡】



【恒温恒湿槽】

【技術相談】

日常の企業活動に伴って発生する様々な技術的問題の相談に応じるほか、各種研究成果の技術移転も行っています。当機関へのご来場、または電話やメールでの対応や状況にあわせて企業の現場へ出かけて対応（無料）します。

そのほかにも、企業訪問によって収集した県内企業の情報をもとに、情報不足等が原因となって企業双方の希望にもかわらず取引関係のなかった、企業間の新たな受発注関係の構築や共同開発、共同受発注、技術供与、情報交換等の関係構築のコーディネーター役を担います。

平成21年度機関別実績

機関名	技術相談（企業訪問）※	技術相談（所内・電話等）※	計（件数）
研究開発センター	45	0	45
下越技術支援センター	862	2,635	3,497
県央技術支援センター	331	2,716	3,047
中越技術支援センター	455	2,667	3,122
上越技術支援センター	252	1,040	1,292
素材応用技術支援センター	348	2,406	2,754
企画管理室/総務課	12	0	12
合 計	2,305	11,464	13,769

対象業種別技術相談

対象業種	技術相談			計（件数）
	企業訪問	所内	電話・文書等	
食料品製造業	41	104	32	177
飲料・飼料・たばこ製造業	0	5	0	5
繊維工業	248	379	535	1,162
衣服・その他の繊維製品製造業	42	79	120	241
木材・木製品製造業	59	25	86	170
家具・装備品製造業	95	75	107	277
パルプ・紙・紙加工品製造業	16	14	10	40
出版・印刷・同関連産業	7	6	6	19
化学工業	20	93	53	166
石油製品・石炭製品製造業	0	0	0	1
プラスチック製品製造業	77	203	122	402
ゴム製品製造業	9	39	18	66
なめし革・同製品・毛皮製造業	0	2	0	2
窯業・土石製品製造業	31	50	51	132
鉄鋼業	76	186	98	360
非鉄金属製造業	21	70	52	143
金属製品製造業	387	1,436	737	2,560
一般機械器具製造業	379	667	546	1,592
電気機械器具製造業	208	724	526	1,458
情報通信機械器具製造業	9	185	51	245
輸送用機械器具製造業	62	137	109	308
精密機械器具製造業	85	338	254	677
電子部品・デバイス製造業	51	217	218	486
その他の製造業	44	249	176	469
製造業以外	35	57	35	127
公務（他に分類されないもの）	91	204	377	672
サービス業	212	905	695	1,812
合 計	2,305	6,449	5,015	13,769

技術相談（企業訪問）利用企業の分類

《利用企業総数974社》

利用企業の従業者数	社数	件数（1社あたり）
300人以上	54	145（2.7件）
299人以下	139	446（3.2件）
100人以上	99人以下	134（2.4件）
99人以下	151	329（2.2件）
50人以上	49人以下	286（2.3件）
49人以下	108	222（2.1件）
30人以上	29人以下	102（2.0件）
29人以下		
10人以上	9人以下	
9人以下		
5人以上	4人以下	
4人以下		
1人以上		

※「技術相談（企業訪問）」 企業の製造現場等において実施される技術相談

※「技術相談（所内・電話等）」 来所者や電話等による問い合わせに対する技術相談

【企業等技術課題解決型受託研究（ミニ共同研究）、実用研究、小規模研究】

企業等技術課題解決型受託研究(ミニ共同研究)

従来の共同研究プロジェクトや依頼試験で対応できない、日々の企業活動で発生する技術的課題を、いつでも（1年を通じて随時）、どこでも（各センター）取り組む研究制度です。工業技術総合研究所が企業等から委託（企業等が人件費以外の研究費を負担）を受けて研究し、その成果を報告します。企業の研究開発や技術的な問題解決を強力にバックアップします。

平成21年度機関別実績

機関名	件数	金額（円）
研究開発センター	2	255, 283
下越技術支援センター	19	4, 505, 569
県央技術支援センター	8	1, 242, 686
中越技術支援センター	24	1, 497, 675
上越技術支援センター	3	392, 332
素材応用技術支援センター	6	510, 368
合 計	62	8, 403, 913

※ 平成21年度実施した研究課題について、その研究成果を公表できるものを下表で紹介しています。

技術分野	研究課題名	研究成果	研究機関	研究者	委託者
画像処理技術	鋳造品の外観検査装置導入に関する研究	1 工場に導入した実機においての最適な照明位置とカメラのゲインを決定した。 2 欠陥の種類や位置で条件を変化することが重要である。 3 製品の形状変化が激しい部分を選択的にマスクすることが誤認識低減に有効である。	下越技術支援センター 企画管理室	木嶋 祐太 大野 宏	株式会社三条特殊 鋳工所
測定・分析技術	建築用床部材の高湿環境下における寸法安定性能確認試験	既設建設物件の部材変形の原因として「接着剤の強度不足」が指摘された。 原因の把握と確認のため、高湿環境下での環境試験を実施し、表面形状の変化を経時的に測定した。 結果、接着剤の強度は十分であることが確認された。	下越技術支援センター	柳 和彦	(非公開)
研削・研磨技術	バイオマス系新規研磨剤の銅研磨における新規機能性発現の定量的評価とメカニズム解明	スギ木部や樹皮の抽出液を研磨剤と混ぜ銅の研磨剤として利用することにより、研磨焼けの防止と研磨性を向上させる効果があることを確認した。	中越技術支援センター	内山 雅彦	株式会社クリエイ ト
熱処理技術	難削材ステンレスの高精度加工法の確立と試作開発	ステンレス鋼板の高精度加工における素材の熱処理・前加工方法について検討した。 1 素材の熱処理・加工前後の残留応力測定を実施し、加工時の反りの原因を確認した。 2 熱処理後の金属組織を観察し、耐食性を含めた適正な処理条件を把握した。	中越技術支援センター	片山 聡	株式会社ヤマグチ 機械
シミュレーション技術	鋼板のプレス成形シミュレーション技術 (1～4)	新型ファンヒータの前面パネル部品についてプレス成形シミュレーション技術を実施し、成形性および品質を確認した。 1 プレス成形シミュレーション技術により試作回数を大幅に低減でき、開発期間を短縮することができた。 2 しわの発生する場所を特定し、ビード位置の適正化を図った。	中越技術支援センター	須貝 裕之 片山 聡	ダイニチ工業株式 会社
シミュレーション技術	ラックの強度解析	工場や倉庫などで使用される業務用ラック（ネステナー）の強度を計算した。計算にはCAE（コンピュータシミュレーション技術）を使用し、ラックの強度が使用上十分なものであることを確認した。	中越技術支援センター	須貝 裕之	株式会社若林製作 所

【企業等技術課題解決型受託研究(ミニ共同研究)】

技術分野	研究課題名	研究成果	研究機関	研究者	委託者
シミュレーション技術	薄板製品の強度解析 (1, 2)	アルミニウム合金製薄板製品について、有限要素法による強度解析を実施した。 1 圧力と変形モード、応力集中箇所を特定した。 2 実際に試作するモデルの選定が可能となり、開発期間を短縮することができた。	中越技術支援センター	片山 聡	(非公開)
シミュレーション技術	圧力容器の強度解析	高圧圧力容器について、有限要素法による強度解析を実施し、以下の成果を得た。 1 応力集中箇所を特定し、形状修正案を提示した。 2 疲労特性について検討した。	中越技術支援センター	片山 聡	越後製菓株式会社
シミュレーション技術	LED発熱量の測定とこれを用いた照明器具の放熱解析	LED照明装置を開発するため、LED単体の発熱量の測定と、これをもとに筐体の放熱解析をCAEにより行った。また実際に試作した製品の温度測定を行い、所期の性能を満足することを確認した。	中越技術支援センター	須貝 裕之	第四電設株式会社
シミュレーション技術	有限要素法によるシリコンウェハータわみ解析	シリコンウェハータわみの自重によるたわみをCAEにより計算した。 異方性のある単結晶シリコンの材料特性を考慮して種々の形状でたわみを計算し、当該企業が開発する検査装置の基礎データを得た。	中越技術支援センター	須貝 裕之	株式会社ジャステム
シミュレーション技術	薄板部品の強度解析	雪止め金具について、有限要素法による変形解析を実施し、以下の成果を得た。 1 試作モデルの優劣が明確になった。 2 製品開発期間を短縮することができた。	中越技術支援センター	片山 聡	株式会社ハラダ
シミュレーション技術	新開発ラックの強度解析	CAEを利用してコンピューター上で仮想的に試作を行うことにより従来型に比べて低コストな新型ラックの開発を行った。 研究結果をもとに実際に製品を製作して強度試験を行いその結果を確認した。現在、企業において製品化に向けた最終チェックを行っている。	中越技術支援センター	須貝 裕之	株式会社若林製作所
シミュレーション技術	橋形クレーンの強度解析	橋形クレーンについて、有限要素法による変形解析を実施し、以下の成果を得た。 1 土壌モデルを確立した。 2 従来設計法の妥当性を確認することができた。	中越技術支援センター	片山 聡	(非公開)
シミュレーション技術	拡散接合装置の輻射熱による加熱強度	拡散接合用真空炉内で輻射熱ヒーターにより加熱される金型の温度をCAEにより計算した。 ヒーターの数や出力を変えた場合の金型内部の温度分布を計算し、当該企業が開発する拡散接合装置の基礎データを得た。	中越技術支援センター	須貝 裕之	株式会社WELCON
シミュレーション技術	シャフトの変形解析	大型シャフトの遠心力による変形量を、有限要素法解析により求め、 1 形状の適正化を図ることができた。 2 変形量の極座標変換により、他のソフトウェアでの評価を可能とした。	中越技術支援センター	片山 聡	(非公開)
EMC技術	簡易SAR測定による電波吸収体の特性評価	簡易なSAR(比吸収率)測定法を開発し、当該企業が開発した電波吸収体の性能を評価した。 研究成果により、設計指標が明確になり、設計コスト低減と設計納期短縮に効果があった。	中越技術支援センター	須田 孝義	アルプス電気株式会社
表面処理・材料技術	チタンエッチング用レジストマスク形成の研究	耐フッ酸フォトリソトを使用したエッチング用マスク形成プロセスの最適化を行った。	中越技術支援センター	佐藤 健	プロスパー株式会社
材料技術	耳付和紙の切断加工条件の把握	和紙の耳加工装置設計に供する最適な加工条件を把握した。開発した装置では、きれいな耳加工が可能になり加工効率が3倍になった。	中越技術支援センター	内山 雅彦	有限会社小国和紙生産協同組合
プラスチック成形技術	樹脂成形品の異種材混入調査	同社成形品(材料、PPS)に混入した異種材料(PA)の特定と、樹脂に添加されている難燃剤の特定を行った。 測定法 1 赤外分光分析 2 蛍光X線分析 3 DSC	中越技術支援センター	毛利 敦雄	三共化成株式会社塩沢工場

実 用 研 究

地域の業種に関連する技術課題で、解決することでその成果の普及が見込めるが、問題解決等のために時間を要するため、年間を通して技術支援センターが独自に取り組む研究制度です。

技術分野	研究課題名	研究成果	研究機関	研究者
測定・分析技術	広空間型レーザー三次元座標測定システムの高機能化に関する研究	1 高精度なレーザー測長器を適用することでシステムの基本性能の向上を行なうと共に、Bluetoothを介した無線制御を可能にした。 2 測定領域を最大8つに任意分割して、測定間隔の設定が可能なソフトウェアの開発を行ない測定時間の短縮を実現した。 3 測定距離を1m、3m、5mと変化させて段差ブロックの形状測定を行ない、数ミリメートルの精度で測定できることを確認した。	下越技術支援センター	菅野 明宏
測定・分析技術	マイクロウェーブ試料分解装置による試料分解方法の確立	1 PE、PP、EVA、アクリル、PS、ASおよびABSの分解方法を検討した。 2 硫酸と硝酸の混合液では、全ての樹脂が分解できた。 3 硝酸のみでは、PE、PP、EVAおよびアクリルが分解できた。	下越技術支援センター	内藤 隆之
測定・分析技術	金属材料の元素分析における精度調査	中越技術支援センターで行う鉄系材料（鉄鋼及び鋳鉄）の定量分析について、精度調査を行った。 1 蛍光X線分析（検量線法）、炭素硫黄分析、湿式分析（リン、マンガ、けい素）はばらつきが小さく、依頼試験で要求される精度（小数点以下2桁または3桁）を満たしている。 2 ICPによる10%以上の成分分析では、有効数字が小数点以下1桁となる場合があり、依頼試験の要求精度を満たしていない。 3 測定精度と使用装置の整合性から、10%以上の成分では、表示桁数を小数点以下1桁とすることが妥当と考えられる。	中越技術支援センター	毛利 敦雄 佐藤 健

小 規 模 研 究

現地支援等で企業から共通する技術課題が提起され、比較的短期間に解決が見込める場合に技術支援センターが独自に取り組む研究制度で、迅速に問題解決を図ります。

技術分野	研究課題名	研究成果	研究機関	研究者
染織加工技術	たて糸インクジェット捺染織物の試織	1 たて糸捺染の技術的特長や商品的な魅力を伝えることのできるインパクトある織物を試作した。 2 上記試作品を全国繊維加工技術プラザをはじめとして各所に出展し、新潟県の染織技術をアピールした。	素材応用技術支援センター	渋谷 恵太 橋詰 史則

【研究成果発表会】

9月15日に研究成果発表会を開催しました。企画・設計から品質管理まで、企業の製造工程のさまざまな場面での研究開発事例および課題解決事例をさまざまな角度から紹介しました。また特別講演として、小型二次電池で世界トップシェアを誇る三洋電機株式会社の伊勢忠司氏をお招きし、モバイル機器用の電源として注目を浴びている「小型二次電池」についてご講演いただきました。

「日時」 9月15日(火) 13:00 ～ 16:40 「会場」 工業技術総合研究所 「来場者数」 133名

テーマ名		所属機関	発表者	
材料特性 の把握	窒素吸収ステンレス鋼の開発	研究開発センター	専門研究員	三浦 一真
	省Ni型オーステナイト系ステンレス鋼のプレス成形性	研究開発センター	専門研究員	杉井 伸吾
	マグネシウム合金のパイプ曲げ加工技術の開発	研究開発センター	専門研究員	白川 正登
	マグネシウム合金の実用的な表面処理技術の開発および評価	研究開発センター	主任研究員	小林 泰則
製品評価 ・ 性能評価	食品産業支援の化学チップ開発	下越技術支援センター	専門研究員	永井 直人
	石油系溶剤回収静止乾燥機における安全性調査	下越技術支援センター	専門研究員	内藤 隆之
	板谷産ゼオライト壁材の吸放湿特性の把握	下越技術支援センター	主任研究員	笠原 勝次
	湿式煤煙処理装置 実証試験機の開発	下越技術支援センター	主任研究員	柳 和彦
	靴下のあたたかさに関する研究	素材応用技術支援センター	主任研究員	橋詰 史則
企画 ・ 設計	CAE研究室による設計開発支援	中越技術支援センター	主任研究員	須貝 裕之
	LED照明装置の放熱解析	中越技術支援センター	主任研究員	須貝 裕之
	公園遊具の安全性評価に関する研究	中越技術支援センター	主任研究員	片山 聡
	温間再絞り成形シミュレーションに関する研究	中越技術支援センター	主任研究員	片山 聡
	高断熱・均熱金型の開発	研究開発センター	主任研究員	本田 崇
技術改善 ・ 工程改善	難削材の加工技術研究	下越技術支援センター	主任研究員	石川 淳
	cBNエンドミル工具による鉄系材料の鏡面加工	研究開発センター	主任研究員	平石 誠
	ドライバー鍛造工程へのロボット活用技術の研究	県央技術支援センター	専門研究員	皆川 要
	レーザー測長器を用いた三次元座標測定システムの開発	下越技術支援センター	主任研究員	菅野 明宏
	簡易ティーチング技術の開発	研究開発センター	主任研究員	田村 信
	フィルムコーティング装置評価用塗工液の開発	中越技術支援センター	専門研究員	毛利 敦雄
品質管理 ・ 検査工程	画像処理を利用した鋳鉄品の外観検査の自動化についての研究	下越技術支援センター	研究員	木嶋 祐太
	人工歯の分光測色および光沢度測定に関する研究	研究開発センター	研究員	今泉 祥子
	サファイアインゴットと基板ウェハーの評価に関する研究	県央技術支援センター	専門研究員	伊関 陽一郎
	布の繋ぎ目検出および測長に関する研究	企画管理室	主任研究員	松本 好勝
	匠の技を継承し発展させる技能伝承支援システムの開発	県央技術支援センター	主任研究員	中部 昇
新分野	珪物廃砂ダストをシリカ原料とする有用物質製造の研究	中越技術支援センター	専門研究員	毛利 敦雄
	炭素繊維複合材料の製造と用途開発に関する研究	素材応用技術支援センター	専門研究員	古畑 雅弘
	再生医療用ニット足場の開発	素材応用技術支援センター	主任研究員	明歩谷 英樹
	ナノテク機器利用技術講習会	研究開発センター	主任研究員	樋口 智
	電子線リソグラフィーを用いた三次元微細形状創成技術の研究	県央技術支援センター	専門研究員	宮口 孝司
	ウェットブラストを利用したリフトオフプロセスの開発	中越技術支援センター	専門研究員	佐藤 健

【発表風景】



【研究所一般公開】

工業技術総合研究所への理解を深めてもらうとともに、県民に科学技術の重要性を肌で感じてもらい、科学技術活動への関心を高め、理解を深めることを目的として、8月23日(土)に研究所一般公開を行いました。
当日は親子連れ等745名の来場者がありました。

「日時」 8月22日(土) 9:30～16:00 「会場」 工業技術総合研究所 「来場者数」 745名

公開内容

ギヤ 《ものづくり体験①きらきらコインをつくろう》

アルミの塊を最新のプレス機械でコイン形に成型した後、ウェットブラスト機械で表面を削りツヤ消しにしたり、陽極酸化で色をつけたりと、自分好みのコインを製作するなかで、ものづくりの工程を体験していただきました。

ギヤ 《製作・体験コーナー》

プレス機でスーパーボール、ペットボトルロケット、絞り染めハンカチを製作するコーナー、赤外線分析による科学捜査や-30℃の世界を体験するコーナーなど、楽しみながら科学技術を理解する体験をしてもらいました。

ギヤ 《当研究所が携わった開発品の展示》

ギヤ 《ものづくり体験②マイスタンプ マイTシャツ》

会場で撮影した顔画像をもとに、当研究所が開発した切削機械で自分の顔のスタンプを製作したり、シルクスクリーン製版機でTシャツに顔画像をプリントしたりと、ひとつのものから複数のものを製作する体験をしていただきました。

ギヤ 《高校生向け特別企画》

『破壊の種類とメカニズム ～研究員体験・機械編～』と題し、金属の破壊実験や破面観察とおして破壊の種類やメカニズムを学習してもらうとともに、日常の研究員業務を体験してもらいました。

【来場者の声】

- ・日本人の原点はものづくりなので、子供に体験させることは良いことだと思います。
- ・きらきらコインを作るときに、アルミがいっしょんでつぶれてしまっておどろきました。
- ・物作りの楽しさを1人でも多くの人に知ってもらったら？やってみないとわかりません。楽しませていただきました。ありがとうございます！

「アンケートより」



【施設見学】

企業、業界団体、県の関係部署および専門学校等からの要望に応じて団体見学を随時実施しました。また、施設開放見学の実施等、工業技術総合研究所及び各技術支援センターのPRを積極的に行いました。

平成21年度機関別実績

機関名	件数	人数
工業技術総合研究所・研究開発センター	38 件	234 人
下越技術支援センター	5 件	14 人
県央技術支援センター	10 件	66 人
中越技術支援センター	9 件	119 人
上越技術支援センター	8 件	51 人
素材応用技術支援センター	38 件	100 人
合 計	108 件	584 人

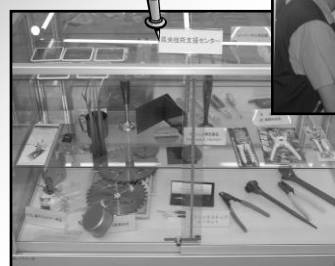
見学内容等

- ◆県内産業と当研究所の概況説明
(パワーポイントを用いたスライドの上映等)

～所内の設備を事例等をもとにツアー形式で紹介～

- ◆マグネシウム合金の加工技術
- ◆超高速加工
- ◆X線透視装置、X線マイクロアナライザー etc

◇見学状況



◇展示ホールでは、県内の開発品を公開しています。

【各表彰に係る受賞者等の紹介】

◆平成21年度新潟県技術賞/受賞者一覧

この賞は、新潟県産業の振興及び県民福祉の向上に寄与する発明・発見やその他技術の改良等の功勞により、その功績を称えて表彰を行います。県民の福祉を積極的に増進することを目的とします(新潟県技術振興条例第一条)。

研究題目	受賞者
「難研磨金属材料に対する電解砥粒研磨技術の実用化」	株式会社中野科学
「花卉における数多くの新品種作出」	木口 一二三（きぐち かずふみ）

◆平成22年度創意工夫功勞者賞/受賞者一覧

創意工夫によって、各職域における科学技術の考案、改良等に貢献したものを県の推薦により、文部科学大臣が表彰するものです。

業績名	受賞者	勤務先
「溶接ロボット用溶接治具台車の搬入出作業の改善」	高橋 喜靖 志田 孝幸 金子 稔樹	フジイコーポレーション株式会社
「製品濾過乾燥機の改善」	増村 富夫	日本曹達株式会社 二本木工場
「絶縁層間膜塗布装置のAVF作業監視ユニットの改善」	長谷川 浩一	三洋半導体製造株式会社 新潟工場
「中電流イオン注入装置の搬送アーム薄型化の考案」	小野塚 義明	三洋半導体製造株式会社 新潟工場
「PIエッチングドラフト薬液交換ライフの改善」	田中 学	三洋半導体製造株式会社 新潟工場

◆にいがたモノ・クリエイト「にいがた世界にチャレンジするモノづくり企業85選'10～'11」

新潟県には、日本を代表する企業や世界をリードする企業が多く存在し、そこで生産された製品は、日本国内のみならず、世界で活躍しています。このような日本や世界でトップクラスのシェアを持つ企業や、世界的に注目される技術を持つ企業などを「世界にチャレンジするモノづくり企業」として紹介しています。

85社の会社概要や特徴的な技術など、下記URLをご覧ください。

<http://www.niigata-mono.jp/>

【創業化支援事業 起業化センター】

起業化センターは、新しい技術や製品の開発に積極的に関わり、新技術の創造や新分野進出を行う企業・団体・個人の育成を目的とした、県内に3ヶ所あるインキュベーション施設です。隣接する技術支援センターからの技術支援を受けやすい環境にあるほか、必要に応じて財団法人にいがた産業創造機構から経営・市場開拓に関する支援を受けることが出来ます。

起業化センター入居状況

(平成22年3月31日現在)

所在地	入居者	代表者	入居期間
新潟	株式会社新潟応用住気	代表取締役 田沢 弘幸	H21. 12. 9～H24. 12. 8
	有限会社エフディー	取締役社長 萩野 光宣	H21. 1. 20～H24. 1. 19
	株式会社ジェイシーエム	代表取締役 中山 立行	H20. 1. 20～H23. 1. 19
上越	協同組合くびき野地理空間情報センター	代表理事 古川 征夫	H20. 12. 9～H22. 8. 31
	貝谷 伸一		H19. 7. 4～H22. 7. 3
県央	株式会社アイボウ	代表取締役 大橋 英彦	H19. 8. 1～H22. 6. 20

各センターの概要

(平成22年4月1日現在)

センター名	所在地	募集室状況	使用料
新潟起業化センター	新潟市中央区鑑西1-11-1	4部屋 (60㎡)	1室1月/64,000円
県央起業化センター	三条市須頃1-17	3部屋 (60㎡)	1室1月/51,900円
上越起業化センター	上越市藤野新田349-2	2部屋 (52㎡)	1室1月/59,600円



※新潟起業化センター

◆入居条件

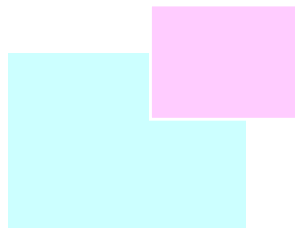
新分野進出及び新技術開発に取り組んでいること。
※個人・グループ・法人は問いません。入居審査により決定します。

◆入居期間

3年以内です。1回に限り更新が可能となっています。

◆その他

研究室で使用する光熱水費及び試験機器の利用等は別途入居者負担です。



資料編



【平成21年度決算】

(単位：円)

項 目	決 算 額	財 源 内 訳			
		国 補 等	手 数 料	貸 付 料	雑 入 一 般
職 員 給 与 費	716,810,150	50,797,000			666,013,150
工業技術総合研究所費内訳					
試験研究費	83,680,075			71,847,709	11,832,366
技術指導相談費	8,830,168				8,830,168
技術情報提供費	24,781,454				24,781,454
人材育成事業費	0				0
依頼試験費	8,642,472		44,540,001	22,488,295	-58,385,824
施設・設備整備費	9,154,967				9,154,967
	(34,170,045)	(28,241,220)			(5,928,825)
運営費	126,432,633			4,364,600	120,493,544
	(132,996,843)	(91,000,000)			(41,996,843)
計	261,521,769	0	44,540,001	26,852,895	116,706,675
	(167,166,888)	(119,241,220)			(47,925,668)

※ 以下は機関別内訳

項 目	決 算 額	財 源 内 訳			
		国 補 等	手 数 料	貸 付 料	雑 入 一 般
工業技術総合研究所					
試験研究費	75,323,629			63,479,704	11,843,925
技術指導相談費	938,100				938,100
技術情報提供費	16,518,011				16,518,011
人材育成事業費	0				0
依頼試験費	117,874			52,010	65,864
施設・設備整備費	404,100				404,100
運営費	64,580,825			4,345,100	59,219,887
計	157,882,539	0	0	4,397,110	88,989,887
下越技術支援センター					
試験研究費	4,492,823			4,598,306	-105,483
技術指導相談費	3,466,254				3,466,254
技術情報提供費	2,604,040				2,604,040
人材育成事業費	0				0
依頼試験費	3,112,812		19,374,291	12,577,835	-28,839,314
施設・設備整備費	3,757,915			46,158	3,711,757
	(27,450,150)	(21,521,325)			(5,928,825)
運営費	17,143,977				17,143,977
	(131,565,954)	(91,000,000)			(40,565,954)
計	34,577,821	0	19,374,291	12,577,835	4,644,464
	(159,016,104)	(112,521,325)			(46,494,779)
県央技術支援センター					
試験研究費	1,066,601			1,280,689	-214,088
技術指導相談費	992,909				992,909
技術情報提供費	1,194,902				1,194,902
人材育成事業費	0				0
依頼試験費	1,565,925		9,477,235	3,619,400	-11,530,710
施設・設備整備費	232,729				232,729
運営費	14,889,332			225,195	14,664,137
	(476,963)				(476,963)
計	19,942,398	0	9,477,235	3,619,400	1,505,884
	(476,963)				(476,963)

注：下段()は本庁執行分

(単位：円)

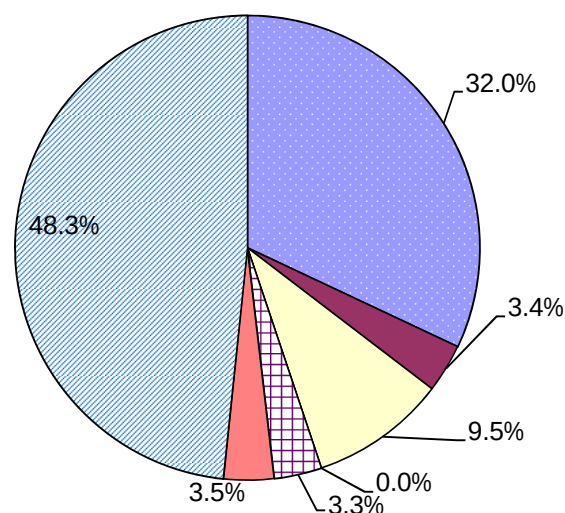
（単位：円）

項 目	決 算 額	財 源 内 訳				
		国 補 等	手 数 料	貸 付 料	雑 入	一 般
中越技術支援センター						
試験研究費	1,695,601				1,497,675	197,926
技術指導相談費	1,438,956					1,438,956
技術情報提供費	0					0
人材育成事業費	0					0
依頼試験費	1,853,834		8,690,650	4,133,560		-10,970,376
施設・設備整備費	2,161,173					2,161,173
運営費	7,563,201			6,000	406,300	7,150,901
	(476,963)					(476,963)
計	14,712,765	0	8,690,650	4,139,560	1,903,975	-21,420
	(476,963)					(476,963)
上越技術支援センター						
試験研究費	480,967				480,967	0
技術指導相談費	675,302					675,302
技術情報提供費	1,164,634					1,164,634
人材育成事業費	0					0
依頼試験費	788,386		1,900,120	1,287,530		-2,399,264
施設・設備整備費	107,400					107,400
	(6,719,895)	(6,719,895)				
運営費	8,225,972			6,000	287,298	7,932,674
	(476,963)					(476,963)
計	11,442,661	0	1,900,120	1,293,530	768,265	7,480,746
	(7,196,858)	(6,719,895)				(476,963)
素材応用技術支援センター						
試験研究費	620,454				510,368	110,086
技術指導相談費	1,318,647					1,318,647
技術情報提供費	3,299,867					3,299,867
人材育成事業費	0					0
依頼試験費	1,203,641		5,097,705	817,960		-4,712,024
施設・設備整備費	2,491,650					2,491,650
運営費	14,029,326			7,500	23,726	13,998,100
計	22,963,585	0	5,097,705	825,460	534,094	16,506,326

注：下段()は本庁執行分

【平成21年度決算内訳】

※職員給与費を除く



- 試験研究費
- 技術指導相談費
- 技術情報提供費
- 人材育成事業費
- 依頼試験費
- 施設・設備整備費
- 運営費

【平成21年度設置設備・機器】

設置機関名	設備・機械名	メーカー	形式
下越技術支援センター	パワーアンプシステム	TESEQ社	CBA1G-250
「用途」 妨害電波による誤動作や故障がないかどうか試験する信号を増幅する装置			
「解説」 外部からの妨害電波で電子機器類が誤動作や故障を起こさないかどうかを試験するための信号増幅器です。発信機で発生した高周波信号を増幅してアンテナから送出することで耐性試験を行います。80MHzから1000MHzまでの信号に対応しています。最大出力は250Wです。			
			
本設備は、財団法人JKA「平成21年度公設工業試験研究所の設備拡充補助事業」により設置いたしました。			

設置機関名	設備・機械名	メーカー	形式
下越技術支援センター	EMC試験システム	ノイズ研究所ほか	――
「用途」 雷や静電気などによる誤動作や故障がないかどうか試験する装置			
「解説」 雷が電線に重畳したり静電気放電が印可したりすることで電子機器が誤動作や故障を起こさないかどうかを試験する装置です。電源線や筐体に妨害を加えて試験をします。IEC61000-4-2, 4-4, 4-5それぞれに対する試験を行うことができます。			
			

設置機関名	設備・機械名	メーカー	形式
下越技術支援センター	恒温恒湿槽	日立アプライアンス	EC-85LHP
「用途」 温度や湿度を一定に保って過酷な条件下で耐候性を試験する装置			
「解説」 温度は-70℃～100℃の間で一定に保つことができます。湿度は氷点以上で20%～98%の間で一定に保つことができます。槽の内寸はW1000mm×D800mm×H1000mmです。シーケンスプログラム機能によって20ステップのサイクル試験が実施できます。			
			

設置機関名	設備・機械名	メーカー	形式
下越技術支援センター	疲労試験機	インストロン	Electro E10000リニア／トーション型
「用途」 引張繰り返し試験、ねじり繰り返し試験を行い、疲労特性を調べる試験機			
「解説」 上下のつかみ治具で定型試験片をつかむ、または現物製品をTスロット・ベースに固定するなどし、これに上下方向の力またはねじりの力を繰り返し加えて、材料や製品の疲労特性を調べる。数回から1千万回まで荷重条件を変えて行うことが多い。 試験容量：垂直荷重±10kN、ねじり±100Nm 駆動方式：リニアモーター、アクチュエーター動作範囲：±30mm、±135°			
			

設置機関名	設備・機械名	メーカー	形式
下越技術支援センター	三次元測定機 データ処理装置	――	――
「用途」 三次元測定機に付属するデータ処理装置			
「解説」 当所保有のCNC三次元測定機（Zeiss製UPMC550CARAT）を制御することと、それによって入手した三次元形状または寸法データを処理し、三次元CAD等で使えるDXFやIGES等のデータに変換することができる装置。 また、逆にそれらのデータを受け取り、それらから測定データの作成もできる。 インストールソフト：CALYPSO, CURVE, CURVE用ASCⅡ変換プログラム, CALYPSO用IGES変換プログラム, CURVE用IGES/DXF変換プログラム, 自由曲面測定プログラム			
			

設置機関名	設備・機械名	メーカー	形式
中越技術支援センター	構造解析装置	ソリッドワークスジャパン（株）	Solidworks Premium 2010 Solidworks Simulation Premium 2010
「用途」 コンピュータシミュレーションによる製品の仮想試作試験			
「解説」 コンピュータ上で立体的に製品の形状を再現し、同時に製品の強度や加熱冷却による温度分布など設計に必要な情報を計算するソフトウェア。これによりコンピュータ上で概略の試作を行えるため、実際の試作に要する時間とコストを削減することができ、製品開発の迅速・低コスト化が可能になる。 解析可能分野：構造解析、伝熱解析、振動解析など			
			

設置機関名	設備・機械名	メーカー	形式
上越技術支援センター	走査型電子顕微鏡	日本電子（株）	JSM-6510LV
「用途」 金属部品や電子部品を拡大観察する装置で、非導電性試料や水分を含んだ試料も観察が可能な装置			
「解説」 走査型電子顕微鏡（Scanning Electron Microscope 通称：SEM）は、観察対象物の表面状態を観察する装置です。光学顕微鏡に比べ、高倍率で観察ができます。SEMの仕組みは、電子ビームを絞って観察対象物に照射し、対象物から放出される二次電子・反射電子を検出して観察を行います。電子ビームを照射し観察するため、観察対象物には、導電性が必要となりますが、装置に低真空機能を内蔵しているので、導電処理が出来ない試料（生物、バイオ関連）でも観察が可能な装置です。 ・倍率：×5～×300,000倍 ・最大試料寸法：φ150mm ― 高さ48mm ・低真空モード有り			
			

設置機関名	設備・機械名	メーカー	形式
素材応用技術支援センター	実体顕微鏡システム	（株）ニコンインステック	SMZ1500
「用途」 試料を比較的低倍率で観察する装置			
「解説」 実体顕微鏡システムは、サンプルとの間に広い空間が確保でき肉眼で見えるような立体的な観察が可能です。数百倍程度の比較的低倍率で、広い視野範囲が必要なマクロ観察に用いられます。また顕微鏡デジタルカメラと接続することで、得られた画像を高精細に記録・解析することができます。 総合倍率：3.75～540× 照明装置：透過照明および同軸落射装置			
			

【職務発明】

1 特許 (国内)

(平成22年3月31日現在)

番号	名 称	出願年月日	出願番号	登録年月日	登録番号	実施※共同※
69	コンクリート型枠からの粉塵を使用した脱塩素剤	H10. 10. 2	H10-281758	H14. 10. 11	3358653	○
75	製織時における緯糸位置計測方法並びに織物の柄合わせ装置並びに織物の柄合わせ方法並びに有杼織機並びに有杼織機の運転制御方法	H11. 3. 8	H11-060769	H20. 6. 27	4144097	
77	プラスチック歯車の性能試験方法及びその装置	H12. 3. 14	2000-069630	H18. 9. 15	3853563	○
81	高効率に熱伝導する樹脂組成物	H13. 3. 7	2001-063856			○
84	マグネシウム合金の塑性加工方法及びその装置	H13. 8. 3	2001-235784			
85	マグネシウム合金製薄肉製品の製造方法	H13. 8. 10	2001-244364			○
86	マグネシウム合金の連続プレス加工装置	H13. 8. 10	2001-244372			○
87	アルミニウム被覆マグネシウム合金材及びその製造方法	H13. 12. 21	2001-390409	H20. 4. 25	4117127	○
90	マグネシウム材料製品の表面処理方法	H14. 6. 13	2002-172772			
91	三次元レーザ加工機による加工方法並びに三次元レーザ加工用のNCプログラムの作成方法	H14. 9. 20	2002-275959	H18. 4. 21	3796207	○
93	金属ペースト	H15. 3. 4	2003-057175			○
96	脱臭方法および脱臭液	H15. 10. 21	2003-360668	H20. 11. 28	4222607	○ ○
98	人工関節	H16. 7. 7	2004-200525	H21. 10. 23	4393936	○
100	内部電極用ニッケル含有ペースト	H16. 5. 28	2004-160126			○
102	複合ドビー機	H17. 4. 22	2005-125697	H20. 5. 23	4126403	
103	カーボンナノチューブの製造方法	H17. 9. 29	2005-283409			○
104	雪の圧縮装置	H17. 5. 30	2005-157932			○
105	絹焼成体及びその製造方法	H17. 9. 29	2005-285442			○
106	分子間相互作用の解析装置	H18. 1. 31	2006-022774			
107	一包化包装された薬剤の識別方法及び識別装置	H18. 1. 24	2006-015562			○
108	マグネシウム合金薄板の塑性加工方法	H18. 11. 17	2006-311364			
109	マグネシウム合金板の塑性加工方法	H18. 11. 17	2006-311365			
110	密度可変柄出し装置並びに密度可変柄出し織物の製造方法	H19. 1. 25	2007-015510			○
112	人工膝関節および人工股関節	H20. 6. 24	2007-180525			○
114	試料成分の分離方法及び分析方法	H20. 2. 21	2008-040595			
115	微小化学分析システム及びこれを用いた試料成分の分離、分析方法	H20. 2. 21	2008-040597			
116	加熱調理容器とその製造方法	H20. 9. 17	2008-237285			○
117	再生医療用基材	H19. 8. 29	2007-222447			○
118	煤煙の処理方法	H19. 11. 7	2007-289531			○
119	繋ぎ目検出装置及び測長装置	H21. 2. 23	2009-039922			
120	ボールエンドミル	H21. 3. 9	2009-054447			
121	多軸加工方法および多軸加工機械	H21. 3. 24	2009-072598			
122	加熱調理容器	H21. 9. 30	2009-225956			○

2 意匠

番号	名 称	出願年月日	出願番号	登録年月日	登録番号	実施※共同※
1	立形エヌシーフライス盤	H 8. 7. 19	H8-21949	H10. 3. 6	1009991	○
2	立形エヌシーフライス盤	H 8. 8. 27	H8-25493	H10. 10. 23	1028747	○

3 商標

番号	名 称	出願年月日	出願番号	登録年月日	登録番号	実施※共同※
1	N - S K Y	H12. 12. 25	2000-138743	H13. 11. 19	4520131	

※) 実施：実施許諾契約等の有無 共同：共同出願の有無

登録 ●特許権 8件 ●実用新案権 0件 ●意匠権 2件 ●商標 1件
出願中 ●特許権 25件

【 依頼試験実績 】

実施機関	項 目	内 容	件 数	試料/成分数
下越技術支援センター	分 析	定量分析（金属・鉄鋼）	1	1
		定量分析（金属・非鉄金属）	1	1
		定量分析（繊維及び付着物）	20	29
		定量分析（水溶液）	2	10
		定量分析（窯業材料・鋳物砂、耐火材料、鉱石、粘土、研磨剤、砂及び砂状物に限る。）	1	1
		定量分析（硫酸銅試験又は亜鉛付着量試験）	1	1
		定量分析（試料調整・その他）	22	37
		エックス線回折試験	26	60
		赤外分光分析	211	448
		蛍光エックス線分析（定性分析）	92	180
		蛍光エックス線分析（定量分析）	25	101
		エックス線マイクロアナライザー分析（定性分析）	106	203
		エックス線マイクロアナライザー分析（カラーマッピング及びプロファイル）	3	8
		プラズマ発光分光分析	35	228
		イオンクロマトグラフィーによる定量分析	2	9
		ONH分析	1	1
		炭素硫黄分析	22	105
		ラマン分光分析	37	64
		エックス線光電子分析	9	33
		試料調整（エックス線回折試験）	1	1
		試料調整（赤外分光分析）	1	3
		試料調整（エックス線マイクロアナライザー分析）	1	1
		試料調整（プラズマ発光分光分析・その他の溶解を行う場合）	20	34
	測 定	寸法測定	10	46
		形状測定	8	65
		真円度の測定	1	1
		表面粗さの測定	7	19
		残留応力測定	7	35
		エックス線による透過試験	4	18
		トルクの測定	3	9
		振動の測定	1	7
		圧力の測定	1	3
		粘度測定試験	2	4
		電圧、電流、抵抗又は電力の測定	28	100
		周波数特性、誘電率又は透磁率の測定	9	61
		雑音端子電圧、伝導妨害波又は雑音電力の測定	17	68
		放射電界強度の測定	14	29
		走査型電子顕微鏡観察（分析装置を使用しない場合）	41	88
		走査型電子顕微鏡観察（分析装置を使用する場合）	6	8
		金属顕微鏡観察	17	53
		実体顕微鏡観察又はデジタルマイクロスコープ観察	16	32
		走査型プローブ顕微鏡観察	1	10
		可視分光分析試験又は紫外分光分析試験（分光分析試験）	2	7
		可視分光分析試験又は紫外分光分析試験（分光測色試験）	2	10
		色差計による測色又は色差試験	5	50
		光沢試験	4	61
		熱分析（示差走査熱量分析、示差熱分析又は熱膨張率測定）	6	16
		熱伝導率（簡易なもの）	9	28
		赤外線放射量（放射率を含む。）	5	7
		温度の測定（その他の場合）	2	5
	試 験	引張り試験、圧縮試験、抗折試験、曲げ試験又はせん断試験	129	545
		衝撃試験	10	48
		硬さ試験（研磨の必要なもの）	2	2
		硬さ試験（研磨の不要なもの）	7	9
		疲労試験	22	3677
		プラスチック及び複合材（密度測定）	5	18
		プラスチック及び複合材（ガラス含有量測定）	2	7
		窯業材料及び土石類（粒度分析）	6	14

【依頼試験実績】

実施機関	項 目	内 容	件 数	試料/成分数
下越技術支援センター				
		窯業材料及び土石類（焼成収縮率試験）	4	4
		窯業材料及び土石類（吸水率測定）	4	8
		窯業材料及び土石類（比重測定）	1	1
		窯業材料及び土石類（水分測定）	4	4
		窯業材料及び土石類（粒度測定又は粘土分測定）	4	4
		繊維（含水率測定試験）	1	6
		絶縁耐圧試験	6	11
		イミュニティ試験または耐ノイズ試験（雷サージイミュニティ試験）	8	23
		イミュニティ試験又は耐ノイズ試験（その他の試験）	10	73
		膜厚試験（顕微鏡による試験）	3	45
		表面処理試験（試料調整）	1	40
		塗装試験（硬さ、密着、耐摩耗又は耐薬品性試験）	3	8
		耐食試験（塩水噴霧試験）	27	704
		耐食試験（キャス試験）	6	55
		耐候性試験（恒温恒湿槽を使用する場合）	6	790
		耐候性試験（ビルトインチャンバーを使用する場合）	2	66
		耐候性試験（サンシャインウェザーメータを使用する場合）	1	250
		耐久性試験（熱衝撃試験）	10	743
		耐久性試験（振動衝撃試験・振動試験）	39	147
		耐久性試験（振動衝撃試験・衝撃試験）	5	76
		家具（繰返し衝撃試験）	9	26
		家具（繰返し開閉試験）	1	1
		家具（繰返し荷重試験）	3	19
		窯業製品（冷凍融解試験）	2	228
		高速ビデオ撮影	1	1
		小 計	1,212	10,052
県央技術支援センター				
	分 析	赤外分光分析	17	36
		蛍光エックス線分析（定性分析）	10	16
		蛍光エックス線分析（定量分析）	10	21
		エックス線マイクロアナライザー分析（定性分析）	1	1
		プラズマ発光分光分析	4	30
		炭素硫黄分析	16	40
		ラマン分光分析	2	5
		試料調整（プラズマ発光分光分析・その他の溶解を行う場合）	4	16
	測 定	寸法測定	6	20
		形状測定	6	7
		表面粗さの測定	5	16
		ストレインメータによるひずみ量荷重の測定	2	2
		残留応力測定	1	3
		圧力の測定	2	5
		走査型電子顕微鏡観察（分析装置を使用しない場合）	14	36
		走査型電子顕微鏡観察（分析装置を使用する場合）	48	96
		金属顕微鏡観察	57	164
		実体顕微鏡観察又はデジタルマイクロスコープ観察	11	26
		レーザー顕微鏡観察	1	1
	試 験	引張り試験、圧縮試験、抗折試験、曲げ試験又はせん断試験	295	943
		硬さ試験（研磨の必要なもの）	17	31
		硬さ試験（研磨の不要なもの）	47	104
		膜厚試験（顕微鏡による試験）	1	1
		膜厚試験（蛍光エックス線膜厚測定）	7	17
		耐食試験（塩水噴霧試験）	47	3,894
		測定機器試験（ロックウェル硬度計）	11	11
		小 計	642	5,542
県央技術支援センター／加茂センター				
	測 定	寸法測定	1	4
		実体顕微鏡観察又はデジタルマイクロスコープ観察	1	1
		色差計による測色又は色差試験	1	1
		温度の測定（その他の場合）	4	4
	試 験	引張り試験、圧縮試験、抗折試験、曲げ試験又はせん断試験	30	74
		硬さ試験（研磨の必要なもの）	1	1

実施機関	項 目	内 容	件 数	試料/成分数
県央技術支援センター／加茂センター				
		耐候性試験（恒温恒湿槽を使用する場合）	12	1743
		耐候性試験（ビルトインチャンバーを使用する場合）	1	144
		耐候性試験（サンシャインウェザーメータを使用する場合）	8	4000
		小 計	59	5,972
中越技術支援センター				
	分 析	定量分析（金属・鉄鋼）	2	7
		定量分析（金属・非鉄金属）	3	3
		定量分析（繊維及び付着物）	6	9
		定量分析（水溶液）	1	4
		赤外分光分析	33	58
		蛍光エックス線分析（定性分析）	26	49
		蛍光エックス線分析（定量分析）	140	295
		プラズマ発光分光分析	19	50
		ONH分析	2	2
		炭素硫黄分析	131	292
		試料調整（プラズマ発光分光分析・その他の溶解を行う場合）	15	22
	測 定	寸法測定	34	150
		形状測定	9	15
		真円度の測定	2	11
		表面粗さの測定	9	14
		粘度測定試験	1	1
		電圧、電流、抵抗又は電力の測定	2	2
		磁束密度の測定	3	5
		雑音端子電圧、伝導妨害波又は雑音電力の測定	1	2
		走査型電子顕微鏡観察（分析装置を使用しない場合）	18	81
		走査型電子顕微鏡観察（分析装置を使用する場合）	72	138
		金属顕微鏡観察	51	125
		温度の測定（その他の場合）	1	1
	試 験	引張り試験、圧縮試験、抗折試験、曲げ試験又はせん断試験	172	593
		衝撃試験	2	6
		硬さ試験（研磨の必要なもの）	13	418
		硬さ試験（研磨の不要なもの）	56	144
		絶縁耐圧試験	1	1
		膜厚試験（顕微鏡による試験）	2	14
		耐候性試験（恒温恒湿槽を使用する場合）	3	242
		耐久性試験（振動衝撃試験・振動試験）	7	69
		耐久性試験（振動衝撃試験・衝撃試験）	1	1
		繊維製品（風合試験）	4	7
		小 計	842	2,831
上越技術支援センター				
	測 定	寸法測定	3	5
		真円度の測定	9	30
		表面粗さの測定	3	10
		ストレインメータによるひずみ量荷重の測定	1	8
		圧力の測定	1	1
		走査型電子顕微鏡観察（分析装置を使用しない場合）	11	17
		金属顕微鏡観察	3	4
		実体顕微鏡観察又はデジタルマイクロスコープ観察	3	4
		温度の測定（その他の場合）	1	16
	試 験	引張り試験、圧縮試験、抗折試験、曲げ試験又はせん断試験	77	350
		硬さ試験（研磨の不要なもの）	13	30
		窯業材料及び土石類（比重測定）	3	3
		絶縁耐圧試験	1	1
		膜厚試験（顕微鏡による試験）	1	1
		耐候性試験（恒温恒湿槽を使用する場合）	3	113
		耐久性試験（振動衝撃試験・振動試験）	13	61
		スキー及びスノーボード（ビス保持試験）	7	14
		スキー及びスノーボード（曲げ疲労試験）	3	8
		スキー及びスノーボード（ねじり強度試験）	2	2
		スキー及びスノーボード（曲げ破壊強度試験）	5	7
	成績書の副本	成績書の副本	3	4
		小 計	166	689

【依頼試験実績】

実施機関	項 目	内 容	件 数	試料/成分数	
素材応用技術支援センター	測 定	定性分析（繊維及び付着物）	5	5	
		定量分析（繊維及び付着物）	6	8	
		定量分析（水溶液）	3	6	
		定量分析（ホルマリン試験・抽出による場合）	5	6	
		定量分析（ホルマリン試験・ホルムアルデヒド放散量測定）	14	17	
		定量分析（試料調整・その他）	2	2	
		赤外分光分析	20	24	
		蛍光エックス線分析（定性分析）	7	12	
		試料調整（赤外分光分析）	1	1	
		寸法測定	4	35	
		走査型電子顕微鏡観察（分析装置を使用しない場合）	26	50	
		走査型電子顕微鏡観察（分析装置を使用する場合）	32	39	
		実体顕微鏡観察又はデジタルマイクロスコープ観察	60	151	
		可視分光分析試験又は紫外分光分析試験（分光分析試験）	8	19	
		可視分光分析試験又は紫外分光分析試験（分光測色試験）	2	2	
		色差計による測色又は色差試験	6	22	
		熱分析（示差走査熱量分析、示差熱分析又は熱膨張率測定）	29	55	
		熱応力試験	14	23	
	試 験	引張り試験、圧縮試験、抗折試験、曲げ試験又はせん断試験	57	268	
		繊維（加ねん回数試験）	9	14	
		繊維（繊維度測定試験・繊維度測定）	15	26	
		繊維（原料定性試験・物理試験）	12	26	
		繊維（原料定性試験・化学試験）	10	10	
		繊維（混紡率試験・物理試験）	2	3	
		繊維（混紡率試験・化学試験）	5	12	
		繊維（連続引張試験）	5	7	
		繊維（抱合力試験又は糸平滑性試験）	1	1	
		繊維（巻縮率試験又は弾性率試験）	1	2	
		繊維（編目長試験又は織縮率試験）	2	2	
		繊維（精練漂白試験又は浸染試験）	3	3	
		耐候性試験（恒温恒湿槽を使用する場合）	16	648	
		耐候性試験（カーボンアーク燈光による耐光試験・照射10時間以下）	9	39	
		耐候性試験（カーボンアーク燈光による耐光試験・照射10時間を超え20時間以下）	21	203	
		耐候性試験（カーボンアーク燈光による耐光試験・照射20時間を超え40時間以下）	6	57	
		耐候性試験（カーボンアーク燈光による耐光試験・照射40時間を超え100時間以下）	53	550	
		繊維製品（通気性試験又は保温度試験）	4	9	
		繊維製品（燃焼性試験・ドライクリーニングを要しない場合）	1	1	
		繊維製品（引き裂き強度試験、防すう度試験又は破裂試験）	13	29	
		繊維製品（収縮度試験、摩耗試験（ニット）又は水分平衡質量試験）	20	49	
		繊維製品（滑脱抵抗力試験又ははく離試験）	6	10	
		繊維製品（耐水度試験又ははっ水度試験）	6	17	
		繊維製品（繊維の静電気測定試験・恒温恒湿槽を使用しない場合）	3	8	
		繊維製品（染色堅ろう度試験-洗濯試験、熱湯試験、汗試験、染色摩擦試験、酸化窒素ガス試験又はホットプレッシング試験）	115	563	
		繊維製品（透湿性試験）	2	6	
		繊維製品（厚さ試験）	5	8	
		繊維製品（ビリング試験又はスナッグ試験）	8	30	
企画及び設計		コンピュータ等の機器を利用した図面、色見本又は繊維図案等の試作	45	163	
		繊維（組織分解・経方向×緯方向 400以下）	2	2	
		繊維（組織分解・経方向×緯方向 6,401以上10,000以下）	1	1	
		繊維（組織分解・その他）	1	1	
		繊維（織物密度試験・経糸及び緯糸それぞれ1センチメートル当たり20本以下）	1	1	
		繊維（織物密度試験・経糸及び緯糸それぞれ1センチメートル当たり21本以上）	1	1	
成績書の副本		成績書の副本	1	1	
小 計			706	3248	
合 計			3,627	28,334	

【 機械器具貸付実績 】

実施機関	機 種	機械器具名	件 数	時 間
研究開発センター	レーザー・ナノテク研究室			
	測定試験機器	定温乾燥器	2	8
		プリズムカプラー式屈折率測定装置	2	9
	その他	電気マッフル炉	3	9
		マスクアライナー	1	1
		スピンコート	3	6
		小 計	11	33
下越技術支援センター				
	金属加工機械	試料切断機	3	4
		試料研磨機	4	9
		万能投影機	18	46
		金属顕微鏡	3	7
	測定試験機器	硬さ計	13	25
		万能材料試験機	107	399
		形状粗さ測定機	11	23
		恒温恒湿槽	42	1,993
		三次元座標測定機	18	65
		工具顕微鏡	2	6
		高速度ビデオ装置	4	16
		ノマルスキー顕微鏡	1	1
		ビルトインチャンバー	45	835
		炭素硫黄分析装置	19	40
		EMC試験システム	101	577
		X線マイクロアナライザー	10	39
		pH・ORPメータ	1	2
		X線回析装置	17	69
		X線残留応力測定装置	18	62
		圧電型動力計	1	3
		インピーダンス測定装置	2	2
		遠赤外線測定装置	3	19
		オシロスコープ	1	4
		蛍光X線分析装置	160	303
		色彩色差計（色彩計又は色彩解析計）	13	27
		磁気測定器（磁束計）	6	18
		自記分光光度計	1	2
		実体顕微鏡	11	32
		ハイブリッドレコーダ（データロガー）	2	3
		シャルピー衝撃試験機	4	4
		落球衝撃試験機	1	3
		スペクトラムアナライザー	109	579
		静電気許容度試験器	2	2
		精密騒音計	2	3
		走査型電子顕微鏡	38	198
		超音波探傷システム	1	1
		デジタルマルチメータ	1	2
		電子分析天びん	5	12
		電波暗室	97	578
		熱画像装置	7	203
		ネットワークアナライザー	10	39
		熱分析装置	4	26
		ひずみ計	3	11
		標準ノイズ発生器（インパルスノイズ発生器）	5	11
		標準信号発生器	15	172
		赤外分光光度計	167	315
		プラズマ発光分光分析装置	26	86
		振動計	1	16
		粒度分布測定装置	5	13
		電力計	3	7
		疲労試験機	2	7
		レーザ測長器（運動精度測定システムを含む。）	3	192

【機械器具貸付実績】

実施機関	機 種	機械器具名	件 数	時 間		
下越技術支援センター						
測定試験機器		ノイズシミュレーション装置	72	292		
		デジタルストレージスコープ	9	62		
		定温乾燥器	4	11		
		光ファイバースコープ	1	16		
		熱伝導率測定装置	3	14		
		ONH分析装置	3	4		
		フォースゲージ	4	15		
		風速計	1	56		
		イオンクロマトグラフ	5	18		
		発光分光測色機	1	1		
		X線透視装置	93	374		
		雷サージイミューニティ試験器	42	164		
		光沢度計（グロス計）	6	7		
		三次元構造解析顕微鏡	34	135		
		照度計	1	16		
		振動試験機	94	441		
		絶縁耐圧試験器	1	3		
		絶縁抵抗計	1	3		
		走査型プローブ顕微鏡	11	49		
		体積固有抵抗測定装置	8	10		
		超音波厚さ計	1	3		
		デジタル温度計	7	98		
		熱衝撃試験機	29	8,762		
		熱物性測定装置	5	18		
		平面レーザ干渉システム	12	25		
		G-T E Mセル	7	34		
		漏れ電流測定器	10	12		
		レーザーラマン分光光度計	29	67		
		ガスクロマトグラフ質量分析装置	5	66		
		光電子分光分析装置	26	119		
		YAGレーザ（1キロワット）	2	6		
		直流電源	2	4		
		交流安定化電源	31	125		
		電気マッフル炉	6	30		
		真空熱処理炉	10	95		
		プラスチック試料燃焼装置	1	63		
		構造解析システム	3	11		
		別表		真空ポンプ	1	1
				真空デシケータ	1	1
				スピンドータ	1	3
				デジタルホットプレート	1	3
				放電プラズマ焼結機	105	583
				摩耗試験機	2	12
				燃料電池評価装置	1	184
				小 計	1,840	19,127
		県央技術支援センター				
		測定試験機器	金属加工機械	試料切断機	36	45
				試料研磨機	68	195
				万能投影機	2	2
				金属顕微鏡	48	90
				硬さ計	80	115
万能材料試験機	158			490		
形状粗さ測定機	20			27		
三次元座標測定機	26			117		
蛍光X線膜厚測定機	98			151		
実体顕微鏡	25			25		
ハイブリッドレコーダ（データロガー）	3			56		
精密騒音計	2			6		

実施機関	機 種	機械器具名	件 数	時 間
県央技術支援センター				
	測定試験機器	走査型電子顕微鏡	44	139
		電子分析天びん	7	8
		フェライトスコープ	11	15
		フォースゲージ	3	30
		レーザ顕微鏡	7	20
		高精度CNC画像測定機	30	103
	その他	電気マッフル炉	23	139
	別表	摩耗試験機	5	22
		振動計	4	8
		デジタルトルクレンチ	2	3
		小 計	702	1,806
県央技術支援センター 加茂センター				
	測定試験機器	万能材料試験機	59	152
		恒温恒湿槽	23	1,525
		ビルトインチャンバー	48	2,419
		色彩色差計（色彩計又は色彩解析計）	2	2
		定温乾燥器	2	8
		小 計	134	4,106
中越技術支援センター				
	金属加工機械	フライス盤	16	43
		試料切断機	16	31
		試料研磨機	36	73
	測定試験機器	金属顕微鏡	22	39
		硬さ計	18	21
		万能材料試験機	87	194
		形状粗さ測定機	72	198
		恒温恒湿槽	25	2126
		三次元座標測定機	13	44
		工具顕微鏡	9	10
		真円度測定機	39	129
		高速度ビデオ装置	2	13
		フィールドバランサー	1	40
		炭素硫黄分析装置	3	4
		蛍光X線分析装置	31	52
		磁気測定器（磁束計）	8	32
		自記分光光度計	8	10
		実体顕微鏡	3	7
		ハイブリッドレコーダ（データロガー）	1	24
		シャルピー衝撃試験機	4	4
		スペクトラムアナライザー	4	10
		静電気許容度試験器	1	5
		精密騒音計	1	2
		走査型電子顕微鏡	216	689
		デジタルマルチメータ	1	1
		電子分析天びん	1	2
		標準ノイズ発生器（インパルスノイズ発生器）	8	33
		赤外分光光度計	105	220
		プラズマ発光分光分析装置	1	2
		風速計	1	7
		照度計	2	31
		振動試験機	108	528
		絶縁耐圧試験器	5	46
		デジタル温度計	1	4
		高精度CNC画像測定機	15	43
	その他	構造解析システム	6	21
		交流安定化電源	2	2
		小 計	892	4,740

【機械器具貸付実績】

実施機関	機 種	機械器具名	件 数	時 間
上越技術支援センター				
	金属加工機械	旋盤	1	3
		試料切断機	6	8
		試料研磨機	3	7
	測定試験機器	硬さ計	12	20
		万能材料試験機	34	96
		形状粗さ測定機	32	50
		恒温恒湿槽	16	1,985
		工具顕微鏡	31	59
		真円度測定機	1	1
		曲げ疲労試験機	14	106
		圧電型動力計	1	3
		ハイブリッドレコーダ（データーロガー）	3	13
		静電気測定器	1	4
		精密騒音計	2	4
		走査型電子顕微鏡	3	13
		電子分析天びん	1	1
		熱画像装置	4	4
		光ファイバースコープ	1	1
		振動試験機	7	28
		レーザ顕微鏡	23	71
		分光放射輝度計	1	1
	その他	交流安定化電源	3	6
		電気マッフル炉	1	1
	別表	摩耗試験機	5	11
		小 計	206	2,496
素材応用技術支援センター				
	繊維加工機械	万能材料試験機	28	97
	測定試験機器	恒温恒湿槽	12	856
		蛍光X線分析装置	4	6
		自記分光光度計	2	4
		実体顕微鏡	3	3
		静電気測定器	1	1
		染色物摩擦堅ろう度試験機	5	7
		洗濯堅ろう度試験機	1	1
		走査型電子顕微鏡	97	207
		電子分析天びん	4	4
		熱分析装置	15	57
		風合計量測定装置	2	3
		破裂試験機	1	1
		45° 燃焼性試験機	1	2
		定温乾燥器	4	6
		接触角計	1	2
		保温性試験機	1	2
		C C M装置	3	7
		織布耐水度試験機	1	1
		通気性試験機	7	7
		高压蒸気滅菌器	2	3
		液体クロマトグラフ	1	4
	その他	電気マッフル炉	3	5
		クリーンベンチ	2	4
		真空乾燥器	3	15
		ガスクロマトグラフ	2	2
		小 計	206	1,307
		合 計	3,991	33,615

【平成21年度外部発表】

発表方法

- ① 学協会誌への投稿 ④ 学協会への口頭発表
 ② その他への投稿 ⑤ 講演会等への口頭発表
 ③ 国際会議への口頭発表 ⑥ その他への口頭発表

発表方法	技術分野	テーマ名	発表者名	学会・発表会等の名称	主催団体	月日/場所
①	プレス加工技術 表面処理技術	新潟県のチタン加工技術に対する取り組み	山崎 栄一 三浦 一真 田村 信	チタン	(社)日本チタン協会	2009/4月号
③	プレス加工技術	塑性加工によるマグネシウム合金製車両用シートフレームの開発 (Development of Lightweight Seat Frame for Automobiles Using Magnesium Press Forming)	相田 収平	第一回日中マグネシウム学術交流ワークショップ	(社)軽金属学会	8月24日, 25日/長岡技術科学大学
⑤	プレス加工技術	新潟県の中小企業におけるものづくり技術伝承の現状 ～燕三条地域における匠技術集団とその取り組みから～	山崎 栄一	第276回塑性加工シンポジウム	(社)日本塑性加工学会	9月2日/産業技術総合研究所
④	プレス加工技術	Mg合金管の浮動拡張プラグ曲げ加工技術の開発	白川 正登	第60回塑性加工連合講演会	(社)日本塑性加工学会	10月31日-11月2日/信州大学
④	プレス加工技術	展示会出展、マグネシウム加工サンプルの展示、都市エリア事業の説明	杉井 伸吾	にいがた燕三条技術交流展in東京	(財)新潟県県央地域地場産業振興センター	12月3日, 4日/大田区産業プラザPiO
④	プレス加工技術	マグネシウム展伸材による車両用シートフレームの開発	坂井 修	日本金属学会北陸信越支部・鉄鋼協会北陸信越支部平成21年度連合講演会	(社)日本金属学会	12月5日/長岡技術科学大学
④	プレス加工技術	マグネシウム合金管の浮動拡張プラグ曲げ加工技術の開発	白川 正登	日本金属学会北陸信越支部・鉄鋼協会北陸信越支部平成21年度連合講演会	(社)日本金属学会	12月5日/長岡技術科学大学
④	プレス加工技術	温間成形用高断熱・均熱金型の開発	本田 崇	日本金属学会北陸信越支部・鉄鋼協会北陸信越支部平成21年度連合講演会	(社)日本金属学会	12月5日/長岡技術科学大学
⑤	プレス加工技術	マグネシウムのプレス成形技術 新潟県工業技術総合研究所	杉井 伸吾	広域関東圏イノベーション創出促進事業成果発表会	(独)産業技術総合研究所	2月22日/長野県工業技術総合センター
④	プレス加工技術	マグネシウム合金の逐次張出し成形	相田 収平	(社)日本マグネシウム協会 第11回 マグネ成形セミナー	(社)日本マグネシウム協会	3月18日/江戸東京博物館
②	切削加工技術	機械加工の入門Q&A 「ハードターニング、ハードミーリングの適用の狙いと効果は？」	嶽岡 悦雄 相田 収平	ツールエンジニア	(株)大河出版	2009/4月号
②	切削加工技術	難削材の高速加工技術 ～航空機用途を中心として～	相田 収平	M&E	(株)工業調査会	2009/6月号
④	切削加工技術	5軸超高速加工技術の紹介	相田 収平	(社)日本塑性加工学会 北関東・信越支部 新潟ブロック 第108回 研究会	(社)日本塑性加工学会 北関東・信越支部 新潟ブロック	7月24日/新潟県工業技術総合研究所
⑥	切削加工技術	展示会出展(チタン高速加工技術関連成果)	須藤 貴裕	パリ国際航空宇宙ショー (Salon International de l'Aéronautique et de l'Espace, Paris-Le Bourget)		6月15日-21日/ル・ブルジェ空港
④	切削加工技術	小径ボールエンドミルによる航空機用難削材の高速加工	嶽岡 悦雄	精密工学会秋季大会シンポジウム	(社)精密工学会	9月10日/神戸大学
②	切削加工技術	高硬度金型材の微細高能率ミーリング	宮口 孝司 平石 誠	ツールエンジニア	(株)大河出版	2010/2月号
④	切削加工技術	バインドレスcBN工具による鉄系材料の鏡面エンドミル加工	平石 誠	精密工学会春季大会学術講演会	(社)精密工学会	3月10日/埼玉大学
④	切削加工技術	微細針の刺通力特性	樋口 智	第47期日本機械学会北陸信越支部総会・講演会	(社)日本機械学会北陸信越支部	3月10日/新潟大学
④	切削加工技術	バインドレスcBN工具による鉄系材料の鏡面エンドミル加工	平石 誠	精密工学会春季大会学術講演会	(社)精密工学会	3月18日/埼玉大学
②	切削加工技術	チタン合金の高速ドライミーリング技術	相田 収平	日経BPムック	日経BP企画	早稲田産学連携レビュー'10 (2010/2月)
⑤	シミュレーション技術	新潟県における温間プレスシミュレーションの取り組み	片山 聡	PAM Users' Conference in Asia 2009	日本イーエスアイ(株)	10月29日/ヒルトン東京
④	シミュレーション技術	熱変形低減への熱応力シミュレーションの適用と実験検証	本田 崇	第60回塑性加工連合講演会	(社)日本塑性加工学会	10月31日-11月2日/信州大学

【外部発表】

発表方法	技術分野	テーマ名	発表者名	学会・発表会等の名称	主催団体	月日/場所
④	画像処理技術	幾何光学と写真術のデジタル融合 — 演算結像術入門 —	阿部 淑人	回路とシステム軽井沢ワーク ショップ	(社)電子情報通信学会	4月20日/軽井沢 プリンスウエス ト
③	画像処理技術	Efficient Collusion Attack-Free Access Control for JPEG 2000 Coded Images	今泉 祥子	Proc. APSIPA Annual Summit and Conference	APSIPA(Asia-Pacific Signal and Information Processing Association)	10月5日/札幌コ ンベンションセン ター
④	画像処理技術	グラインドゲージを用いた粒子サイズ分 布の自動評価装置	阿部 淑人 他	北陸信越支部学術講演会	(社)精密工学会	11月14日/富山大 学
④	画像処理技術	デジタル動画画像配信サービスにおける アクセス制御方式	今泉 祥子	暗号と情報セキュリティシン ポジウム	(社)電子情報通信学会	1月21日/かがわ 国際会議場
④	画像処理技術	画像処理技術の現状と展望	阿部 淑人	全国大会シンポジウムセッ ション	(社)電気学会	3月19日/明治大 学
③	表面処理技術	マグネシウム合金用化成処理法の開発 (Development of Chemical Conversion Coating for Magnesium Alloy)	小林 泰則	第一回日中マグネシウム学術 交流ワークショップ	(社)軽金属学会	8月24日,25日/長 岡技術科学大学
④	表面処理技術	有機酸を用いた化成処理法によるMg合金 の高耐食性化処理	磯部 錦平	日本化学会関東支部合同大会	(社)日本化学会	8月27日,28日/新 潟大学
④	表面処理技術	有機酸を用いた化成処理法によるMg合金 の表面処理に関する研究	三浦 一真	日本金属学会秋季大会	(社)日本金属学会	9月15日-17日/京 都大学
④	表面処理技術	マグネシウム合金用高耐食性化成処理法 の開発	小林 泰則	日本金属学会北陸信越支部・ 鉄鋼協会北陸信越支部 平成21年度連合講演会	(社)日本金属学会	12月5日/長岡技 術科学大学
④	表面処理技術	ステンレス鋼の窒素吸収処理技術の開発	三浦 一真	日本金属学会北陸信越支部・ 鉄鋼協会北陸信越支部 平成21年度連合講演会	(社)日本金属学会	12月5日/長岡技 術科学大学
④	表面処理技術	ステンレス鋼の窒素吸収処理に関する研 究	三浦 一真	日本熱処理技術協会講演大会	(社)日本熱処理技術協 会	12月17日/関西大 学
⑤	表面処理技術	湿式プロセスによる固体超潤滑摺動機構	三浦 一真	JSTにいがた地域技術シーズ合 同発表会	(独)科学技術振興機構	12月22日/新潟県 工業技術総合研 究所
⑤	表面処理技術	湿式プロセスによる固体超潤滑摺動機構	三浦 一真	広域関東圏イノベーション創 出促進事業成果発表会	(独)産業技術総合研 究所	2月22日/長野県 工業技術総合セ ンター
④	染織加工技術	貼り合わせ生地の色異常について	明歩谷 英樹	産業技術連携推進会議ナノテ クノロジー・材料部会繊維分 科会 関東・東北地域連絡会 繊維測定技術研究会	産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材 料部会繊維分科会	10月9日/伝国の 社
④	染織加工技術	光触媒加工繊維の消臭性評価における問 題事例の紹介	渋谷 恵太	産業技術連携推進会議ナノテ クノロジー・材料部会繊維分 科会 繊維試験法研究会	産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材 料部会繊維分科会	10月14日/福岡県 消費生活セン ター
④	染織加工技術	靴下のあたたかさの測定に関する研究	橋詰 史則	全国繊維技術交流プラザ研究 成果発表会	全国繊維工業技術協会	10月30日/栃木県 南地域地場産業 振興センター
④	染織加工技術	炭素繊維複合材料の製造と用途開発に関 する調査研究	古畑 雅弘	産業技術連携推進会議ナノテ クノロジー・材料部会繊維分 科会 関東・東北地域連絡会 生産技術研究会	産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材 料部会繊維分科会	11月13日/コラッ セふくしま
④	染織加工技術	安全・安心・環境を配慮した繊維製品づ くりの支援	明歩谷 英樹	産業技術連携推進会議ナノテ クノロジー・材料部会繊維分 科会 染色加工研究会	産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材 料部会繊維分科会	11月26日,27日/ 神奈川県産業技 術センター
④	染織加工技術	布欠点解析事例	渋谷 恵太	産業技術連携推進会議ナノテ クノロジー・材料部会繊維分 科会 北陸地域連絡部会 布 欠点解析・試験法研究会	産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材 料部会繊維分科会 北 陸地域連絡部会	12月3日/石川県 工業試験場
⑤	染織加工技術	洗濯物の処理	渋谷 恵太	クリーニング師試験準備講習 会	新潟県クリーニング生 活衛生同業組合	1月14日/アトリ ウム長岡
①	染織加工技術	リヨセル繊維の膨潤と捲縮加工	笠原 勝次 他	繊維学会誌	(社)繊維学会	2010/1月号
④	測定・分析技 術	食品の異物分析法について	永井 直人	新潟県餅工業協同組合平成21 年度講演会	新潟県餅工業協同組合	9月9日/食品研究 センター
⑥	測定・分析技 術	機器分析に見る食品製造技術支援	永井 直人	平成21年度食品関係試験研究 成果普及セミナー	新潟県農業総合研究所 食品研究センター	10月16日/食品研 究センター
④	測定・分析技 術	鉄道車両用レーザ3次元座標測定システ ムの研究	菅野 明宏 他	北陸信越支部 第39回学生員卒 業研究発表講演会	(社)日本機械学会	3月9日/新潟大学

【平成21年度講習会実績】

技術分野	講習会テーマ名	主催センター	講演者	参加企業数	参加者数
ナノテクノロジー技術	ナノテク機器利用技術講習会 (超精密加工技術)	研究開発センター レーザー・ナノテック研究室	樋口 智	6社	6人
	講演・講習概要 1 開催日 平成21年9月29日(火)・30日(水) 2 内容 超精密加工技術に関する講義を行った後、超精密ナノ加工機を使用して回折格子金型の試作および加工品の非接触三次元測定機による評価技術について実習した。	 			
ナノテクノロジー技術	ナノテク機器利用技術講習会 (MEMS加工技術)	研究開発センター レーザー・ナノテック研究室	山田 敏浩 平石 誠	4社	6人
	講演・講習概要 1 開催日 平成21年9月16日(水)・17日(木) 2 内容 MEMS加工に関する講義を行った後、薄膜熱電対を題材としてマスクアライナー(露光装置)やスパッタリング装置を使用して試作・評価技術について実習した。	 			
測定・分析技術	中越技術支援センター機器操作講習会 (対象：長岡鉄工業青年研究会)	中越技術支援センター	毛利 敦雄 片山 聡	6社	7人
	講演・講習概要 1 開催日 平成22年3月5日(金) 2 内容 三次元測定機、走査型電子顕微鏡の操作講習				
測定・分析技術	表面粗さ／真円度測定セミナー	上越技術支援センター	(株)小坂研究所 松島 秀信 氏 鈴木 清 氏	13社	25人
	講演・講習概要 1 開催日 平成21年10月6日(火) 2 内容 ①真円度測定機による幾何公差の測定 ②触針式表面粗さ測定機による表面性状の測定 の2テーマについて、座学と実演実習を行った。				
切削加工	切削技術セミナー	上越技術支援センター	(有)シンセテック 林 敏晴 氏 (株)ノア 鈴木 弘人 氏	23社	127人
	講演・講習概要 1 開催日 平成22年3月5日(金) 2 内容 ①ジグの考え方・・・段取り時間／加工時間の短縮と実例 ②難削材の最適加工・・・難削材の特性と工具／ホルダの選択など	 			

【平成21年度 雇用調整助成金に係る一時休業中の教育訓練実績】

測定・分析技術や試験機器操作、計装プログラミング、仕事の管理、研究開発の進め方など、県内5箇所の技術支援センターにおいて、98件、7,750人を対象に、教育訓練を実施しました。

※雇用調整助成金制度・・・景気の変動、産業構造の変化、その他の経済上の理由により事業活動の縮小を余儀なくされた場合に、その雇用する労働者を対象に休業等又は出向を実施する事業主の方に対して、休業手当、賃金又は出向労働者に係る賃金負担額相当の一部を助成することにより、労働者の失業の予防や雇用の安定を図ることを目的とする制度。

※教育訓練・・・職業に関する技能、知識又は技術を習得又は向上させることを目的とする教育、訓練及び講習等。

【平成21年度ものづくり技術連携活性化事業にかかる講習会実績】

技術分野	講習会テーマ名	主催センター	講演者	参加企業	参加者
材料技術	C-FRP技術セミナー	素材応用技術支援センター			
	講演・講習概要				
	【第1回】	1 開催日 平成21年8月28日(金) 2 内容 「複合材料の用途展開事例及び副資材の紹介」 「成形技術と特徴」	サンワトレーディング(株) 馬場俊一氏 坂元勝治氏	31社	37人
	【第2回】	1 開催日 平成21年11月12日(木) 2 内容 「ウォータージェット加工技術と5軸加工」 「航空機用複合材料への穴あけ加工技術について」	(株)スギノマシン 尾嶋弘幸氏 石川一行氏	7社	10人
	【第3回】	1 開催日 平成21年11月17日(火) 2 内容 「オートクレープの紹介、成形方法の紹介」 「日軽新潟(株)の保有するオートクレープの紹介」 「第41回東京モーターショーのCFRP製品出品事例報告」	(株)羽生田鉄工所 羽生田豪太氏 日軽新潟(株) 長井正治氏 工業技術総合研究所 橋詰史則	12社	14人
	【第4回】	1 開催日 平成21年12月15日(火) 2 内容 「ピッチ系炭素繊維の現状と課題」 「CFRPの自動車分野への活用動向」	(株)クレハいわき事業所 大谷陽氏 東レ(株)オートモティブセンター 山口晃司氏	18社	24人
	【第5回】	1 開催日 平成22年1月22日(金) 2 内容 「開繊技術および製織技術について」 「製織デモ」	(株)ハーモニ産業 新河戸宏昭氏 工業技術総合研究所 小海茂美	11社	15人
太陽光発電	太陽光発電セミナー	企画管理室			
	講演・講習概要				
	【第1回】	1 開催日 平成21年7月10日(金) 2 内容 「太陽光発電の現状と将来」 「CZTS薄膜太陽電池」	(株)資源総合システム 大橋孝之氏 長岡工業高等専門学校 片桐裕則氏	61社	97人
	【第2回】	1 開催日 平成21年9月25日(金) 2 内容 「太陽電池の基本原理と新規化合物薄膜太陽電池材料の開発」 「アモルファスシリコン太陽電池の製造方法」 「県内企業の取り組み」 「調査報告ー下越発電管理所の太陽光発電システム」	新潟大学 坪井望氏 (株)アルバック超材料研究所 浅利伸氏 (株)ジェイシーエム 佐久間淳一氏 工業技術総合研究所 大野宏	47社	72人
	【第3回】	1 開催日 平成21年10月26日(月) 2 内容 「富士電機システムズの太陽光発電への取り組み」 「太陽光発電のための集光技術」 「有機薄膜太陽電池の製造方法」 「調査報告ー太陽電池の認証制度」	富士電機システムズ(株) 西原啓徳氏 長岡技術科学大学 山田昇氏 トッキ(株) 松本栄一氏 工業技術総合研究所 本多章作	32社	52人
	【第4回】	1 開催日 平成21年11月24日(火) 2 内容 「太陽光発電の施工」 「不具合の事例とその探査法」 「調査報告ー融雪機能付き太陽光発電」	(株)日本エコシステム 小島盛利氏 (独)産業技術総合研究所 加藤和彦氏 工業技術総合研究所 石井啓貴	27社	49人

技術分野	講習会テーマ名	主催センター	講演者	参加企業	参加者
制御技術	排熱利用セミナー	下越技術支援センター			
	講演・講習概要		長岡技術科学大学 山田昇氏 地域社会パートナーズ 中丸正氏	19社	24人
	【第1回】	1 開催日 平成21年7月15日(水) 2 内容 「産業活動における排熱と再利用の現状」 「蓄熱と輸送による排熱利用の提案」			
	【第2回】	1 開催日 平成21年9月30日(水) 2 内容 「スターリングエンジンを用いた排熱利用の可能性」 「熱電変換材料による排熱利用の可能性」			
制御技術	EV技術セミナー	研究開発センター			
	講演・講習概要		静岡大学 野口敏彦氏 (株)畑村エンジン研究事務所 畑村耕一氏 (株)日経BP 日経ものづくり 近岡裕氏	17社	26人
	【第1回】	1 開催日 平成21年6月26日(金) 2 内容 「モータのモデリングとベクトル制御の基礎」			
	【第2回】	1 開催日 平成21年11月9日(月) 2 内容 「自動車のエンジン周辺技術の現状と今後の動向 ～ エンジンはどうなるのか? ～」			
センシング・制御技術	色彩セミナー	下越技術支援センター			
	講演・講習概要		コニカミノルタセンシング(株) 開沼知氏 大塚電子(株) 三島俊介氏 広島国際大学 柳瀬徹夫氏 日本カラーデザイン研究所 稲葉隆氏	21社	29人
	【第1回】	1 開催日 平成21年9月3日(木) 2 内容 「物体測色の基礎」 「光源測色と測光の基礎」			
	【第2回】	1 開催日 平成21年10月29日(木) 2 内容 「商品色彩と質感の心理的感性工学的測定」			
熱処理技術	熱処理技術セミナー	県央技術支援センター			
	講演・講習概要		山方技術士事務所 山方三郎氏 山方技術士事務所 山方三郎氏 山方技術士事務所 山方三郎氏 山方技術士事務所 山方三郎氏 (株)ミットヨ 山下勉氏 工業技術総合研究所 宮口孝司 伊関陽一郎	40社	59人
	【第1回】	1 開催日 平成21年10月1日(木) 2 内容 「鉄鋼材料と熱処理の基礎」			
	【第2回】	1 開催日 平成21年10月21日(水) 2 内容 「金属材料とその熱処理」			
【第3回】	1 開催日 平成21年11月27日(金) 2 内容 「表面硬化処理法①」				
【第4回】	1 開催日 平成21年12月1日(火) 2 内容 「表面硬化処理法②、熱処理の不具合と対策」				
熱処理技術	熱処理技術セミナー	県央技術支援センター			
	講演・講習概要		山方技術士事務所 山方三郎氏 山方技術士事務所 山方三郎氏 山方技術士事務所 山方三郎氏 (株)ミットヨ 山下勉氏 工業技術総合研究所 宮口孝司 伊関陽一郎	34社	54人
【第5回】	1 開催日 平成22年1月22日(水) 2 内容 「硬さ試験方法」 「他県・業界状況等調査報告」				

【講習会実績】

技術分野	講習会テーマ名	主催センター	講演者	参加企業	参加者
切削加工	多軸高速加工研究会	研究開発センター			
	講演・講習概要				
	【第1回】 1 開催日 平成21年4月16日(木) 2 内容 「航空機産業と切削加工技術」 「5軸加工のプロセス」 「5軸加工機による加工実演」		(株)松岡技術研究所 松岡甫篁氏 工業技術総合研究所 須藤貴裕	54社	94人
	【第2回】 1 開催日 平成21年5月20日(水) 2 内容 「ここが違う！5軸CAM」 「ここまでする！5軸加工」		オープン・マインド・テクノロジー・ジャパン (株)菅井晃氏 日本ディエムジー(株) 加治敏氏	60社	114人
	【第3回】 1 開催日 平成21年6月18日(木) 2 内容 「こんなに削れる！難削材加工～ステンレス鋼、高硬度鋼の最新切削技術」 「能率加工の新提案！～チタン合金、耐熱合金加工における新しい工具の使い方」 「5軸加工機による加工実演」		日立ツール(株) 岩田正己氏 ケマルジャパン(株) 越田徹氏 工業技術総合研究所 須藤貴裕	62社	123人
	【第4回】 1 開催日 平成21年7月28日(火) 2 内容 「知って得！品質管理①～ISO9001構築で期待できる企業メリット」 「解説！5軸加工の現状～要素技術の現状と課題について」		(財)日本品質保証機構 仙石富英氏 電気通信大学 森重功一氏	57社	100人
	【第5回】 1 開催日 平成21年9月10日(木) 2 内容 「知って得！品質管理②～航空宇宙品質マネジメントシステムJIS Q 9100とは」 「5軸加工の心得！～使いこなすためのノウハウは」		(財)日本品質保証機構 仙石富英氏 (有)根本機械製作所 根本清一氏	54社	102人
	【第6回】 1 開催日 平成21年10月21日(水) 2 内容 「解説！機械と加工技術～5軸加工機と難削材加工への対応」 「活かそう！加工ツール～高精度加工に必要なツーリング」		三井精機(株) 渋谷哲郎氏 大昭和精機(株) 國信清彦氏	45社	87人
	【第7回】 1 開催日 平成21年11月18日(水) 2 内容 「提案！5軸加工～金型加工に対応する5軸加工機と加工技術」 「最新CAM情報！～5軸金型加工に有効なCAMとは」		(株)牧野フライス製作所 有賀実氏 鈴木由希子氏	33社	69人
	【第8回】 1 開催日 平成21年12月16日(水) 2 内容 「これで対応！難削材～チタン合金、耐熱合金の最新加工技術」 「最新の5軸加工技術！～5軸加工における留意点は」 「5軸加工機による加工実演」		三菱マテリアル(株) 河野公一氏 (株)サン工機 中野正三氏 工業技術総合研究所 須藤貴裕	46社	83人
	【第9回】 1 開催日 平成22年2月18日(木) 2 内容 「東京電力(株)柏崎刈羽原子力発電所見学」			26社	30人
切削加工	多軸高速加工研究会ワークショップ	研究開発センター			
	講演・講習概要				
	1 開催日 平成21年10月15日(木) 2 会場 (独)理化学研究所 3 内容 「リコーの企業変革」 「新潟の産業集積と技術ポテンシャル」		(株)リコー 近藤史朗氏 他 県内企業、工業技術総合研究所職員	42社	117人

技術分野	講習会テーマ名	主催センター	講演者	参加企業	参加者
表面処理技術	表面評価セミナー	研究開発センター			
	講演・講習概要				
	【第1回】	1 開催日 平成21年7月7日(火) 2 内容 「ナノインデンテーション(計装化超微小押込み試験)の現状および工業的必要性と利用に関する課題」 「DLCの研究とインデントテストの役割～DLC膜標準化プロジェクトとのかかわり～」 「ナノインデンテーション装置の紹介」	新潟大学大学院 石橋達弥氏 長岡技術科学大学 赤坂大樹氏 (株)フィッシャー・インストルメンツ 片山繁雄氏	1社	19人
	【第2回】	1 開催日 平成21年12月8日(火) 2 内容 「電子顕微鏡による新材料・デバイスの解析」 「工技総研における新しい表面分析技術の紹介」	(株)東レリサーチセンター 橋本秀樹氏 工業技術総合研究所 永井直人	26社	54人
	【第3回】	1 開催日 平成22年2月16日(火) 2 内容 「金属の腐食・防食の基礎」 「分析による工業材料のトラブル解決」	東北大学大学院 原信義氏 工業技術総合研究所 林成実	23社	64人
木製品製造技術	木製品製造技術セミナー	上越技術支援センター			
	講演・講習概要				
	【第1回】	1 開催日 平成21年10月27日(火) 2 内容 「環境に優しい接着剤の基礎」 「環境に優しい塗料・塗装技術動向」 「意匠性を活かした塗装仕上げ」	(株)オーシカ 加部敏夫氏 玄々化学工業(株) 今井佳彦氏 三基物産(株) 榎秀雄氏	24社	47人
	【第2回】	1 開催日 平成21年12月11日(金) 2 内容 「木材乾燥の基礎と最近の動向」 「NCルータによる木材加工技術動向」	(独)森林総合研究所 齋藤周逸氏 神奈川県産業技術センター 中島岳彦氏	41社	59人
	【第3回】	1 開催日 平成22年1月25日(月) 2 内容 「森林バイオマスの新たな利用法の提案」 「木質耐火材料の開発の現状」	新潟大学 小島康夫氏 (独)森林総合研究所 原田寿郎氏	31社	37人
	【第4回】	1 開催日 平成22年3月2日(火) 2 内容 「支援事例：桐スピーカーの紹介」 「圧縮木材の利用と現状」 「構造材料としての木材利用とその課題」	工業技術総合研究所 浦井和彦 工業技術総合研究所 林成実 秋田県立大学 佐々木貴信氏	24社	37人
新エネルギー	新エネルギーフォーラム2009	工業技術総合研究所			
	講演・講習概要				
	1 開催日 平成21年12月16日(水) 2 会場 ハイブ長岡 3 内容 ・特別講演 「新エネルギーの動向について」 「新潟県のエネルギー施策について」 ・創エネルギー 「シャープの太陽光発電について」 「『最北端から最先端』風のまち稚内の挑戦～最北端のまちから、新エネルギーの未来をつくる～」 「太陽光発電研究会活動報告」 ・再利用エネルギー 「熱電素子のすべて」 「未利用エネルギーについて」 「排熱利用研究会活動報告」 ・蓄エネルギー 「リチウムイオン電池のすべて」 「伊藤忠商事の新たな電池ビジネス」 「EV研究会活動報告」	資源エネルギー庁 渡邊昇治氏 新潟県産業労働観光部 安居徹 シャープ(株) 前川治治氏 稚内新エネルギー研究会 長谷川伸一氏 工業技術総合研究所 大野宏 (株)KELK 八馬弘邦氏 荏原冷熱システム(株) 加藤三郎氏 工業技術総合研究所 三村和弘 リッセル(株) 小林佑吉氏 伊藤忠商事(株) 村瀬博章氏 工業技術総合研究所 五十嵐晃		338人	

【委員会委員等の委嘱実績】

【平成21年度委員会委員等の委嘱実績】

委員会等の名称	主催団体名	委任にかかる職名	職員名	開催地
JSTイノベーションサテライト新潟運営委員会	(独)科学技術振興機構JSTサテライト新潟	委員	嶽岡 悦雄	長岡市
社会経済生産性本部総会	新潟県社会経済生産性本部	理事	嶽岡 悦雄	新潟市
にいがた産業創造機構評議員会	(財)にいがた産業創造機構	評議員	嶽岡 悦雄	新潟市
発明協会支部総会	発明協会新潟県支部	専務理事	嶽岡 悦雄	新潟市
発明協会支部総会	発明協会新潟県支部	理事	坂井 朋之	新潟市
新潟大学地域共同研究センター協力会	新潟大学地域共同研究センター協力会		坂井 朋之	新潟市
内田エネルギー選考委員会	(財)内田エネルギー科学振興財団	評議員	紫竹 耕司	新潟市
ゆめわざもの審査会	(財)にいがた産業創造機構	審査員	坂井 朋之	新潟市
平成21年度戦略的基盤技術化支援事業「全固体蓄電部品の開発」	(財)にいがた産業創造機構	開発推進委員	磯部 錦平	
マグネシウム展伸材用途開発委員会	日本マグネシウム協会	委員	磯部 錦平	
社団法人日本化学会新潟地域懇談会	(社)日本化学会新潟支部	運営委員	磯部 錦平	
平成21年度シーズ発掘試験査読評価委員	(独)科学技術振興機構	査読評価委員	磯部 錦平	
社団法人日本塑性加工学会北関東・信越支部	(社)日本塑性加工学会	会計幹事	坂井 修	
社団法人日本塑性加工学会北関東・信越支部	(社)日本塑性加工学会	企画幹事	相田 収平	
先端加工学会	先端加工学会	理事	斎藤 博	
にいがたナノテク研究会	(財)にいがた産業創造機構	幹事	斎藤 博	
社団法人精密工学会精密加工専門委員会	(社)精密工学会	幹事	斎藤 博	
社団法人軽金属学会塑性加工によるマグネシウム合金新機能発現研究部会	(社)軽金属学会	委員	相田 収平	
平成21年度シーズ発掘試験査読評価委員	(独)科学技術振興機構	査読評価委員	相田 収平	
事業高度化研究開発支援事業	(財)新潟インダストリアルプロモーションセンター(IPC財団)	審査委員	野中 敏	新潟市
新潟市異業種交流研究会協同組合	新潟市異業種交流研究会協同組合	顧問	野中 敏	新潟市
教員研修モデルカリキュラム開発プログラム事業	県教育センター	講師	山崎 栄一	新潟市
社団法人日本塑性加工学会 接合複合分科会	社団法人日本塑性加工学会	幹事	山崎 栄一	
社団法人日本塑性加工学会 広報委員会	社団法人日本塑性加工学会	広報委員	山崎 栄一	
電子情報通信学会論文編集委員会	(社)電子情報通信学会	常任査読委員	阿部 淑人	
回路とシステム軽井沢ワークショップ		実行委員	阿部 淑人	軽井沢町
技術委員会第4部会	(社)日本画像学会	技術委員	阿部 淑人	
組み込みシステム時代の信号処理とその実現技術調査専門委員会	(社)電気学会	専門委員	阿部 淑人	
信号処理学会誌編集委員会	信号処理学会	編集委員	阿部 淑人	
アドバンステクノロジー特別講義	(国)新潟大学工学部	非常勤講師	阿部 淑人	新潟市
(社)精密工学会 広報・情報部会 第1回広報委員会	(社)精密工学会	広報委員	菅野 明宏	東京都
(社)精密工学会 広報・情報部会 第2回広報委員会		広報委員	菅野 明宏	東京都
(社)精密工学会 校閲委員会		校閲協力委員	菅野 明宏	

【委員会委員等の委嘱実績】

委員会等の名称	主催団体名	委任にかかる職名	職員名	開催地
三条市補助金審査会	三条市	審査委員	堀 祐爾	三条市
燕市補助金審査会	燕市	審査委員	堀 祐爾	燕市
財団法人 内田エネルギー科学振興財団評議員会	(財)内田エネルギー科学振興財団	評議員	堀 祐爾	新潟市 三条市
長岡工業高等専門学校技術協力会理事会	長岡工業高等専門学校技術協力会	幹事	久保田順一	長岡市
中越地域：地域力連携拠点事業連絡会議	長岡商工会議所	委員	久保田順一	長岡市
H21戦略的基盤技術高度化支援事業「攪拌機能付高压化発酵・熟成装置の開発」	(財)にいがた産業創造機構	開発推進委員	久保田順一	長岡市
長岡市フロンティアチャレンジ補助金審査員	長岡市	審査員	久保田順一	長岡市
平成21年度「地域産業政策」講義	長岡大学	講師	久保田順一	長岡市
柏崎技術開発振興協会	柏崎商工会議所	審査員	久保田順一	柏崎市
長岡モノづくりアカデミー(設計開発コース)	(財)にいがた産業創造機構	講師	須貝 裕之	長岡市
		講師	片山 聡	長岡市
		講師	本田 崇	長岡市
長岡モノづくりアカデミー(CAEコース)	(財)にいがた産業創造機構	講師	須貝 裕之	長岡市
		講師	片山 聡	長岡市
		講師	本田 崇	長岡市
上越市企業振興審議会	上越市	副会長	長谷川雅人	上越市
上越市中小企業研究開発等支援資金融資委員会	上越市	委員	長谷川雅人	上越市
上越市アグリビジネスネットワーク会議	上越市	委員	長谷川雅人	上越市
上越市産業振興センター設置準備会	上越市	オブザーバー	長谷川雅人	上越市
上越ものづくり振興センター運営協議会	上越市	委員	長谷川雅人	上越市
財団法人上越環境科学センター評議員会	(財)上越環境科学センター	評議員	長谷川雅人	上越市
上越モノづくりアカデミー実行委員会	上越商工会議所	委員	長谷川雅人	上越市
上越技術研究会総会	上越技術研究会	アドバイザー	長谷川雅人	上越市
		アドバイザー	浦井 和彦	上越市
平成21年度産業技術連携推進会議ナノテクノロジー・材料部会繊維分科会第1回幹事会	産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会繊維分科会	幹事	矢内 悦郎	東京都
平成21年度産業技術連携推進会議ナノテクノロジー・材料部会繊維分科会第2回幹事会		幹事	矢内 悦郎	足利市
平成21年度産業技術連携推進会議ナノテクノロジー・材料部会繊維分科会第3回幹事会		幹事	矢内 悦郎	東京都
第3回産業技術連携推進会議ナノテクノロジー・材料部会繊維分科会総会		幹事	矢内 悦郎	神戸市
平成21年度全国繊維工業技術協会第1回役員会	全国繊維工業技術協会	理事	矢内 悦郎	東京都
平成21年度全国繊維工業技術協会第2回役員会		理事	矢内 悦郎	足利市
平成21年度全国繊維工業技術協会第3回役員会		理事	矢内 悦郎	東京都
第75回全国繊維工業技術協会通常総会		理事	矢内 悦郎	神戸市
日本繊維製品消費科学会北陸支部幹事会	社団法人日本繊維製品消費科学会 北陸支部	幹事	矢内 悦郎	金沢市
見附市産業技術支援事業審査会(第2回)	見附市	委員	矢内 悦郎	見附市
見附市産業技術支援事業審査会(第3回)		委員	矢内 悦郎	見附市
第37回十日町・中魚沼郡児童生徒発明工夫模型展 第25回十日町・中魚沼郡児童生徒生物標本展	十日町市立理科教育センター	審査員	小海 茂美	十日町市
社団法人高分子学会北陸支部理事会	(社)高分子学会北陸支部	理事	明歩谷英樹	富山市

【平成21年度所内見学実績】

新潟県工業技術総合研究所		
日時	見学者	人数
9月 2日	文部科学省産学官連携コーディネーター	11
9月16日	地域ものづくりイノベーション研究会	5
9月18日	上越技術研究会	22
10月 9日	はままつデジタル・マイスター養成プログラム受講者	13
11月16日	伝統的鍛冶技術継承講座参加者	21
1月26日	上越技術研究会テクノオアシス	12
小 計		84

研究開発センター		
日時	見学者	人数
8月19日	(株) ミスズ工業	2
11月12日	全豊田金属部会「ディレクショナルワークスグループ」	13
小 計		15

研究開発センター レーザー・ナノテク研究室		
日時	見学者	人数
4月 3日	サンアロー (株)	2
4月23日	新潟大学	4
5月13日	ケイセイエンジニアリング (株)	2
6月 1日	長岡技術科学大学	13
6月 2日	理研製鋼 (株)	1
6月12日	(有) 田辺工業	2
6月15日	(株) 青海製作所	2
6月15日	NPL (英国計量研) 他	2
6月16日	マイクロ・ダイヤモンド (株)	2
6月30日	プロスパー (株)	2
7月 6日	ニューロン精工精密工業 (株)	9
7月27日	魚沼市ものづくり振興協議会	10
7月29日	東京大学	1
8月 3日	新潟県立国際情報高校	4
8月 4日	長崎大学	1
8月21日	ケイセイ医科工業 (株)	2
8月25日	(株) サンシン	1
8月26日	(株) 佐文工業所	1
8月27日	(株) 山口製作所	1
9月 7日	日本ベアリング (株)	4
9月 8日	ナミックス (株)	2
9月 9日	南魚沼津久野新堀新田工業団地連絡会	16
9月24日	港屋 (株) 他	2
10月 2日	小千谷機械電子協同組合	12
10月 8日	長岡鉄工業協同組合	16
10月 8日	精密工学会「ナノ精度機械加工専門委員会」	8
10月23日	長岡高等専門学校	1
10月30日	長岡技術科学大学	8
2月12日	(株) ミツトヨ他	3
2月25日	(株) 悠心	1
小 計		135

下越技術支援センター		
日時	見学者	人数
4月16日	産総研EMCチーム	3
8月27日	新潟センチュリー	2
9月28日	循環社会研究協会	4
10月 7日	(株) 遠藤製作所	4
2月 9日	(株) ファーネス	1
小 計		14

県央技術支援センター		
日時	見学者	人数
4月 8日	東部金属熱処理工業組合	12
6月18日	測定技術講習	8
6月25日	測定技術講習	8
7月13日	測定技術講習	7
7月23日	測定技術講習	7
8月 4日	栄町商工会	5
10月 7日	三条工業会	15
小 計		62

県央技術支援センター 加茂センター		
日時	見学者	人数
8月11日	トステム (株)	1
1月26日	(株) クボ製作所	2
3月 5日	(株) 藤田製作所	1
小 計		4

中越技術支援センター		
日時	見学者	人数
7月 6日	ニューロン精工精密工業 (株)	9
7月27日	魚沼市ものづくり振興協議会	10
8月 3日	新潟県立国際情報高等学校	4
9月 9日	津久野・新堀新田・田崎工業団地連絡会	16
9月11日	長岡モノづくりアカデミー第6回技術懇談会	32
10月 2日	小千谷鉄工電子協同組合	13
10月 8日	長岡鉄工業協同組合	16
11月19日	グループ夢21 (十日町異業種交流会)	6
1月29日	長岡鉄工業青年研究会	13
小 計		119

上越技術支援センター		
日時	見学者	人数
4月23日	ウエカツ工業 (株)	2
4月23日	(株) 日立製作所	1
4月27日	新潟精密 (株) 三和工場	2
5月11日	新潟城南電気製作所	1
8月 6日	上越市産業振興センター準備委員会	22
10月19日	光陽産業 (株)	2
12月19日	上越モノづくりアカデミー	20
2月 5日	(株) MARUWA春日山工場	1
小 計		51

素材応用技術支援センター		
日時	見学者	人数
4月14日	富所バフ	1
4月14日	北興商事 (株)	1
4月21日	(有) 金子編物	3
4月28日	アーツインテリア (有)	1
5月11日	(株) 川崎合成樹脂	2
5月12日	東芝ホームテクノ (株)	1
5月13日	(株) 新潟日報社	1
5月28日	アルプス電気 (株)	1
7月10日	原田工業 (株)	1
7月10日	長岡工業高校	41
7月13日	(株) 遠藤製作所	1
7月21日	J マテ. カッパープロダクツ (株) 本社・大潟工場	1
8月 4日	メーブル	1
8月13日	TODA (株)	2
8月18日	(株) 大竹商店	1
8月18日	さがみ水産	5
8月28日	サンワトレーディング	1
8月28日	ウィット	2
9月 2日	(株) コメリ	2
9月 3日	ダイニチ工業 (株)	3
9月 9日	JSTイノベーションサテライト新潟	2
9月17日	和平フレイズ (株)	1
9月25日	サナーエレクトロニクス (株)	1
9月28日	ダイトゴム (株)	3
10月 2日	(有) 長谷川機工	1
11月10日	信州大学	2
12月 3日	パール金属 (株)	1
12月 9日	東芝ホームテクノ (株)	1
12月11日	抗菌マイスター	1
12月15日	新潟大学	2
12月24日	(株) サンリッツ	1
1月 6日	山岸クリーニング店	1
1月 6日	東部運送 (株)	2
1月19日	日用金属製品検査センター	2
2月10日	見附ニット工業協同組合	1
3月 3日	長岡技術科学大学	4
3月12日	クリーンテクノロジー (株)	1
3月16日	星野	1
小 計		100

合 計	584
-----	-----