

ま え が き

平成15年度は中国や米国をはじめとする海外勢の好調さが鮮明となり、それを背景として我が国の輸出が増勢したことから、本県製造業の生産活動や設備投資にも徐々に力強さが生まれてきております。全体として本県経済は緩やかな回復基調にあると思われませんが、未だに業種間には格差が残っております。

長期にわたる経済の低迷は、県内の多くの企業に深刻な影を落としておりますが、経済に明るさの見え始めたこの時期、回復を確実にするためにも技術の高度化による競争力の強化が欠かせません。

新潟県工業技術総合研究所は、県内の中小企業の皆様が熾烈な国際競争に勝ち残るために、技術開発力や製品開発力を強化することはもちろん、次代を支える新産業技術の芽を育てることを目指して、戦略技術開発研究や技術相談、産学官連携による共同研究など多くの事業を精力的に進めております。

平成15年度は戦略技術開発研究課題3テーマ、共同研究課題6テーマ、コンソーシアム型受託研究課題7テーマを実施し、その成果の技術移転に努めてまいりました。また、技術支援事業としては県内4産地で策定されたアクションプランに対して当研究所の総力をあげて支援したのをはじめ、日常的な技術相談業務、依頼試験、情報提供等を通じて個別の企業が抱える諸問題をひとつひとつ迅速かつ着実に解決するための地道な努力を続けてまいりました。

また、平成16年に国立大学法人化した新潟大学や長岡技術科学大学をはじめとする県内の大学や財団法人にいがた産業創造機構との緊密な連携のもとに、産学官連携による研究開発の推進や次代をリードする産業の創出にも積極的に取り組んでおります。

この度、平成15年度の事業内容、実績を年報としてまとめましたので、関係各位にご高覧いただき、忌憚のないご意見を頂けましたら幸いに存じます。

なお、今後も新潟県工業界の技術高度化と活性化のために、一層の努力をする所存でございますので、ご支援ご協力の程よろしくお願いいたします。

平成16年8月

新潟県工業技術総合研究所

所 長 後藤 隆夫

目 次

1 総 説

- 1－1 沿 革 -----
- 1－2 組 織 -----
- 1－3 職 員 -----
- 1－4 平成15年度決算 -----
- 1－5 土地・建物 -----
- 1－6 主要試験研究設備・機器(平成15年度工業技術総合研究所備品整備費購入分) -----

2 研究業務

- 2－1 研究開発 -----
 - (1) 戦略技術開発研究 -----
 - (2) 共同研究 -----
 - (3) コンソーシアム型受託研究 -----
 - (4) 実用研究 -----
- 2－2 工業技術研究成果発表会 -----
- 2－3 職務発明 -----

3 人材養成事業

- 試験機器利用技術講習及び小規模・実用研究への企業者の参加 -----

4 産学官研究交流事業

- 研究職員派遣研修 -----

5 指導相談業務

- 5－1 対象業種別指導相談 -----
- 5－2 担当機関別現地技術指導及び企業間リンケージ -----
- 5－3 小規模研究 -----

6 技術高度化・創業化支援事業

起業化センター入居状況 -----

7 技術サービス

7－1 試験・検査・分析 -----

7－2 機械器具貸付 -----

7－3 技術情報提供サービス -----

7－4 研究会等への講師派遣 -----

7－5 刊行物 -----

7－6 研究所一般公開 -----

7－7 施設見学 -----

8 技術表彰

8－1 平成15年度新潟県技術賞受賞者一覧 -----

8－2 職域における創意工夫功労者表彰受賞者一覧（新潟県分） -----

8－3 平成15年度社団法人中小企業研究センター賞（新潟県分） -----

8－4 関東地方発明表彰受賞者一覧（新潟県分） -----

8－5 第67回新潟県発明工夫展及び第52回新潟県模型展入賞者一覧 -----

9 その他

9－1 中小企業の創造的事業活動の促進に関する臨時措置法認定一覧 -----

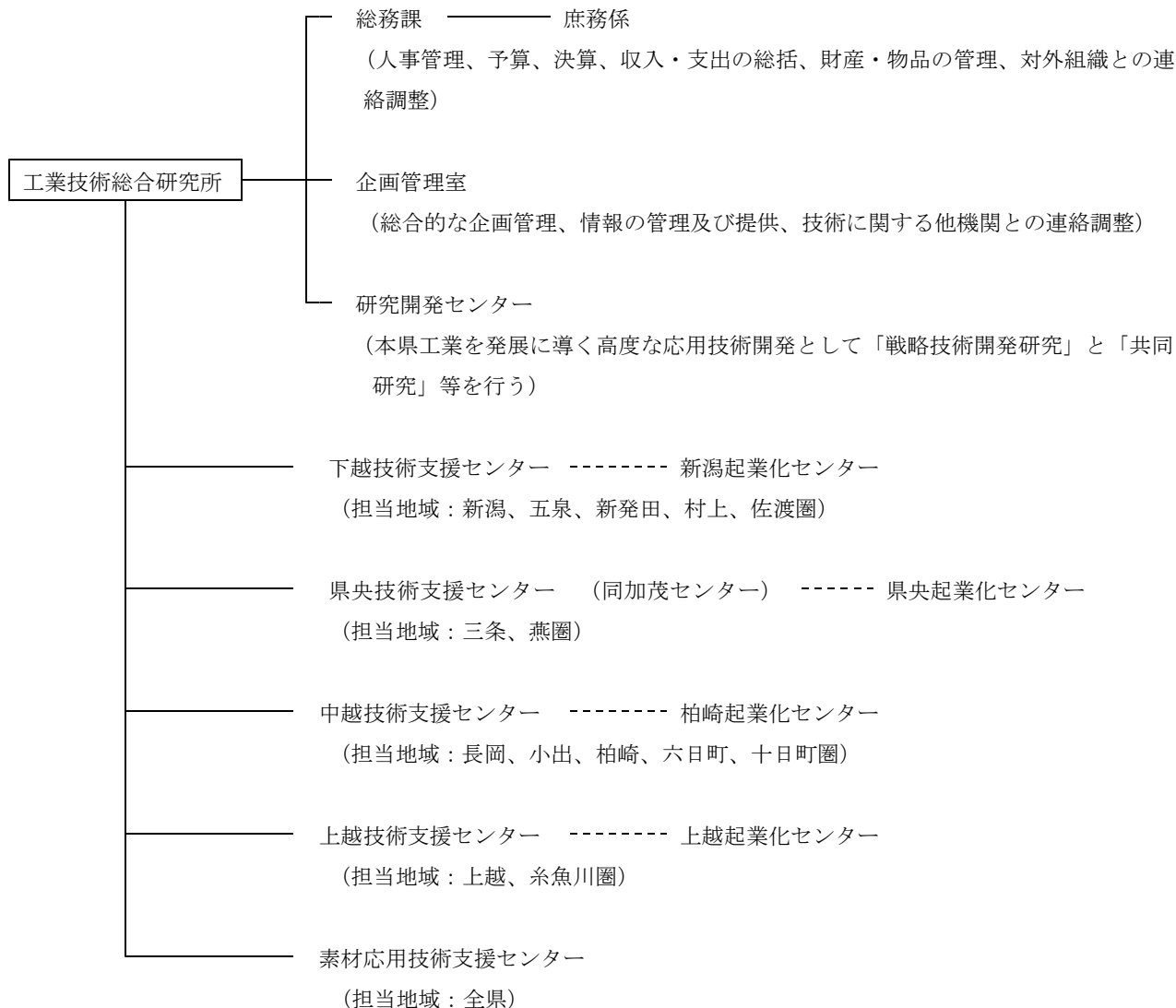
9－2 職員名簿 -----

1 総 説

1-1 沿革

大正3年	新潟県染織試験場を現見附市に設立。	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。
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。同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。
昭和5年	新潟県金工試験場を三条市に設立。	昭和63年	新潟県工業技術センター見附試験場完成。
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市工業試験場と改称し、県下初の総合試験場となる。	平成元年	新潟県工業技術センター三条試験場移転。（三条市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。
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。	平成2年	新潟県工業技術センター長岡試験場完成。
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。	平成3年	新潟県工業技術センター加茂試験場完成。
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。	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、新潟市に下越支援センターを新設。
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。	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。
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）および同十日町分場並びに竹工指導所（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、同十日町試験場並びに同佐渡指導所と改称された。	平成9年	柏崎市に起業化センター完成。
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名称変更。	平成11年	三条市に起業化センター完成。
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。	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。
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。		

1-2 組織



下越、県央、中越、上越、素材応用の各技術支援センターは、

企業間リンケージ形成のためのコーディネート、技術支援、実用研究（通年、小規模）、依頼試験、試験研究機器の解放、技術情報の収集と提供等を通し、工業全般に関する総合的な技術支援を企業の日常活動に密着して行う。

起業化センターは、

フロンティア企業や新規開業者を支援するため、インキュベート機能、解放試験室、交流室をもつ。

分掌事務

工業技術総合研究所

総務課

- 1 人事、公印、文書及び会計に関すること。
 - ・職員の人事、給与、福利厚生に関すること。
 - ・予算、決算、収入、支出に関すること。
- 2 財産管理に関すること。
 - ・庁舎の維持、管理に関すること。
 - ・財産、物品の管理に関すること。
 - ・起業化センターの管理に関すること。
- 3 ・技術支援センター、対外組織との連絡調整に関すること。
- 4 ・室、各センターに属しないこと。

企画管理室

- 1 工業技術に関する研究開発の企画及び調査に関すること。
 - ・研究の企画、とりまとめに関すること。
- 2 工業に関する技術支援の企画及び調査に関すること。
 - ・技術支援の計画、とりまとめに関すること。
- 3 技術職員の研修の企画及び実施に関すること。
- 4 工業技術に関する情報の収集及び提供に関すること。
 - ・工技ネット新潟の運営、管理に関すること。
 - ・新情報提供システムの構築に関すること。
 - ・商用データベースによる情報の提供に関すること。
 - ・研究報告書、年報、技術情報誌の発行に関すること。
 - ・その他技術情報の収集、検索、提供に関すること。
- 5 各技術支援センターとの技術業務の連絡調整に関すること。
- 6 その他工業技術の振興に関すること。
 - ・各種調査、照会に関すること。
 - ・施設見学に関すること。
 - ・特許等知的所有権に関すること。
- 7 対外組織との技術に関する連絡調整に関すること。

研究開発センター

- 1 工業技術に関する研究開発の実施に関すること。
 - ・戦略技術開発研究の実施に関すること。
 - ・共同研究の実施に関すること。
 - ・研究成果の普及に関すること。

技術支援センター（下越、県央(同加茂センター)、中越、上越）

- 1 工業に関する技術支援、技術相談の実施に関する事。
- 2 工業技術に関する情報の収集及び提供に関する事。
 - ・技術情報の収集及び提供に関する事。
 - ・企業間リンケージの形成に関する事。
- 3 依頼試験の実施に関する事。
 - ・依頼試験に関する事。
 - ・試験機器の貸付に関する事。
- 4 その他工業技術の振興に関する事。
 - ・実用研究、小規模研究の実施に関する事。

素材応用技術支援センター

- 1 素材の応用に関する技術支援、技術相談の実施に関する事。
- 2 素材に関する情報の収集及び提供に関する事。
 - ・技術情報の収集及び提供に関する事。
 - ・企業間リンケージの形成に関する事。
- 3 依頼試験の実施に関する事。
 - ・依頼試験に関する事。
 - ・試験機器の貸付に関する事。
- 4 その他工業技術の振興に関する事。
 - ・実用研究、小規模研究の実施に関する事。

新潟県工業技術総合研究所関係機関

機 関 名	郵便番号	所 在 地	Tel Fax
新潟県工業技術総合研究所 総務課、企画管理室、研究開発センター	950-0915	新潟市鑑西1丁目11番1号	Tel 025(247)1301(代) Fax 025(241)5018
下越技術支援センター	950-0915	新潟市鑑西1丁目11番1号	Tel 025(244)9168(代) Fax 025(244)9171
└ 新潟起業化センター	950-0915	新潟市鑑西1丁目11番1号	
県央技術支援センター	955-0092	三条市須頃1丁目17番	Tel 0256(32)5271 Fax 0256(35)7228
└ 県央起業化センター	955-0092	三条市須頃1丁目20番 (リサーチコア内)	
県央技術支援センター 加茂センター	959-1313	加茂市幸町2丁目2番4号	Tel 0256(52)0133 Fax 0256(52)9010
中越技術支援センター	940-2127	長岡市新産4丁目1番地14	Tel 0258(46)3700 Fax 0258(46)6900
└ 柏崎起業化センター	945-1355	柏崎市大字軽井川字呑作5949番2	Tel 0257(32)2042 Fax 0257(32)2043
上越技術支援センター	943-0171	上越市大字藤野新田349-2	Tel 0255(44)6823 Fax 0255(44)3762
└ 上越起業化センター	943-0171	上越市大字藤野新田349-2	
素材応用技術支援センター	954-0052	見附市学校町2丁目7番13	Tel 0258(62)0115 Fax 0258(63)3586

1-3 職 員

(平成16年3月31日現在)

機 関 名 \ 区 分	所長	総務 課長	室長	セン ター長	参事	研究 主幹	事務 吏員	技術 吏員	技術 員	計
新潟県工業技術総合研究所	1	1	1	1	1	4	5	20	1	35
〃 下越技術支援センター				1	1			14		16
〃 県央技術支援センター				1	1		1	4		7
〃 〃 加茂センター								3		3
〃 中越技術支援センター				1			1	6		8
〃 上越技術支援センター				1			1	5		7
〃 素材応用技術支援センター				1	1		2	12	2	18
計	1	1	1	6	4	4	10	64	3	94

1-4 平成15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		810,586,622					810,586,622
工 業 技 術 合 研 究 所 費	試 験 研 究 費	(23,557,869) 114,337,766				29,930,516 1,420,650	(-6,372,647) 112,917,116
	技 術 指 導 相 談 費	2,852,554					2,852,554
	技 術 情 報 提 供 費	14,533,800		124,180			14,409,620
	人 材 育 成 事 業 費	(276,000) 1,130,106	(138,000) 356,440				(138,000) 773,666
	依 頼 試 験 費	5,962,872		41,840,985	16,425,859		-52,303,972
	施 設 ・ 設 備 整 備 費	(165,161,745) 24,884,574	(116,305,245) 19,721,415				(48,856,500) 5,163,159
	運 営 費	(4,126,720) 135,788,635			7,518,152	2,165,891	(4,126,720) 126,104,592
	計	(193,122,334) 299,490,307	(116,443,245) 20,077,855	41,965,165	23,944,011	3,586,541	(46,748,573) 209,916,735
工 業 技 術 合 研 究 所 下 越 支 援 セ ン タ ー 費	試 験 研 究 費	(23,557,869) 106,293,791				(29,930,516) 1,420,650	(-6,372,647) 104,873,141
	技 術 指 導 相 談 費	245,000					245,000
	技 術 情 報 提 供 費	14,219,334		121,660			14,097,674
	人 材 育 成 事 業 費	(18,000) 417,226	(9,000)				417,226
	依 頼 試 験 費	653,000			1,021,080		-368,080
	施 設 ・ 設 備 整 備 費	(63,063,000) 981,900	(63,063,000) 776,900				205,000
	運 営 費	78,976,828			7,464,800	1,236,830	70,275,198
	計	(86,638,869) 201,787,079	(63,072,000) 776,900	121,660	8,485,880	(29,930,516) 2,657,480	(-6,363,647) 189,745,159
	試 験 研 究 費	2,821,250					2,821,250
	技 術 指 導 相 談 費	842,554					842,554
工 業 技 術 合 研 究 所 下 越 支 援 セ ン タ ー 費	技 術 情 報 提 供 費						
	人 材 育 成 事 業 費	(12,000) 92,740	(6,000) 46,370				(6,000) 46,370
	依 頼 試 験 費	1,700,000		17,578,125	8,696,965		-24,575,090
	施 設 ・ 設 備 整 備 費	(39,781,245) 17,990,490	(39,781,245) 17,899,665				90,825
	運 営 費	3,426,472				314,415	3,112,057
	計	(39,793,245) 26,873,506	(39,787,245) 17,946,035	17,578,125	8,696,965	314,415	(6,000) -17,662,034
	試 験 研 究 費	1,293,365					1,293,365
	技 術 指 導 相 談 費	426,000					426,000
	技 術 情 報 提 供 費						
	人 材 育 成 事 業 費	(18,000) 47,650	(9,000) 23,825				(9,000) 23,825
内 務 省 費	依 頼 試 験 費	1,063,253		9,377,470	3,113,200		-11,427,417
	施 設 ・ 設 備 整 備 費	(25,924,500) 614,086					(25,924,500) 614,086
	運 営 費	13,195,048				425,786	12,769,262
	計	(25,942,500) 16,639,402	9,000 23,825	9,377,470	3,113,200	425,786	(25,933,500) 3,699,121

注：上段（ ）は本庁執行分で外数

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 研 究 所 費 内 訳	中 越 技 術 支 援 セ ン タ ー	試 験 研 究 費	1,120,232				1,120,232
		技術指導相談費	336,068				336,068
		技術情報提供費					
		人材育成事業費	(30,000) 83,364	(15,000) 41,682			(15,000) 41,682
		依 頼 試 験 費	930,619	7,268,655	2,254,214		-8,592,250
		施設・設備整備費	(13,461,000) 1,706,040	(13,461,000) 1,044,850			661,190
		運 営 費	(4,126,720) 12,976,620		6,000	40,995	(4,126,720) 12,929,625
		計	(17,617,720) 17,152,943	(13,476,000) 1,086,532	7,268,655 2,260,214	40,995	(4,141,720) 6,496,547
	上 越 技 術 支 援 セ ン タ ー	試 験 研 究 費	623,816				623,816
		技術指導相談費	309,932				309,932
		技術情報提供費	314,466	2,520			311,946
		人材育成事業費	(108,000) 265,746	(54,000) 132,873			(54,000) 132,873
		依 頼 試 験 費	521,000	1,585,770	389,260		-1,454,030
		施設・設備整備費	851,151				851,151
		運 営 費	6,733,067		6,000	147,865	6,579,202
		計	(108,000) 9,619,178	(54,000) 132,873	1,588,290 395,260	147,865	(54,000) 7,354,890
素 材 応 用 技 術 支 援 セ ン タ ー		試 験 研 究 費	2,185,312				2,185,312
		技術指導相談費	693,000				693,000
		技術情報提供費					
		人材育成事業費	(90,000) 223,380	(45,000) 111,690			(45,000) 111,690
		依 頼 試 験 費	1,095,000	6,030,965	951,140		-5,887,105
		施設・設備整備費	(22,932,000) 2,740,907				2,740,907
		運 営 費	20,480,600		41,352		20,439,248
		計	(23,022,000) 27,418,199	(45,000) 111,690	6,030,965 992,492		(22,977,000) 20,283,052

注：上段（ ）は本庁執行分で外数

1 - 5 土地・建物

(単位：㎡)

機 関 名	土 地		建 物		
	区 分	面 積	名 称	仕 様	延 面 積
工 業 技 術 総 合 研 究 所	県有	14,753.90	本館	鉄筋コンクリート3階建	3,108.76
			研究棟	〃	4,513.56
			薬品庫	鉄筋コンクリート平屋建	30.00
			車庫	鉄筋、長尺カラー葺	81.00
			試験棟	鉄筋平屋建	1,631.65
			キャノピー	〃	60.75
			自転車小屋	〃	24.61
			汚水処理室	鉄筋コンクリート平屋建	30.00
	借地	2,735.21	レーザー応用研究室	〃	469.56
	計	17,489.11	計		9,949.89
下 越 技 術 支 援 セ ン タ ー (工技総研と共用)			新潟起業化センター	鉄筋コンクリート2階建	361.34
			計		361.34
上 越 技 術 支 援 セ ン タ ー	県有	3,100.09	本館棟	鉄筋コンクリート2階建	599.34
			倉庫及び車庫	〃	40.08
			その他	〃	309.82
			上越起業化センター	鉄骨2階建	188.36
			計		1,137.60
中 越 技 術 支 援 セ ン タ ー	県有	3,057.27	本館棟	鉄筋コンクリート2階建	774.21
			機械室	〃	60.00
			車庫	〃	19.30
	借地	2,341.03	柏崎起業化センター	〃	757.67
	計	5,398.30	計		1,611.18
県 央 技 術 支 援 セ ン タ ー	県有	954.80	本館棟	鉄骨鉄筋コンクリート	571.81
			機械室	鉄骨造	2.75
			自転車小屋	〃	3.72
			作業棟兼車庫	〃	42.18
	借地	70.73	県央起業化センター	〃	279.90
	計	1,025.53	計		900.36
県 央 技 術 支 援 セ ン タ ー 加 茂 セ ン タ ー	県有	562.78	本館棟	鉄筋コンクリート造	651.06
			車庫	鉄骨造	17.05
			自転車小屋	〃	4.38
			計		672.49
素 材 応 用 技 術 支 援 セ ン タ ー	県有	4,644.34	本館棟	鉄筋コンクリート2階建	1,056.39
			実験棟	鉄骨平屋建	334.78
			車庫、その他	〃	26.41
			計		1,417.58

1-6 主要試験研究設備・機器（平成15年度工業技術総合研究所備品整備費購入分）

機 関 名	設 備 ・ 機 械 名	メーカ ー ・ 型 式	備 考
工 業 技 術 総 合 研 究 所	レーザーパワーメーター	(株)オフィールジャパン製、センサーヘッド部 F150A、 デジタルディスプレイ部 LAZER STAR(2CH)	電 源
下 越 技 術 支 援 センター	X線マイクロアナライザー	日本電子(株)製、JXA-8100	電 源
	平面測定用レーザー干渉システム	ZygoGPI-XPHS、6インチ干渉縞解析装置付	〃
	走査型プローブ顕微鏡	セイコーインスツルメンツ(株)製、SPI3800Nステーション SPA-500中型ユニット	〃
	レーザー顕微鏡	(株)キーエンス製、コントローラ:VK-9500、 測定部:VK-9510	〃
	熱衝撃試験機	エスペック(株)製、TSA-71S-A	〃
	顕微赤外分光光度計	PerkinElmer社製、SpectrumOne	〃
	液体クロマトグラフ	(株)島津製作所製、送液ユニット:LC-6AD、 コントローラ:SCL-10ADvp	〃
	恒温恒湿槽	(株)日立空調システム製、EC-85LHP	〃
	固体高分子型燃料電池評価装置	英和(株)製、本体:EH-500、JARI標準セルEx-1	〃
	ブロックゲージセット	(株)ミットヨ製、ゲージブロック:BM1-103-K、BM1-32-K、 BM1-8R-0、アクセサリキット:BMX-S	〃
	静電気測定器	春日電機(株)製、静電電位監視装置:KSD-0109、 イオナイザ:ITI-01、ND-503T	〃
	支差熱天秤	(株)リガク製、ThermoPlus2series	〃
中 越 技 術 支 援 センター	走査型電子顕微鏡	日本電子(株)製、JSM-6060A	電 源
	プロジェクター	日本アビオニクス(株)製、MP-50	〃
県 央 技 術 支 援 センター	走査型電子顕微鏡	(株)日立ハイテクノロジーズ製、走査型電子顕微鏡:S-3600 エネルギー分散型X線分析装置:EX-220	日動振
素材応用技術 支 援 センター	自動小口染色装置	大誠機械産商(有)製、チーズ染色機5kg×1台、8kg×2台、 15kg×2台、25kg×2台、自動チーズ染色機5kg×1台	県 単
	万能材料試験機用データ処理システム	(株)エーアンドデー製、UCT-500用データ処理システム	〃

(注) 日動振・・・日本小型自動車振興会補助金

電 源・・・電源立地特別交付金（電力移出県等交付金を改称）

県 単・・・県単備品購入費

2-1 研究開発

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
戦略技術開発研究1	高速デジタル動画像伝送システムの開発 研究開発センター 真柄センター長 天城主任研究員 小林主任研究員	【研究内容】 無線通信の分野ではGHz周波数帯の利用拡大が盛んであり、大手企業を中心に無線LANや携帯電話などの製品開発が進められている。県内の関連企業においても、特徴ある製品づくりをするため、これら高度な技術を活用することが必要となっている。本研究は、無線デジタル伝送の本命といわれるOFDM（注1）を中核技術として、県内企業や大学との連携のもと高速デジタル動画像伝送技術の研究及び応用製品の開発を行ってきた。 平成15年度は、OFDM方式の応用製品としてFDML（注2）サーバーの開発をおこなった。これは工場内に点在する工作機械設備の運転状況をOFDM無線装置でデータ収集し、FDML言語を用いてサーバーで一元管理することにより、稼動状況及び動画像を遠隔地から観測するものである。 【研究成果】 1 OFDM回路の応用製品について関連企業と共同で開発した。 2 LINUX組み込み、XML、FDMLを用いた送受信ソフトを開発した。 3 工作機インターフェース仕様を決定し、回路設計及び設置した。 4 データ収集、表示、配信ソフト仕様を検討し、県内企業の共同利用を可能にした。外部サーバーを利用した実証実験及び動作確認した。 5 FDMLサーバー装置開発し、システム運用を開始した。 注1：OFDM（直交周波数分割多重）：IEEE802.11で変調方式として規定されている。信号を重ねて同時に送ることによって周波数帯域を節約し伝送速度を上げる方式。 注2：FDML（フィールドデータ記述言語）：インターネット上でデータをやりとりするための言語。任意の名前を付けたタグでデータを挟む。データを時刻で管理できるのが特徴。XMLをベースにNTT研究所が作成。
戦略技術開発研究2	逐次張出し成形機と成形法に関する研究 研究開発センター 丸山研究主幹 坂井(修)専門研究員 相田主任研究員	【研究内容】 金型を用いない金属成形法である逐次張出し成形を県内の金属加工業界に普及するために、昨年に引き続いて下記の研究を行った。 1 加工機の開発 (1) 既存加工機の改良 (2) マイクロ加工機の開発 2 加工技術の開発 (1) マイクロ加工技術の開発 (2) 加熱加工技術の開発 (3) 逐次張出し成形用CAMの開発 (4) 複合加工技術の開発 【研究成果】 1 逐次張出しの基礎成形試験を行い、成形性と材種、工具径、加工ピッチとの関連について知見を得た。 2 マグネシウム合金の逐次張出し成形を行い、350℃以上に加熱することにより逐次張出し成形が可能であることを確認した。 3 深い垂直壁を有する形状を金型なしで成形することができる逐次絞り成形法を開発した。 4 ワーク形状を加工機上で簡単に測定することのできる機上計測システムを開発した。 5 逐次張出し成形用CAMの改良を行い、より実用化に近づけた。

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
戦略技術開発研究 3	マグネシウム合金による複雑形状部品の鍛造・プレス加工技術の確立と用途開発 研究開発センター 早川研究主幹 山崎専門研究員 田辺主任研究員 折笠主任研究員 小林研究員	【研究内容】 1 マグネシウム合金の鍛造・プレス加工技術の高度化 (1) 量産加工に向けた要素技術開発 (2) 大型部品への適用技術開発 2 製品化に向けた各種加工技術の開発 (1) 高品位表面処理技術の開発 (2) マグネシウム合金の化学研磨法の開発 【研究成果】 1 PTFE（テフロン）粉末を添加した油系潤滑剤の開発 PTFE粉末を添加した油系潤滑剤を開発し、その特性を評価した。その結果、PTFE粉末の添加により、油系潤滑剤の潤滑性能が改善され、良好なプレス成形性が得られることがわかった。 2 各種高強度マグネシウム合金の鍛造性評価 ZK60A、AZ80A、AZ61A、AZ31B材を使った端面拘束圧縮試験を行い、鍛造性を評価した。加熱温度が250℃以下の場合、どの合金も限界圧縮率が40%を割るが、300℃以上からは圧縮率が上昇する傾向にあり、ZK60A、AZ80A、AZ61A、AZ31Bの順に高い圧縮率が得られた。 3 大型部品への適用技術開発 マグネシウム合金製大型部品について、プレス加工の基礎的試験を行い、成形限界に対する加工条件を把握した。 4 高品位表面処理技術の開発 機械的研磨技術と陽極酸化法を組み合わせた表面処理技術を試験し、ヘアライン加工と陽極酸化により、非常に装飾性の高い表面処理が可能であることがわかった。 5 マグネシウム合金の化学研磨法の開発 化学研磨により、機械研磨を施したマグネシウム合金の鏡面化（反射率の向上）が可能であることを確認した。

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
共同研究1	有機金属の積層コンデンサーへの応用の研究 研究開発センター 渡邊研究主幹 紫竹専門研究員 佐藤主任研究員 ナミックス㈱ 吉井明人 横山公憲 北村昌広 高松秀機 鈴木憲一	【研究内容】 プリント基板の表面実装部品である積層セラミックコンデンサーは、電気製品の小型化に伴いより一層の小型・大容量化が求められている。そのためには誘電体層の薄層化とともに内部電極も薄層化する必要がある。しかし、従来の金属粉末による厚膜ペースト法では薄層化は限界に達しつつある。そこで、薄層化に対応可能な有機金属ペーストを開発し、積層セラミックコンデンサー内部電極への応用の研究を行った。 【研究成果】 1 昨年度開発した酢酸ニッケル塩とグリコール系溶剤からなるペーストについて、ペースト状態及び焼成段階での基本特性を把握した。 2 このペーストについて、石英ガラスを基板とし1200℃を超える焼成温度でも導通可能な膜厚0.6μmのニッケル電極を作成した。 3 グリーンシートへの印刷実験をおこない、積層セラミックコンデンサー内部電極に応用する際の問題点を把握した。 4 乾燥性の改善及びニッケル粒子とのハイブリッド化について検討した。
共同研究2	有機肥料製造工場の無臭化に関する研究 研究開発センター 渡邊研究主幹 久保田専門研究員 山田主任研究員 魚沼廃棄物興産㈱ 岡村 松五郎 岡村 大太郎 岡村 心作 桐生 健一 黒岩 由香里	【研究内容】 堆肥製造工場の臭気対策として次の研究を行った。 1 気液接触型脱臭装置の試験運転（前年度末に設置） 2 新規脱臭技術（新規脱臭液）の上記による実証試験 3 脱臭装置運転のマニュアル化 4 小型容器を用いた密閉空間発酵促進試験 【研究成果】 1 硫酸溶液を用いた脱臭により、当該工場で発生するアンモニアを主とする臭気を除去しつつ、安定した運転を行うことができた。 2 開発薬剤を用いた臭気処理により、工場内の臭気（臭気濃度9800）を放出空気（臭気濃度1700）まで低減できた。 3 上記運転状況をふまえ、脱臭液管理、交換方法などの運転マニュアルを作製し、安定した運転を行うことができた。 4 各種添加物などを検討した結果、初期段階の切り返しによる酸素供給と水分量調整が重要であること、原料及び施設条件に合った菌株の選択が効率的発酵の継続に重要であることがわかった。

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
共同研究3	ツイストミルの開発 研究開発センター 早川研究主幹 山崎専門研究員 田辺主任研究員 小林研究員 ウエノテックス(株) 上野 宗正 三宮 政邦 宮越 勝久 高沢 康夫 上野 光陽	【研究内容】 一軸破碎機で破碎処理を行った畳や建設発生木材、剪定枝等の生物系廃棄物を堆肥化する場合、1ヶ月以上の時間と広大な空間が必要であり問題となっている。そこで、本研究では、堆肥化に要する時間を短縮するため、生物系廃棄物を圧縮・混練しながら、その繊維を解繊する装置「ツイストミル」の開発を行った。 1 生物系有機廃棄物の処理状況の調査 2 実験用ツイストミルの設計製作及び改良 3 実験用ツイストミルを用いた最適加工条件の把握 【研究成果】 1 生物系有機廃棄物の場合、最も多いのはわら類で1172万トン(年間)、次いで木くず、建設発生木材、もみ殻の順となっており、合計で2800万トン(年間)と見られる。古畳については、年間300～500万枚が廃棄され、それらのほとんどは焼却処理されている。 2 モータ出力37kWのツイストミルを製作した。装置には、油圧機構を使った外筒部の移動機構を考案し、メンテナンス及び装置の調整を容易にした。また、処理材料の過剰投入により、スクリー内で処理物が詰まり、排出できなくなる現象が確認されたことから、スクリー及びコーン部の改良を行い、処理物が滞りなく排出できる様にした。 3 スクリー部の延長及び2条化、並びに軸部のテーパ化によって、材料の圧縮・混練の度合いを高める改造を実施した。これにより、ふるい振とう機による評価で、処理品質は以前と同様の状態でありながら、処理量を30%向上することができた。
共同研究4	新規機能薄膜の研究 研究開発センター 宮下研究主幹 坂井(朋)専門研究員 諸橋主任研究員 サンアローモバイルデバイス(株) 鎌田 義隆	【研究内容】 プラスチック部品に種々の機能を付加することを目的として、各種薄膜作製技術の開発を行った。 1 虹色加飾製品の開発 2 汚れ防止膜の成膜 3 ラバーへの金属薄膜の成膜 【研究成果】 1 ホットスタンプ法による虹色加飾技術の開発を行い、見本製品を作製した。 2 汚れ分解能力を持つTiO₂薄膜をガラス基板上に成膜し、これに焼成処理を施すことで光触媒能力(親水性)を向上させることができた。 3 シリコンラバー上に高い抵抗率を持った金属(Al, Cu)の薄膜が成膜できた。

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
共同研究5	医療用 CO₂ レーザに用いる中空ファイバー導光システムと周辺装置の開発 研究開発センター 丸山研究主幹 長谷川専門研究員 中川研究員 (株)ニーク 本間 正士 大川 斉	【研究内容】 医療用 CO₂ レーザ装置に中空ファイバを適用し、製品の高付加価値化を図ることを目指して以下の項目について研究した。 1 中空ファイバの伝送特性 2 出射端アタッチメント（ハンドピース） 3 安全のための中空ファイバの折れ，破損検出方法 【研究成果】 1 CO₂ レーザの入射条件、曲げ条件による中空ファイバの損失特性の実験値から中空ファイバの曲げ半径、曲げ角度をパラメータとして損失特性を数値化し、特性を明らかにした。 2 中空ファイバから出射するレーザの特性を把握し、要求する集光スポット半径、バックフォーカスを得るために必要な集光レンズ入射時におけるビーム半径のデータが得られた。 3 CCD カメラでレーザ照射部をモニターしながら使用中耳炎治療用ハンドピースを試作した。(新潟大学 新田助教授に研究委託) 4 中空ファイバの破損によるレーザ光の漏れ対策のため、サーモパイル赤外線センサを使用し、出射端における集光レンズ表面での散乱・反射光を検出する方法を提案した。
共同研究6	三次元レーザ加工機の実用化 研究開発センター 丸山研究主幹 長谷川専門研究員 平田主任研究員 倉敷機械(株) 吉原 英雄 東陽理化学研究所(株) 坂井 則夫 小杉 拓也	【研究内容】 高精度三次元レーザ切断システムを実用化するため以下の研究を行った。 1 切断に適した Y A G レーザ発振器の選定 2 各種材料に対する美観切断技術の開発 3 レーザ切断の熱解析 4 切断時のワーク固定治具の開発 5 量産に対応した C A M ソフトの開発 6 加工機の高速化 7 レーザ加工機上でのワーク形状計測技術の開発 【研究成果】 1 パルスレーザ発振器の導入により、切断時の熱変形が低減し、ドロス付着のない外観の良好な切断面が得られた。 2 軸の回転角速度の高速化、C 軸と α 軸のオフセット角を 5.5° に変更することにより、三次元レーザ加工機の高速化を図った。 3 C A M システムに合理的 NC データ作成機能、座標変換機能などを付け加え、加工サイクルタイムの短縮を図った。 4 これらにより高精度三次元レーザ加工システムを実用化した。

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
コンソールシアム型受託研究 1	ナノテク技術とデバイス加工の研究及び技術評価 下越技術支援センター 湯田センター長 磯部専門研究員 杉井主任研究員 石川主任研究員 平石主任研究員 佐藤研究員 岡田研究員 企画管理室 嶽岡室長 小奈参事	【研究内容】 1 生体用材料として用いられるチタン等の材料について、化学的及び機械的な方法による各種微細表面処理加工を行い機能性の付与を検討した。 2 チタン等の材料を用い異種材料の接合等による生体用デバイスの検討を行った。 【研究成果】 1 陽極酸化を用いてチタンの酸化膜中にカルシウムを含有させ、チタン表面にヒドロキシアパタイトを効率的に析出させる条件を検討した結果、酸化条件により陽極酸化膜中にカルシウムを含有させられることがわかった。 2 純チタンとCo-28wt%Cr合金（ステライト No.6）の拡散接合を行い、高い継手効率を与える接合条件を検討した。接合強さは接合時間の増加や接合温度の上昇により高くなるが、後者の影響の方が大きいことがわかった。また 1040℃以上で接合界面に液相が生じ、高い接合強さ（継手効率 75%）が得られた。液相凝固部には Co と Ti との金属間化合物が生成しており、両母材に比べ硬さが上昇していた。
コンソールシアム型受託研究 2	先導的戦略研究調査 MEMS（微細電気機械システム）技術、ナノ加工技術とその応用に関する調査研究 研究開発センター 坂井専門研究員 佐藤主任研究員 小林主任研究員 下越技術支援センター 岡田研究員 県央技術支援センター 須貝主任研究員 県央技術支援センター 加茂センター 丸山主任研究員 中越技術支援センター 宮口主任研究員	【研究内容】 MEMS 技術の将来性及び可能性について調査を行った。 1 MEMS プロセスやその応用製品に関する研究開発の動向、マーケットの将来予測を調査した。 2 MEMS 技術に関する県内企業のニーズについて調査した。 3 MEMS の基本的なプロセスの把握を目的として、光通信用導波路と CNT-FED 電子銃の試作を行った。 【研究成果】 1 工業製品の小型化・高機能化及びナノテクノロジーの進展に伴い、MEMS 技術を利用した製品の市場の大きな伸びが期待されていることがわかった。 2 多くの県内企業が高機能製品の開発を希望しており、そのいくつかの製品について MEMS 技術が不可欠であることがわかった。 3 光導波路においては、MMI カプラ、方向性結合器の設計及び試作を行い、概ね目標とする形状が得られた。CNT-FED においても、目標とするシリコンチップの形状を試作できた。その結果、異方性エッチングプロセスやカーボンナノチューブ生成プロセスでの課題が明確になり、また、それらを解決することによって、MEMS 製品の開発が可能になることがわかった。

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
コンソーシアム型受託研究 3	先導的戦略研究調査 フロンティア分野におけるミッション遂行ロボットの要素技術確立に関する調査研究 研究開発センター 山崎専門研究員 相田主任研究員 天城主任研究員 下越技術支援センター 杉井主任研究員 石川主任研究員 平石主任研究員 県央技術支援センター 須貝主任研究員 上越技術支援センター 石井研究員 素材応用技術支援センター 大野主任研究員 牧野主任研究員	【研究内容】 ロボットの市場や開発動向及び関連技術についてのシーズ・ニーズ調査を行った。また、ロボットの要素技術として自律制御に関連するステレオビジョンシステムの試作と、日常生活とは異なるフロンティア分野＝極限環境における潤滑技術について調査を行い、今後産学官で取り組むべき研究開発課題の検討を行った。 【研究成果】 本調査研究を通して、今後産学官で取り組むべき研究課題として以下のテーマを検討、提案を行った。 1 人間型ロボットの視覚機構の高度化と高機能ハンドの開発に関する研究 高精度の視覚情報処理を行うシステムと、小型で高機能な多指・多関節ロボットハンドの開発を行い、人間のような高度な作業が可能なロボットに関する開発テーマ。この視覚情報処理部分は『ステレオビジョン画像処理技術の実用化研究』としてH16年度共同研究事業に採択。 2 無潤滑プレス加工技術及び金型技術に関する研究 DLC膜及びセラミックス等の利用による無潤滑プレス加工技術の開発、及びセラミックス等、難加工型材料の加工技術の開発。 3 (財)にいがた産業創造機構と連携し、NEDO事業『21世紀ロボットチャレンジプログラム』へ応募し、採択された 2005年に開催される「愛・地球博」で運用デモを行うロボットの開発に対してNEDOが助成を行うものに応募するための技術的検討を実施。 (研究開発テーマ：雪国の生活を支援する自律運行型除雪ロボットの研究開発)
コンソーシアム型受託研究 4	先導的戦略研究調査 燃料電池システムの要素技術に関する調査研究 研究開発センター 長谷川専門研究員 山田主任研究員 折笠主任研究員 平田主任研究員 下越技術支援センター 柳主任研究員 県央技術支援センター 三浦主任研究員 上越技術支援センター 本多主任研究員	【研究内容】 環境・エネルギー問題への対策として注目されている燃料電池について市場及び技術開発動向を調査するとともに、いくつかの要素技術について検討を行った。 1 燃料電池分野の市場及び製品開発動向の調査 2 金属セパレーターの研究開発動向調査及び試作 3 MEA（膜－電極接合体）の試作、評価 4 燃料電池電極触媒の評価手法の検討 【研究成果】 1 自動車、家庭用コジェネシステム、情報機器用電源をはじめ、製品開発が進んでいるが、実用化にはコストや耐久性など多くの技術課題が残っていることがわかった。 2 金属セパレーターをステンレスの切削加工により試作し、カーボン品と同等の初期発電特性を得た。また、量産性、リサイクルの点で金属セパレーターは有望であり、量産にはプレス加工技術の確立が不可欠であることがわかった。 3 転写法により、市販品と同等の発電特性を有するMEAの試作に成功した。 4 電極触媒自体の特性を評価できるマイクロ電極を用いた測定手法により、電極触媒の水素吸脱着特性を評価することができた。 以上より、基本的な燃料電池の要素研究を検討できる技術を確立することができた。

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
コンソーシアム型受託研究 5	高成形性マグネシウム合金板の開発 研究開発センター 早川研究主幹 山崎専門研究員 田辺主任研究員 折笠主任研究員 小林研究員	【研究内容】 平成15年度地域新生コンソーシアム「高成形性マグネシウム合金板の高生産性一貫生産製造プロセスの開発」に係る研究を行い、マグネシウム合金板の一貫生産技術の開発を行った。 標題の研究のうち、温間成形性の評価を担当し、以下の研究を行った。 1 マグネシウム合金板の温間プレス成形性の評価 2 実際の工業的な温間成形における成形性と密接に関連する簡便な材料評価手法の開発 【研究成果】 1 曲げ、絞りなど各種変形モードが複雑に作用するプレス成形性を評価するため、代表的な変形モードを選択し、評価方法の確認とその妥当性を示した。 2 先の評価方法について、温間域での試験方法を可能にした。 3 工業的な温間成形における成形性と密接に関連する評価方法の検討を行った。現場サイドのニーズに沿った評価方法を考案中である。
コンソーシアム型受託研究 6	陽光柱型省エネルギー画素微細加工設備の開発に係る地域における事業化のための調査 研究開発センター 宮下研究主幹 高山研究員	【研究内容】 平成15年度地域新生コンソーシアム研究開発事業「陽光柱型エネルギー画素微細加工設備の開発」に係わる研究を行い、PDP(プラズマディスプレイパネル)の画素部分を省電力構造にすることを目指した絶縁膜コート金属隔壁画素技術を完成させ、実用化に向けての準備を行う。 標題の研究のうち、地域における事業化促進を図るための調査を担当し以下の研究を行った。 1 開発成果を事業化するにあたり発生するであろう問題点の導出 2 具体的な顧客情報の収集 3 標記の事業化戦略をサポートする企業体制を構築するための調査研究 4 顧客候補の発掘 【研究成果】 1 大気開放CVD法を用いたシーズ技術を事業化する際には、種々の技術やコスト的な課題・問題点を解決しなければならないことを明確にした。 2 ディスプレイメーカー等を訪問して、具体的な顧客ニーズを把握することができた。 3 県内企業で保有する各種加工からアセンブリ技術を調査して、事業化戦略をサポートするために必要な事柄を明らかにした。 4 顧客候補の企業等を訪問して、開発した大型CVD製膜設備を導入する可能性の有無を調査した。その結果、年度内で具体的に導入を検討する企業を見出すことはできなかったが、今後も継続的に実用に向けた導入推進を図る。

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
コンソーシアム型受託研究 7	大気開放型CVD法を用いた薄膜製作に関する研究 研究開発センター 宮下研究主幹 諸橋主任研究員 高山研究員	【研究内容】 プラズマディスプレイパネル(PDP)の一部である、MgO保護膜、Al₂O₃絶縁膜等を大気開放型化学気相析出(CVD)法で作製することで、薄膜作製技術及び薄膜評価技術の確立を図った。 1 大気開放型CVD法によるAl₂O₃絶縁膜の作製と評価 2 Al₂O₃絶縁膜コート金属メッシュによるプラズマパネル発光試験 3 大気開放型CVD法によるMgO保護膜の作製と評価 【研究成果】 1 大気開放型CVD法によるAl₂O₃絶縁膜の作製と評価 体積抵抗約$2 \times 10^{12} \Omega \text{ cm}$のAl₂O₃絶縁膜を作製した。大気開放型CVD法により作製したAl₂O₃絶縁膜は、アモルファス状態であり結晶性のあるAl₂O₃より体積抵抗は低いことを明らかにした。 2 Al₂O₃絶縁膜コート金属メッシュによるプラズマパネル発光試験 Al₂O₃絶縁膜でコーティングした金属メッシュを用いて簡易的なPDPパネル(単色のみ)を作製した。厚さ0.1mmの金属メッシュを用いたとき、約190Vでパネルの発光を確認した。 3 大気開放型CVD法によるMgO保護膜の作製と評価 大気開放型CVD法により作製したMgO保護膜を昇温脱離ガス分析法により測定した結果、薄膜中にH₂・H₂OそしてCO₂分子が吸着していることが確認された。薄膜作製後の経時変化を観察したところ、H₂分子吸着量は、時間が経過するほど減少し、H₂OそしてCO₂分子吸着量は、時間が経過するほど増加することを確認した。

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
実 用 研 究 1	環境対応型電食防止塗料に関する研究 下越技術支援センター 横田専門研究員 磯部専門研究員 佐藤研究員 岡田研究員 松沢研修生	【研究内容】 鉄道車両に使用されているクロム化合物含有電食防止塗料をクロム化合物を含有しない別の塗料に代替することを目的として、性状を確認した7種類の塗料を選択し、以下の試験を実施した。 9年経過した現行塗料の付着性試験 - JIS K 5400 基盤目法及び基盤目テープ法に準拠 - 耐食性試験 - キャス試験（クロスカットで実施） - 塩水噴霧試験（クロスカット・部材接合で実施） - 付着性試験 - JIS K 5400 基盤目法及び基盤目テープ法に準拠 - 耐候性試験 - JIS Z 2381 屋外暴露試験に準拠 - 暴露期間 平成15年7月から12月まで 【研究成果】 - 現行塗料と橋梁・プラント・海洋構造物用の酸化第二鉄を含有した変性アルキド樹脂系塗料に優位性が認められた。 - 今後、代替塗料選定に向け、より詳細な検討をするとともに、環境負荷低減に向けた取組を継続する必要がある。
実 用 研 究 2	高分子材料の劣化予測に関する研究 下越技術支援センター 五十嵐専門研究員 柳主任研究員	【研究内容】 高分子材料の耐久性試験の精度向上と県独自の耐候性データの蓄積を目的に、耐候性試験と評価試験を実施した。 供試材料 : PP、ABS 耐候性試験 : 屋外暴露 促進暴露（サンシャインウェザーメーター） 評価試験 : 引張降伏応力測定 温度条件 ABS 23、40、70℃ PP 23、50、80℃ また、三県共同研究事業に伴い、県産スギ材の耐候性試験と評価試験を行った。 【研究成果】 - 屋外暴露試験12ヶ月を終了し、引張降伏応力の測定を行った。PP樹脂では暴露期間に伴い降伏応力が低下する傾向が見られた。 - スギ材の促進暴露試験500時間を完了し、100時間毎の色差を測定した。

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
実 用 研 究 3	階調制御技術及び限定色絵柄表現技術の研究 下越技術支援センター 五十嵐専門研究員 長谷川主任研究員 阿部主任研究員	【研究内容】 疑似濃淡化処理は連続階調表現の出来ない表示媒体において、面積変調や密度変調などの仕組みにより疑似的に連続階調を表現する方法である。具体的には標示階調への減色（量子化）に際して、疑似雑音を印加することにより確率的に揺動している。従来からよく用いられる方法に組織的ディザ法と誤差拡散法があるが、いずれを用いるにも尖鋭度の調整を伴うには前置のフィルタ回路などを別途必要とし回路規模の増大をまねいていた。 本研究では限定色表示装置に誤差拡散法で疑似濃淡階調表現を行う際に、誤差拡散フィルタ以外にフィルタ回路を用いることなく同時に尖鋭度の調整を行うことができるような方法を検討した。 【研究成果】 誤差フィードバックフィルタの周辺に乗算器を2つ設置するだけで、先鋭度の調整を行うことができることが分かった。従来に比べわずかな素子の追加のみで機能を拡大することができる。 この成果に基づいて特許を出願した。今後は実用化を促進して行く予定である。
実 用 研 究 4	マグネシウムとアルミニウムの異種材接合の研究 下越技術支援センター 田宮専門研究員 石川主任研究員 平石主任研究員	【研究内容】 アルミニウム（A1020）とマグネシウム合金（AZ31B）の真空中での拡散接合について検討した。各種中間材が接合強さや接合部の組織に及ぼす影響を明らかにすることを目的とし、接合部の化学組成と接合強さの関係を調べた。中間材にはAg、Zn、In及びSnを用いた。 【研究成果】 共晶温度付近の接合温度において接合できたのは、中間材にAgとZnを用いた場合のみであった。Znを用いた場合には、接合界面で共晶反応が生ずる温度条件で高い接合強さが得られ、中間材を用いなかった場合と比較して接合強さは2.5倍に増加した。中間材を用いなかった場合、破断部近傍は初晶Mgと金属間化合物$Mg_{17}Al_{12}$の擬共晶組成であった。Zn中間材を用いることにより$Mg_{17}Al_{12}$の生成が抑制され、接合強さが向上することが示された。

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
実 用 研 究 5	プレス成形品のスプリングバックに関する研究 下越技術支援センター 齊藤専門研究員 杉井主任研究員 片山研究員	【研究内容】 プレス成形品のスプリングバックについて、成形実験及び静的陰解法プログラムMARCを用いた有限要素法解析を行い、両者の結果を比較した。 1 一軸引張試験による応力－ひずみ曲線の測定 2 曲げ実験、成形実験及び形状評価 3 有限要素法によるスプリングバック解析 4 要素分割による解精度の相違把握 5 材料特性とスプリングバック量の関係把握 【研究成果】 1 曲げ解析、成形解析とも実験値とよく対応する解を得た。 2 高精度な解を得るためには、長手方向よりも板厚方向の要素再分割が効果的であることが分かった。 3 解析によって、高降伏点、低ヤング率の材料ほどスプリングバック量が大きくなることが分かった。
実 用 研 究 6	平割材を用いた住宅用構造部材の開発 下越技術支援センター 五十嵐専門研究員 柳主任研究員	【研究内容】 平割材の乾燥技術の開発を行った。 今回使用する新発田近郊で採取されたナラ材に対し、1994年度実用研究で確立した津川産低質コナラ材の乾燥スケジュールの適用の可否を試験した。 【研究成果】 1 無節材や無芯材については外部割れ・内部割れとも認められず、乾燥スケジュールの有効性が確認された。 2 乾燥試験中の寸法変化の推移について、厚さ及び捻じれの変化が顕著であった。本スケジュールを実使用する際は、歩留りについて充分検討する必要がある。

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
実 用 研 究 7	マグネシウム合金の鍛造成型技術の研究 県央技術支援センター 柄沢センター長 三浦主任研究員 須貝主任研究員 天城主任研究員 樋口研究員	【研究内容】 マグネシウム合金鍛造成型品で発生する表面傷の改善を目的として研究を行った。鍛造実験は、金型の温度制御が高精度に行えることや実験条件を容易に定量化できるところから機械式プレス装置を使用し、空気式ハンマー鍛造装置との成型性比較や鍛造における素材温度、金型温度、離型剤の影響について検討した。 【研究成果】 1 機械式プレス装置による鍛造は空気式ハンマー鍛造装置に比べて材料の変形が小さいことがわかった。この原因として機械式プレス装置は鍛造速度が空気式ハンマー鍛造装置に比べて遅く、加工中に材料の温度が低下してしまうことが原因と考えられる。 2 鍛造素材の温度を300℃から400℃に上げた場合と金型の温度を室温から200℃に上げた場合では、成型時の最大負荷はそれぞれ10%、5%程度しか低下しないことがわかった。 3 鍛造時に離型剤を用いることにより、同じ鍛造条件でも材料の変形が大きくなり最大負荷も低下した。また成型品表面の品質も空気式ハンマー鍛造装置で加工した物に比べて向上した。
実 用 研 究 8	家具・建具用材の性能評価試験 県央技術支援センター 加茂センター 林主任研究員 丸山主任研究員 田村研究員	【研究内容】 家具・建具用材が建材（床材や壁材等）としても利用され、独特の暖かさや柔らかさ、高級感から需要が拡大しているが、建材としての性能評価が十分とは言えない状況にあった。そこで、キリ・スギ・米マツ・ミズナラの4樹種を用い、性能評価試験を実施した。性能評価試験項目は、物性性能として吸湿性試験・吸水性試験、強度性能として曲げ試験・硬さ試験・木ねじ保持力試験及び燃焼性能として準防火構造体燃焼試験を実施し、各樹種による傾向を調査した。また燃焼性試験では防炎剤の効果についても検討を行った。 【研究成果】 1 キリ材は、吸水量で0.0416g/cm²となり、スギ・米マツの針葉樹材とほぼ同等であった。吸湿量については4樹種内では最も少なかったが有意性は確認できなかった。 2 強度性能は一般的な傾向通り密度に比例して高くなった。米マツでは各強度性能ともキリ材の約4倍の強度を示した。 3 燃焼性試験では、燃焼時間25分間時点で板厚30mmのキリ材はほとんど炭化したのに対し、スギ材で厚さ方向約20mm、米マツ及びミズナラ材は約15mmまでの炭化が確認された。素材のみの場合、燃え代が多く密度の高い材の方が燃焼し難い傾向を示した。 4 防炎処理材については、燃焼スピードが遅くなり炭化しても崩壊することはなかった。燃焼による亀裂等の発生が抑制されたことで燃え広がり難くなり崩壊には至らなかったものと推測され、キリ材における防炎剤の効果が確認された。

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
実 用 研 究 9	微細異方性穴の加工方法の研究 中越技術支援センター 宮口主任研究員 斉藤主任研究員	【研究内容】 1 電解エッチング加工機的设计 (1) サブマイクロメートルオーダーの送り機構の検討 (2) 電極位置の調整機構の検討 (3) 送り機構の制御方法の検討 2 電解エッチング加工機の試作 (1) 送りねじ一体型直動アクチュエーターを採用 (2) マイクロ駆動が可能な5相ドライバの採用 (3) オープンループ制御による制御機構の簡略化 3 電極構造の検討 (1) 微細電極の構造の検討 (2) シリコンの異方エッチングを用いた電極の製造方法 【研究成果】 1 電解エッチング加工機を試作した。今後、企業からの試作依頼に対応する体制を整えつつある。 2 微細異方性穴加工用電極の構造を考案した。知的所有権の取得など必要な手続きを完了後、企業に普及を図りたい。
実 用 研 究 10	県産杉材製品の耐候性に関する研究（第2報） 上越技術支援センター 浦井専門研究員 本多主任研究員 石井研究員	【研究内容】 新潟県産スギ材の間伐材を用いた製品（側溝用木製蓋）の耐用年数の把握と製品の適正な防腐処理方法を検討するために、平成14年度から、5種類の防腐防蟻処理した間伐材と未処理の間伐材を用いた側溝蓋試験体を作製し、当センター北側の側溝に設置して屋外暴露試験法による耐候性試験を実施している。本研究では、設置して2年経過した試験体の劣化の状態を強度試験やピロディンを用いた測定により確認した。 1 耐候性試験 ・屋外暴露試験（625日） 2 測定項目 ・非破壊試験（ピロディン値、曲げ剛性値） ・破壊試験（曲げ強さ、圧縮強さ、曲げヤング係数） 【研究成果】 1 屋外暴露試験により2年経過した新潟県産スギ間伐材製品の劣化状況を非破壊検査方法であるピロディン値、曲げ剛性値及び強度試験による曲げ強さ、圧縮強さ、曲げヤング係数で確認できた。 2 製品の劣化度を非破壊評価及び強度試験評価で表すと、ピロディン値及び曲げ剛性値では、健全時に比べ13%の劣化であった。また、曲げ強さでは22%の減少、圧縮強さでは24%、曲げヤング係数で30%の減少であったが、実用的には、寿命に至っていない。 3 非破壊検査方法であるピロディンによる劣化診断の結果と強度試験による劣化診断結果から、ピロディンによる劣化診断は有効な手段であることが確認できた。

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
実 用 研 究 11	研削加工の効率化に関する研究 上越技術支援センター 田中専門研究員 本多主任研究員 石井研究員 木嶋研究員	【研究内容】 ステンレス鋼SUS304の平面研削加工は反りが発生したり砥石のくい込みが起こるため、切込は2～3μmと小さく設定し加工に長時間を要している。そこで、加工の効率化のため切込8μm（2倍以上）を与えた場合の研削抵抗、反りを調べた。また、当て板を同時に研削する方法が反りの低減に効果があるかどうかについて調べた。 【研究成果】 1 SUS304の研削抵抗は比較したSKD11に較べて各パス間のばらつきが大きく、また全切込を通して研削抵抗の最大値は総切込に関係なく表れる。その値はSKD11の3倍以上であった。 2 裏面の反りはすべて凸方向に発生し、実験前後から求めた反りの量は切込8μmでは約15～40μm以上、切込6μmでは約10～40μmであり大きくばらついた。研削面も反りはすべて凸方向であるが裏面に比較して反りの量は小さかった。 3 当て板同時研削の効果は認められなかったことから、このドレッシングによる反り抑止効果よりも、もともと試料に内在する応力やひずみが反りに与える影響の方が大きいと推定される。
実 用 研 究 12	Nーコンボ実用化試験 素材応用技術支援センター 小海専門研究員 大野主任研究員 吉田主任研究員 白川主任研究員	【研究内容】 複合素材に対応した自動引き通し機「Nーコンボ」の様々な糸種への適応性を把握するとともに、実用上の問題点を抽出し、実用性能を向上させることを目的にフィールド試験を行い、問題点への対応方法について検討した。また、試作した2ビーム綾取り装置の実用化及び同装置とNーコンボを用いた2ビーム織物の自動引き通し技術の確立を目的に、実用化試験を行った。 【研究成果】 1 標準的な糸について、実用レベルの自動引き通しが可能なことが分かった。また、動作の安定性に課題があり、対策が必要であることを確認した。 2 各種素材のフィールド試験によって、適応性・問題点を把握し、その対応方法について検討を行った。また、一部の部品及び機構について改良を加えた。 3 2ビーム綾取り装置により整経した種糸を用いたNーコンボによる引き通し手順を確立した。これにより、2ビーム織物の引き通しにNーコンボを適用することが可能となり、Nーコンボの稼働率の向上を図ることができた。

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
実 用 研 究 13	自動小口染色システムの 実用化試験 素材応用技術支援 センター 佐野専門研究員 毛利専門研究員 土田主任研究員 山崎主任研究員	【研究内容】 染色技術の高度化、多品種少量生産、短納期生産の支援を行うために、次の研究を実施した。 1 自動小口染色システムの構築 2 各種複合繊維素材の染色試験 3 チーズ染色機を使用したスペック調染色の実施 【研究成果】 1 5kg用2台、8kg用2台、15kg用2台、25kg用2台からなる自動小口染色システムの構築を行った。 2 アクリル／トリアセテート混紡糸、ポリエステル／トリアセテート混紡糸、レーヨン／ウール混紡糸、バンブー繊維等、複合素材の同色性、新素材の染色性について試験を行った。 これにより染色基礎データの蓄積を図ることができた。 3 微細化したスペック粒子によるチーズ染色法、また、チーズ内部でスペック粒子を発生させる2つの手法を試みた。両者とも、チーズ外側に斑状の濃淡が発現したが、チーズ内部の色相は均一であり、チーズ内部全体のスペック調染色が、困難であることが分かった。
実 用 研 究 14	I T活用織物企画設計 支援システムの開発と ドビー電子制御技術の 確立 素材応用技術支援 センター 小海専門研究員 大野主任研究員 牧野主任研究員	【研究内容】 県内織物産地企業が、多品種短納期生産の体制を確立することを目的として、情報の共有化と生産効率の向上を促進するため、「I T活用による社内生産管理システム」を開発した。開発内容は以下のとおりである。 1 受注情報の効率的管理システム 2 生産工程の一元化管理システム (1) 縞割表システム (2) 染出し伝票 (3) 柄データベース (4) 採算計算システム (5) 糸量計算システム 3 フィルム（ペーパー）カード式ドビーの電子制御と実用化試験 【研究成果】 1 アプリケーションには、使用頻度の高いMicrosoft社のExcelを使用したことにより、各フォームを統一した操作容易な総合ソフト作成の環境ができた。 2 各フォームで用いる計算数値等が各社で若干異なるので、設計変更などのカスタマイズができるような設計にした。 3 従来の手書き入力に比べ、企画設計指示書の入力ミスの減少と作業時間の大幅な短縮が図られる。 4 ドビー電子制御法を確立でき、商品開発に威力を発揮している。

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
実 用 研 究 15	撚糸及び加工による新 複合繊維素材の開発 素材応用技術支援 センター 小海専門研究員 土田主任研究員 明歩谷主任研究員 本田研究員	【研究内容】 本県繊維業界が得意としている複合素材に焦点を当て、既存の合糸機・撚糸機や仮撚り機などに改良を加えながら、物性差が異なる種々の繊維を組み合わせ、機能性や意匠性に優れた素材の開発を行った。 以下の3つのテーマに絞って素材開発研究を行った。 1 仮撚り機の開発とその利用による複合素材の開発 2 ペーパーヤーンの複合化による可編性の向上 3 金属細線利用による素材開発 【研究成果】 1 仮撚り加工試験機の回転部（送り、加撚、巻き取り）を、サーボモータでPLC制御することにより、対象とする素材に規則的な変化を加えることや、天然素材に近いランダムな変化を加えることが可能になった。 2 編み立てが困難であるといわれているペーパーヤーンを、水溶性ビニロンと複合化することで、可編性を向上させる技術を開発した。 3 金属細線単独では糸切れが頻発し加工が困難であったが、ポリエステルフィラメント等との複合化により、金属細線を用いた編み地やリリアン（編物状の紐）を試作することができた。
実 用 研 究 16	アーク溶接の簡易自動 化法の研究 素材応用技術支援 センター 大野主任研究員 吉田主任研究員 白川主任研究員 本田研究員	【研究内容】 厚板の炭酸ガスアーク溶接を行う場合、トーチを振って幅広のビードを作るためにウィービングが必要である。このウィービング動作を一般の中小企業では手作業で行っているが、自走式台車に回転式のウィービング用モータをとり付け、ウィービング動作を自動化し、以下の溶接条件について検討を行った。 1 隅肉溶接での溶接条件の検討 2 突き合わせ溶接での溶接条件の検討 【研究成果】 1 定速回転の回転式ウィービングを用いて隅肉溶接を行うと、重力の影響からアンダーカットやオーバーラップ等の欠陥が発生しやすい。そこで溶接の回転条件を一定回転でなく、各姿勢での回転速度を適正に制御することにより、それらを解消することが出来た。 2 定速回転の回転式ウィービングを用いて突き合わせ溶接を行うと、ビード左右の溶接速度差によって溶け込みの偏りが発生するが、回転速度を制御することにより、偏りを解消することが出来た。

2-2 工業技術研究成果発表会

研究開発センター及び技術支援センターで行った平成15年度工業技術研究開発課題等の研究成果発表会を開催した。

期 日 平成16年3月22日(火)
会 場 朱鷺メッセ

	発 表 テ ー マ	発 表 者 名	
1	逐次張出加工機と成形法に関する研究	研究開発センター	相田 収平
2	高速デジタル動画像伝送システムの開発	〃	天城 和哉
3	マグネシウム合金による複雑形状部品の鍛造・プレス加工技術の確立と用途開発	〃	山崎 栄一
4	三次元レーザ加工機の実用化	〃	平田 康一
5	医療用CO2レーザに用いる中空ファイバ導光システムと周辺装置の開発	〃	中川 昌幸
6	卑金属有機塩を用いた内部電極用導電性ペーストの研究 (有機金属の積層コンデンサーへの応用の研究)	〃	佐藤 健
7	ツイストミルの開発	〃	田辺 寛
8	燃料電池の技術動向調査と要素技術研究	〃	山田 昭博
9	極限環境ロボットに関する調査及び要素技術の研究	下越技術支援センター	杉井 伸吾
10	MEMSプロセス技術の調査研究	〃	小林 豊
11	スギ等針葉樹材への機能性付与による新用途開発 (平割材を用いた住宅構造部材の開発)	〃	柳 和彦
12	生体材料としてのチタンの陽極酸化および異種材接合	〃	平石 誠
13	階調制御技術および限定色絵柄表現技術の研究	〃	阿部 淑人
14	環境にやさしい塗料の研究 (環境対応型電食防止塗料に関する研究)	〃	松沢 浩治 (研修生)
15	プレス成形品のスプリングバックの研究	〃	片山 聡
16	オーステナイト系新ステンレス鋼の加工性及び耐食性に関する研究	県央技術支援センター	三浦 一真
17	電解エッチングを用いた異方性貫通穴加工技術 (微細異方性穴の加工方法の研究)	中越技術支援センター	宮口 孝司
18	研削加工の効率化に関する研究	上越技術支援センター	田中 亙
19	ドライクリーニング用乾燥機の安全対策	〃	石井 啓貴
20	N-コンポ実用化試験	素材応用技術支援センター	白川 正登
21	IT活用織物企画設計支援システムの開発とドビー電子制御法の確立	〃	小海 茂美
22	撚糸及び加工による新複合繊維素材の開発	〃	明歩谷 英樹
23	電車運行状況表示システムの低コスト化に関する研究	〃	大野 宏

2-3 職 務 発 明

1 特許

平成16年3月31日現在

整理 番号	名 称	出願年月日 出願番号	登録年月日 登録番号
43	CRTカラーディスプレイの光源色から分光立体角反射率への変換法	S63. 7.12 S63-172937	H 7. 6. 9 1940184
44	CRTカラーディスプレイの発光制御信号と物体色CIE三刺激値の相互変換法	S63. 7.12 S63-172938	H 7. 6.23 1943832
57	電気絶縁性セラミックスの放電加工方法	H 6.10.12 H6-271815	
60	エンドミル状工具による繊維質有機材料、硬脆性無機材料、ガラス質無機材料の切削加工法	H 7.12.15 H7-327059	H14.12. 6 3377665
61	超高速切削加工を利用した微細球状金属粉末の製造方法	H 7.12.15 H7-327060	H11. 7.30 2958556
64	回転工具用静圧軸受構造	H 8.10. 4 H8-264095	H13.10.26 3243635
65	複合結束紡績糸及び、その製造方法並びに織編物	H10. 1.27 H10-13795	H14. 5.31 3312197
66	負圧低温衣類静止乾燥装置	H10. 7.22 H10-206149	
67	ステンレス製多角筒ケースの高速深絞り加工方法	H10. 4.24 H10-115486	
68	金属薄板の高速深絞り加工方法	H10. 4.24 H10-115485	
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
70	金属の表面処理方法	H11. 3. 8 H11-60771	
71	糸の把持方法及びその装置	H11. 3. 8 H11-60019	
72	ドロップ分離位置決め方法及びその装置	H11. 3. 8 H11-60020	H15. 8.15 3460052
73	製品の固定方法及び製品の加工装置	H11. 3. 8 H11-60772	
74	無指向吸振器	H11. 3. 4 H11-56861	
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 H11-60769	
76	柄組み方法及びその装置	H12. 3. 2 2000-56655	H15. 3.14 3407109
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 2000-69630	
78	ヘルド押出分離方法及びその装置	H12. 4.27 2000-128476	H15. 6.13 3438067
79	糸端移送方法及びその装置	H12. 4.27 2000-128477	H15. 3.14 3407110
81	高効率に熱伝導する樹脂組成物	H13. 3. 7 2001-63856	
82	柄組み方法及びその装置	H13. 5.30 2001-163046	H16. 3.26 3536828
83	破碎機の安全装置	H13.9.25 2001-291489	
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	アルミニウム被膜マグネシウム合金材及びその製造方法	H13.12.21 2001-390409	

整理 番号	名 称	出願年月日 出願番号	登録年月日 登録番号
88	調湿性シート	H14. 8. 5 2002-227298	
89	パンチング機	H14. 4.26 2002-126582	
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	
92	三次元レーザ加工機の高軸簡易調整方法およびガイドレーザによる機上計測方法	H15. 1.27 2003-016878	
93	金属ペースト	H15. 3. 4 2003-057175	
94	消臭装置	H15. 3. 5 2003-58446	
95	刃物の表面処理とその刃物	H15. 4. 1 2003-98227	
96	脱臭方法および脱臭液	H15.10.21 2003-360668	
97	画像の階調処理方法および処理装置	H16. 3.12 2004-70556	
(国外)			
82-2	柄組み方法及びその装置(欧州)	H14. 3.18 02251911.0	

2 実用新案

整理 番号	名 称	出願年月日 出願番号	登録年月日 登録番号
42	薄膜を被覆加工したドライフラワー	H13.9.26 2001-007129	H14. 3. 6 3086016

3 意 匠

整理 番号	名 称	出願年月日 出願番号	登録年月日 登録番号
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

4 商標

整理 番号	名 称	出願年月日 出願番号	登録年月日 登録番号
1	N-SKY	H12.12.25 2000-138743	H13.11.19 4520131

登録 ●特許権 12件 ●実用新案権 1件 ●意匠権 2件 ●商標 1件
出願中 ●特許 27件

3 人材養成事業

試験機器利用技術講習及び小規模・実用研究への企業者の参加

企業が独自に、工業技術総合研究所に設置してある試験機器を用い技術開発が行えるよう、試験機器利用技術講習を企業の求めに応じて随時実施したほか、小規模研究・実用研究に積極的に参加を募ること等により、中小企業の技術向上を図り、技術リーダーとなるべき人材を養成した。

(小規模研究、実用研究の概要は別項参照)

実施機関名	試験機器利用技術講習		使用機器の貸付実績		小規模、実用研究への参加
	使用機器数	参加企業数	貸付機器数	延べ貸付時間	参加企業数
下越技術支援センター	39	65	83	15,576	7
県央技術支援センター	18	46	24	7,031	14
中越技術支援センター	5	15	27	4,445	4
上越技術支援センター	9	12	11	413	5
素材応用技術支援センター	4	20	19	1,311	30
合 計	75	158	164	28,776	60

4 産学官研究交流事業

研究職員を大学等の研究機関や民間企業に派遣し、多様な視点から技術開発に必要な資質の向上を得るなどにより、工業技術総合研究所のポテンシャルの向上と県内に必要となる技術開発の促進を図った。

研究職員等派遣研修

大学等の研究機関、中小企業大学校、民間企業等に研究職員を派遣し、研究開発や技術指導等を効率的に行うために必要な高度な専門知識や技術の修得を行った。

[平成15年度実績]

制 度 名	派 遣 ・ 研 修 先	派遣職員（所属・職・氏名）	派 遣 期 間
大学院派遣研修	新潟大学大学院 自然科学研究科 博士後期3年課程	研究開発センター 専門研究員 斎藤 博	平成13年 4月 ～ 平成16年 3月
	新潟大学大学院 自然科学研究科 博士後期3年課程	下越技術支援センター 主任研究員 長谷川 直樹	平成15年 4月 ～ 平成18年 3月
中小企業大学校 中小企業支援 担当者研修	技術支援のための製品開発手法（Ⅰ，Ⅱ，Ⅲ，Ⅳ）	上越技術支援センター 主任研究員 本多 章作	平成15年 9月25日 ～ 平成15年10月23日
	〃	素材応用技術支援センター 主任研究員 山崎 武	〃
	研究開発マネジメント	県央技術支援センター 主任研究員 宮口 孝司	平成15年 6月23日 ～ 平成15年 6月27日
	〃	県央技術支援センター 主任研究員 三浦 一真	〃
	創業者支援のためのビジネスプラン評価法	下越技術支援センター 専門研究員 横田 優治	平成15年10月27日 ～ 平成15年10月31日
	技術支援及び診断時に必要な知的所有権に関する知識	上越技術支援センター 専門研究員 浦井 和彦	平成15年12月 8日 ～ 平成15年12月12日
	業種別IT化の実態と支援のポイント	素材応用技術支援センター 主任研究員 吉田 正樹	平成16月 2日16日 ～ 平成16年 2月20日
	〃	上越技術支援センター 研究員 石井 啓貴	〃
	中小企業施策と施策活用のポイント	下越技術支援センター 主任研究員 阿部 淑人	平成15年 5月20日 ～ 平成15年 5月22日
	技術支援における産学官連携のあり方	中越技術支援センター 主任研究員 斎藤 雄治	平成15年 6月10日 ～ 平成15年 6月12日

5 指導相談業務

5-1 対象業種別指導相談

対 象 業 種	現地指導	企 業 間 リンケージ	所 内	電話・文書等	計（件数）
食料品製造業	31	0	58	23	112
飲料・飼料・たばこ製造業	2	0	14	3	19
繊維工業（衣服、その他の繊維製品を除く）	536	17	708	832	2,093
衣服・その他の繊維製品製造業	60	3	45	89	197
木材・木製品製造業（家具を除く）	71	2	52	106	231
家具・装備品製造業	55	2	103	105	265
パルプ・紙・紙加工品製造業	0	0	11	6	17
出版・印刷・同関連産業	7	0	1	2	10
化学工業	19	0	34	44	97
石油製品・石炭製品製造業	1	0	1	1	3
プラスチック製品製造業（別掲を除く）	36	2	181	81	300
ゴム製品製造業	5	0	21	10	36
なめし革・同製品・毛皮製造業	0	0	0	0	0
窯業・土石製品製造業	26	0	63	66	155
鉄鋼業	41	1	88	56	186
非鉄金属製造業	18	3	49	28	98
金属製品製造業	224	7	1,015	400	1,646
一般機械器具製造業	282	10	479	281	1,052
電気機械器具製造業	291	3	887	491	1,672
輸送用機械器具製造業	46	0	64	35	145
精密機械器具製造業	50	2	165	77	294
武器製造業	0	0	0	0	0
その他の製造業	43	4	138	105	290
製造業以外	175	18	1,032	935	2,160
合 計	2,019	74	5,209	3,776	11,078

*現 地 指 導 ： 企業の製造現場等において実施される技術指導・相談。

*企業間リンケージ ： 企業間の技術連携を推進するために実施する企業の技術情報の収集提供等、現地におけるコーディネート活動。

*場内、電話・文書等 ： 来場者や電話等による問い合わせに対する技術指導・相談。

5-2 担当機関別現地技術指導及び企業間リンケージ

定期的に企業を訪問し、企業の問題点を分析・把握して具体的解決法や企業のニーズに対応した技術指導を行い、技術の向上を図るとともに、企業間リンケージの基礎となる企業情報の収集と提供を行った。

担当機関	現地技術指導	企業間リンケージ
工業技術総合研究所	59	
下越技術支援センター	357	32
県央技術支援センター	208	7
中越技術支援センター	307	9
上越技術支援センター	244	4
素材応用技術支援センター	844	22
合 計	2,019	74

5－3 小規模研究

現地技術指導等において提起された重要な課題を短期間で研究し、迅速に企業の問題解決を図った。

機 関	実施期間	課題名と担当者	目 的 と 概 要	研 究 内 容 と 結 果
下 越	H15. 4. 21 ～ H15. 5. 31	DLCコーティング エンドミルの切削寿 命試験 石川主任研究員 片山研究員	DLC（ダイヤモンドライ クカーボン）コーティング 技術の適用製品として試作 したエンドミルについて、 性能評価方法のひとつであ る切削寿命試験の手法等に 関する技術支援を行う。	（研究内容） アルミニウム合金A7075を被削材として、3種類の 工具について切削寿命試験を行い、性能を比較した。 なお、寿命試験時には、工具逃げ面・すくい面、加工 動力、加工面粗さ、切りくずについて観察・測定を行 った。 （結果） 切削寿命試験時に行った各種観察・測定から、工具 寿命の予測、寿命へ至るまでの要因などを把握するこ とができた。支援対象企業においては自社内で試験が 行えるよう準備を進めた。
	H15. 6. 2 ～ H15. 9. 10	ステンレス板の応力 腐食割れにおよぼす 環境因子の影響 田宮専門研究員	ステンレス鋼が使用中に割 れる問題について、相談を 受ける事例が多い。残留応 力と環境因子が影響するとい われているので、それら の実験を行い、相談の資料 とする。	（研究内容） 4条件の加熱した4種類のステンレス板を、J I S G 0 5 7 6に準じてU字曲げ試験片を作り、以下の 実験を行った。 ①残留応力測定 ②塩化マグネシウム沸騰液割れ試 験③キャス試験 その他、材料試験、金属組織試験等も行った。 （結果） 割れ試験において、処理温度、材種について、著し い差異が見られた。
	H15. 7. 16 ～ H16. 3. 16	ファンの翼の破面観 察 平石主任研究員	送風機のファンが使用中に 破損した。この原因を調べ、 改善策を検討することを目 的として、破損部の詳細な 電子顕微鏡（S E M）観察 を行う。	（研究内容） 1 破損品及び未使用品の当該部位のSEM観察 2 工程改良後の製品のSEM観察 3 加速耐久試験による改良品の疲労特性の確認 （結果） 割れは翼の加工時に生じたと思われる打痕及び割れ 部を起点としており、破断面には疲労痕が認められた。 金型形状の改良によって打痕や割れは認められなくな った。加速耐久試験の結果、疲労特性は改良前に比べ 明らかに改善されることがわかった。
県 央	H15. 5. 13 ～ H15. 6. 13	ハス果托の有効利用 に関する研究 林主任研究員	瓢湖に群生しているハスの 果托は乾燥させ焼却処分し ていたが、手間がかかるこ とや燃えにくいことで処分 に苦慮していた。そこでハ スの果托の有効利用を図る ため検討を行い、データ蓄 積を図る。	（研究内容） 1 ハス果托の加工方法検討 2 プレス加工試験 （結果） ハス果托の加工は、温水で軟化させホットプレスで 加工する方法が効果的であった。また乾燥も問題が無 く簡易に加工が可能であることが確認された。
	H15. 5. 26 ～ H15. 7. 25	木材の塑性加工に関 する研究 林主任研究員	自動車部品の高付加価値化 を図るため木材の利用が求 められているところから、 木材の塑性加工を行い、3 次元成形木材を試作する。	（研究内容） 1 塑性加工方法の検討 2 簡易金型による塑性加工技術の検討 （結果） 木材の塑性加工については、ホットプレスによる加 工も試みたが、圧縮木材加工を応用した高压高蒸気下 での軟化処理が有効と確認された。
	H15. 6. 16 ～ H15. 9. 30	包丁の品質向上に関 する研究 三浦主任研究員	包丁のクレーム発生原因と して溶接、熱処理、洗浄な どの条件が適正でなかった り、ばらついていることが 考えられる。本研究ではク レームの発生原因を究明 し、改善のための対策を行 うとともに、その結果を製 造工程に反映させることで 品質の向上を図る。	（研究内容） 1 折損品及び焼き戻し変更品の調査・解析 2 塩水噴霧試験 3 包丁の非破壊での検査方法の検討 （結果） 焼き戻し温度を700℃から600℃に下げ、加熱位置を 溶接部側に移すことで、溶接部付近に発生する割れ、 及びさびの発生を低減することができた。また、製造 ラインへ適用するための課題は多いが、X線による非 破壊検査適用の見通しを得た。

機 関	実施期間	課題名と担当者	目 的 と 概 要	研 究 内 容 と 結 果
県 央	H15. 6. 1 ～ H15. 8. 31	木工用工具のDLCコーティングに関する研究 丸山主任研究員	DLCコーティングの有効な利用方法を探るために木工用工具にDLC処理を行い切削実験を行う。 ※ DLCコーティング DLCはDiamond Like Carbon（ダイヤモンドのようなカーボン）の略で、主に炭素と水素で構成される非晶質のカーボン硬質膜のこと。アモルファスカーボンとも呼ばれ、硬度、耐磨耗性、表面平滑性に優れる。	（研究内容） 1 ラワン合板による切削実験 2 切削面、刃先観察 （結果） DLC工具は使用初期、切削音が小さい長所があったが、切削距離500m程度からコーティングが剥離した。コーティング剥離はあるものの未処理工具に比較して1200m切削後も欠損が見られず、刃先の保護に有効であった。
	H15. 7. 1 ～ H16. 3. 31	ウルトラハイテンション鋼プレス加工技術の開発に関する支援研究 須貝主任研究員 樋口研究員	平成15年度地域産業技術基盤高度化推進事業「ウルトラハイテンション鋼プレス加工技術の開発（非線形動解析シミュレーションによる最適加工条件把握と新加工技術構築）」の研究支援を行う。研究ではハイテンション鋼の材料特性やプレス成形性を調べる。	（研究内容） 980MPa級ハイテンション鋼板に対して下記の試験を行った。 1 さまざまな試験温度、試験速度における引張試験 2 深しぼり性評価試験 3 スプリングバック評価のための3点曲げ試験 1の引張試験により得られた材料特性データを用いて2、3の試験のシミュレーションを行い実際の試験結果と比較検討を行った。 （結果） ハイテンション鋼のプレス成形における成形条件検討の基礎資料を作成した。
	H15. 9. 9 ～ H15. 9. 30	マグネシウム合金の薄板のプレス成型に関する研究 樋口研究員	三条燕地区アクションプランの一貫でマグネシウム合金を使用した聴診器部品薄板（振動板）のプレス成型における加工温度と成形性の関係について簡易な実験を行いデータの把握を行う。	（研究内容） 1 加工方法の検討 2 サンプル試作 3 サンプル評価 （結果） 電気炉内でガラスシャーレを使った簡単な実験により、押し圧や板厚により多少変動するが、およそ200～250℃程度まで加熱することで狙い通りの形状が得られた。
	H15.10. 8 ～ H16. 3. 10	メッキ製品の不良対策について 天城主任研究員	SUS304に銀メッキを施した洋食器製品について、使用中の変色などが問題となっている。メッキ工程を検討し、テストピースを作成して変色に対する効果を検討する。	（研究内容） サンプル：SUS304製スプーン 1 テストピースの作成 ・活性化工程の追加（塩酸浸漬） ・Agストライク電流条件の変更 2 テストピースの評価 ・膜厚測定 ・耐食性 ・密着性 （結果） 活性化工程を加えたものは他と比較して若干良好な耐食性を示した。スプーン皿凹部は膜厚が薄く腐食しやすいため、さらに検討が必要である。
	H15.11. 7 ～ H15.12. 26	圧縮木材加工による印鑑の試作テスト 林主任研究員	印鑑は、中国等から輸入も増加していることから、特徴のある高付加価値の製品が求められている。そこで圧縮木材加工技術を応用した新しい木質印材の試作試験を行う。	（研究内容） 1 使用木材の選定 2 圧縮木材加工技術による試作試験 （結果） 圧縮後寸法は密度及び含水率の影響でバラツキが生じた。ヒノキは圧縮後、油成分が滲み出る傾向がみられた。カリンは初期密度0.92g/cm ³ が約29%圧縮で圧縮後密度は1.29g/cm ³ となった。圧縮後の木材は常温では復元も起きなく印材としては使用可能であった。

機 関	実施期間	課題名と担当者	目 的 と 概 要	研 究 内 容 と 結 果
県 央	H15. 11. 10 ～ H15. 11. 30	オーステナイト系新 ステンレス鋼の加工 性及び腐食性に関す る研究 三浦主任研究員 須貝主任研究員	(独) 物質・材料研究機構 が開発した、オーステナ イト系新ステンレス鋼 (Niフ リー、Fe-24Cr-2Mo-1N) の加工性及び腐食性を簡易 的に評価し、SUS304など汎 用ステンレス鋼と比較する ことでこの材料における製 品適用の可能性について検 討する。	(研究内容) 1 絞り成形性評価試験 (コンカルカップテスト) 2 180℃曲げ加工試験 3 塩水噴霧試験 (180℃曲げ試験片) (結果) 新ステンレス鋼は腐食性は問題ないが、汎用ステン レス鋼 (SUS304、SUS316、SUS430) に比べ加工が難し く、現状材の直接加工では製品化は難しいと思われ る。今後は窒素注入前のフェライト状態で加工後、窒 素注入するなどの製品化プロセス検討及び加工性を向 上するための材料改良などの研究を継続して行う予定 である。
	H15. 12. 15 ～ H16. 3. 26	ゴルフシャフトの振 動特性について 樋口研究員 天城主任研究員 三浦主任研究員 柄沢センター長 片山研究員 (下越) 石川主任研究員 (下越)	ゴルフシャフトの中間部に アルミ製の軽量リング状部 品を嵌合することで、ゆっ くり・軽く振っても飛ぶナ ビテック (人口関節) シャフ トを開発した。本シャフト と従来タイプとの相違点等 について把握する。	(研究内容) 1 振動特性把握 (周波数応答特性) について 2 ヘッド面の硬さについて 3 ヘッド素材の分析について 4 断面カット形状等について (結果) 対象となるゴルフクラブは打撃時の人体に与える衝 撃性が緩和することを特徴とするクラブであり、これ を客観的に評価する各種方法で行ったが、試験法が静 的なためか明確な差異は見られなかった。
	H16. 1. 22 ～ H16. 2. 10	ステンレス製カーブ ミラーの洗浄テスト 林主任研究員 天城主任研究員	カーブミラーに光触媒塗料 加工では砥粉の残留などに より塗料が剥離する欠点が 生じる。本研究では砥粉の 洗浄方法について検討す る。	(研究内容) バフ研磨後の製品について以下の洗浄法を実施した。 1 アセトン超音波洗浄 2 純水超音波洗浄 3 アルカリ脱脂 (NaOH - Na ₃ PO ₄) 4 上記3のアルカリ脱脂後、電解洗浄 (結果) 上記3または4で、目視で良好な結果を得た。
	H16. 3. 1 ～ H16. 3. 25	マグネシウム合金の 摩擦攪拌接合 田村研究員	マグネシウム合金は溶接性 が悪いため、高能率で高い 継手性能を得るための接合 技術の開発が必要である。 マグネシウム合金の接合に 摩擦攪拌接合法を用い、継 手性能について検討する。	(研究内容) 1 マグネシウム合金の摩擦攪拌接合実験 2 接合部の評価 接合強度試験 破断面による接合評価 接合部の金属組織観察 (結果) 摩擦攪拌接合は①接合面の前処理が不要②接合部組 織が微細粒となり強度が向上する③接合後の変形が少 ない等の利点があり、マグネシウム合金の接合に有効 である。
中 越	H15. 6. 2 ～ H15. 7. 31	樹脂製品表面の多層 膜断面観察について 内藤主任研究員	多層膜でコーティングした 携帯電話用キーボタン (ポ リカーボネート製) 表面に 「ふくれ」が発生し、クレ ームとなっている。表面が多 層膜で構成されているた め、「ふくれ」の発生場所が 特定できず対応に苦慮して いる。そこで、製品の断面 観察を試みる。	(研究内容) 1 製品を樹脂埋め後、研磨して金属顕微鏡で観察し た。倍率は×100 と ×200 とした。 2 樹脂埋め前の処理として、(1) 無電解銅めっき (2) 金蒸着を行った。 (結果) 1 「ふくれ」の発生場所を特定できた。 2 「ふくれ」の原因は、コーティング膜の厚みムラ であることがわかった。
	H15. 11. 1 ～ H16. 3. 20	メタン発酵を利用し たクラゲ処理システ ムの開発に関する支 援 佐藤専門研究員	柏崎技術開発振興協会 では、当該地区の原子力発 電所の安定稼働の大きな妨 げとなっているクラゲの処 理装置の開発を行っている。 当支援センターでは、クラ ゲ処理時に発生する有機バ イオガス及び廃液の成分分 析等を実施する。	(研究内容) 1 クラゲ処理後の分解バイオガスの分析 2 処理廃液の分析 (COD) (結果) 1 生成したバイオガスを分析した結果、50%以上 のメタンガスが含まれていることがわかった。 2 廃液中のCODは約380ppm (規制値30) で あり、かつアンモニウムイオンも多量に含まれて いることがわかった。以上のことから、装置の大 幅な改良等今後とも研究を続ける必要がある。

機 関	実施期間	課題名と担当者	目 的 と 概 要	研 究 内 容 と 結 果
中 越	H16. 1. 12 ～ H16. 3. 10	S U S 6 3 0 製品の 酸洗い処理による黒 変について 佐藤専門研究員	S U S 6 3 0 製品を硝酸(3 0%)酸洗いすると、一部に 表面が黒変するロットが発 生する。この黒変物質を同 定(分析)することによっ て、黒変物質の発生メカニ ズムを解明し、不良発生防 止に結びつける。	(研究内容) 正常品、不良品及び未酸処理品の表面を、E D S 等 によって分析することによって、黒変物質を同定し、 黒変物質の発生原因を究明する。 (結果) 分析結果から、黒変物質は酸化物(ex. SiO ₂ , Al ₂ O ₃ , Fe ₂ O ₃ , Cu ₂ O等)であり、酸処理条件不良(時間、温度、濃度 等)によるスマット(汚れ)が発生したと考えられる。
	H16. 1. 20 ～ H16. 1. 30	S K D 6 1 製の金型 の耐久性の向上につ いて 斉藤専門研究員	熱間加工に用いられている S K D 6 1 製の金型の耐久 性に影響を及ぼす要因につ いて調べる。	(研究内容) 1 種々の焼入れ温度に対する金属組織、硬さ、衝撃値 2 金型の耐ヒートクラック性能に及ぼす因子に関する 文献調査 (結果) 1 焼入れ冷却速度が低いと金属組織がベイナイトに なって衝撃値が大幅に低下する。 2 衝撃値が低いと金型の耐ヒートクラック性能が低 下する。 3 金属組織がベイナイトの場合、焼戻し硬度を下げ れば衝撃値が向上する。この場合、硬度を下げた ことによる金型の強度低下について考慮すべきで ある。
上 越	H15. 4. 23 ～ H16. 3. 10	ドライクリーニング 用乾燥機の安全対策 石井研究員	ドライクリーニング乾燥機 の安全性に関する支援依頼 があり、石油系溶剤や引火 爆発に関する諸データを収 集するとともに、実機による 乾燥実験を行い、機器の 安全性について検証する。	(研究内容) 1 ドライクリーニング用石油系溶剤の調査 2 溶剤の引火条件に関する文献調査 3 乾燥実験によるガス濃度の測定 4 ガス濃度のシミュレーション (結果) 実験により乾燥機のガス濃度状態を把握するととも に、シミュレーションにより、危険性が高まる要因等 について企業に情報提供することが出来た。
	H15. 6. 2 ～ H15. 9. 10	絶縁フィルム搬送装 置の静電気対策 本多主任研究員 石井研究員 木嶋研究員	積層構造を持つLSIパッケ ージの製造工程において、 LSI間の絶縁フィルムを貼 り付ける際に発生する静電 気を効果的に除去する方法 を検討する。	(研究内容) フィルム搬送用の吸着治具に吸着した状態でイオナ イザを作用させた場合の除電効果を調べる。 (結果) 吸着治具の材質に強く影響を受けることが判明し、 材質を金属・セラミックスから低誘電率の樹脂製に変 えることにより除電効果が向上した。
	H15. 7. 31 ～ H15. 9. 11	シーケンサを活用し た製造工程の自動化 に関する研究 本多主任研究員 木嶋研究員	低コストな製品製造が求め られる中、生産効率を向上 させるため、製造現場の作 業員が自らの発想でシーケ ンサを活用した自動化装置 を開発することが出来るよ うにテーマ出しから装置の 試作まで行う。	(研究内容) 生産現場における作業の効率化を目的とした自動化 装置を試作するとともに、試作を通してシーケンサ装 置の作製に必要な基礎知識の習得を目指す。 (結果) シーケンサを用いた自動化装置として、製品搬送容 器の検査装置と製品の切削屑除去装置を試作し、シー ケンサ装置の設計、製作方法の基礎を習得した。
	H15. 10. 30 ～ H15. 12. 15	フェライトコア接着 不良原因特定 木嶋研究員	トランスのコイルとフェラ イトを接着している接着剤 が接着後数時間で剥離し た。さらに、熱衝撃をトラ ンスに与えても剥離が起こ った。接着剤の選定のた め、剥離の原因をつきとめ る。	(研究内容) 1 各種汚染物質による接着試験 2 生産工程(フェライトメーカー・トランスメーカー)における汚染要 因の調査 3 熱衝撃による剥離原因の考察 (結果) 1 塩が剥離の主原因であった。 2 地下洗浄水と梱包方法及び組立作業時の手の接触 に要因があった。 3 接着剤の硬さが熱衝撃剥離の根本的な原因である。

機 関	実施期間	課題名と担当者	目 的 と 概 要	研 究 内 容 と 結 果
素 材	H15. 5. 14 ～ H15. 7. 25	G H z 帯周波数における、小型電子部品の100V/mイミュニティの実験方法確立の研究 薄田専門研究員	車載用電子部品については、100V/m電界強度のイミュニティ耐性が要求されるため、実験方法を確立する。	(研究内容) 下越技術支援センターのG H z 帯用電波暗室において、アンテナと測定物の位置関係を調整し、100V/m電界強度のイミュニティ測定方法を確立する。 (結果) 1 G H z ～ 4 G H z において、安定して100V/mのイミュニティ試験が実現できた。 イミュニティ耐性向上のため、企業の指導を行った。
	H15. 5. 28 ～ H15. 7. 8	小型高精度化のための小型インダクタの特性評価の研究 薄田専門研究員	通信機器内蔵のインダクタは小型高精度化が要求されるため、小型化のための改善点を検出する。	(研究内容) 2 m H 程度のインダクタの特性の評価のための、電気的実験を行い、インダクタの構造について検討する。 (結果) 実験の結果、構造上の改善点を企業に説明し、小型化を行うことができた。
	H15. 9. 1 ～ H15. 10. 10	異素材(ニットと布帛)と絞り抜染加工による新商品開発 山岸参事 小海専門研究員 本田研究員	今までのニット製品(布帛使用製品)は、布帛に合わせてニット生地を作成していたが、布帛の糸ではニット生地に違和感があった。そこで、ニット側からの提案による布帛を作成することで、理想のニット製品開発を目指すと共に絞り抜染加工による新しい感覚のニット製品開発を目的とする。	(研究内容) 1 ニット用糸による織物設計及び試作 2 ニット用布帛に合わせたニット地の設計試作 3 ニット用生地とニット生地による縫製品試作 4 加工(絞り技術の応用)を織物とニット生地に施した新感覚ニット製品試作 5 ニットガーメントの絞り抜染加工による新感覚ニット製品試作 6 縫製試作品の市場調査 (結果) 試作品を大手アパレルメーカー3社に提示し市場調査を行った。方向性は良かったがインクジェット染色法との差別化や価格面で折り合いがつかず注文生産には至らなかった。 今後は綿素材による春夏物の展開を計画しており、今後の商品開発にノウハウが生かされるものと期待している。
	H15. 9. 5 ～ H15. 10. 30	マイナスイオン発生回路のノイズ対策の向上のための研究 薄田専門研究員	マイナスイオン発生回路の、ノイズ対策と低価格化の要求があり、実験によって改善策を検討する。	(研究内容) マイナスイオン発生出力インピーダンス、ノイズ周波数特性などの測定の結果、回路部品を変更して、ノイズ特性を改善した。 (結果) ノイズ周波数特性の改善とコスト低減を行うことができた。
	H15. 11. 17 ～ H15. 12. 26	N－S K Yの新規応用技術の開発 明歩谷主任研究員 本田研究員	現在無縫製編み機を用いた編物(ホールガーメント)は、県内及び国内外で新しいニット素材として注目を浴びている。この編物にストレッチ性のあるN－S K Yを使用し、素材及びホールガーメントの特徴を最大限に引き出すための技術開発を行う。	(研究内容) ストレッチ素材であるN－S K Yと近年注目されている編み立て技術である無縫製編みの技術情報を蓄積し、最適な可編性技術の開発を行う。 1 N－S K Yの物性試験 2 無縫製編み機の特徴把握 3 N－S K Yを用いた無縫製編み加工の最適条件把握 4 ホールガーメントの特性評価(風合い測定、伸長弾性率、洗濯収縮率、摩擦試験など) (結果) 無縫製編み機は目減らしや目飛ばしによってリンキングなしに製品化する編み立て方法であり、糸自身に伸縮性がないと糸切れなどが発生し、加工効率が悪くなることがわかった。N－S K Yは十分なストレッチ性があり無縫製編み機に利用できる素材であることがわかり、その製品例を10点試作した。 現在この試作品の家庭使用による商品テスト及び、アンケート調査分析を行っており、その結果を県内ニット業者などへ技術移転をはかる。

機 関	実施期間	課題名と担当者	目 的 と 概 要	研 究 内 容 と 結 果
素 材	H15. 12. 1 ～ H16. 3. 8	高周波コイルの特性 改善の研究 薄田専門研究員	高周波コイルの広帯域化が 要求されており、広帯域化 のための改善点について、 調査・検討する。	(研究内容) コイルの周波数特性、コアの周波数特性、巻き線方 法、絶縁材材質などについて、調査し検討した。 (結果) 検討の結果、広帯域化のためには、コアの高透磁率 化が最も有効と考えられ、企業に説明した。
	H15. 12. 12 ～ H16. 1. 16	電車運行状況表示シ ステムの低コスト化 に関する研究 大野主任研究員	(株) ケイ・アール・シー は、無線パケット通信を使 った電車運行状況表示シス テムを開発販売している が、多くのデータをセンタ ー側サーバーと各駅の表示 機間で送信しているため、 通信コストが高い。そこ で、通信コストが下がるよ うにシステムの改良を行 う。	(研究内容) 大きな駅では表示機を複数箇所設置しているが、個 々にセンター側サーバーとパケット通信を行ってい る。そこで、1 台の表示機のみが通信を行い、他はシ リアルポートからのデータを分岐し、有線ケーブルで 通信するように改良した。表示機間は100m近く離れ ているため、RS-422-Aを使用した。 (結果) 実際にシステムを試作し、正常に動作することを確認 した。この改良により通信コストを 2 / 3 に削減す ることができた。
	H15. 12. 24 ～ H16. 3. 17	布繋ぎ目検出方法に 関する研究 大野主任研究員 明歩谷主任研究員 牧野研究員 本田研究員	染色加工を行っている企業 では、反物の長さ計測する ための繋ぎ目検出を自動的 に行い、生産管理に役立 てたいという要望がある。そ こで、低価格のセンサを使 った繋ぎ目自動検出装置を 試作し、業務の効率化に関 する技術支援を行う。	(研究内容) 光ファイバ式光電スイッチを利用し、布の繋ぎ目で 生じる治具の変位を検出する装置を試作した。また反 物の長さを表示する装置を試作した。 (結果) 工場のラインに設置したところ、振動が大きい ため検出できない場合があった。検出装置が振動しな いよう取り付け治具を再度製作し、より幅の長い光 センサに替えて再度実験を行う。
	H16. 1. 20 ～ H16. 3. 19	インクジェットプリ ンタ染色の加工技術 向上 佐野専門研究員 毛利専門研究員 山崎主任研究員 佐藤専門研究員 (中越)	インクジェットプリンタを 導入した企業では、以下の 問題が発生しており、その 解決を図る。 ①白地の黄変が発生する。 ②黒色が薄く、濃色化を行 いたい。 ③製品の耐光堅ろう度が悪 く、改善を図りたい。	(研究内容) 1 黄変の再現と原因の特定 2 黒色染料の薄層クロマトグラフ (T L C) 解析 3 フィックス剤による耐光堅ろう度向上の検討 (結果) 黄変は、前処理剤が蒸し工程で黄化し、洗濯で除去 しきれずに発生することを確認した。 タンク中の黒色染料は、黒単独の染料ではなく、 青、赤、茶等の配合であった。また、吹きつけ時には 黒色染料にさらに赤染料を噴霧していることを確認し た。黒色の濃色化には至らなかった。 当所で選択したフィックス剤を使用することで、耐 光堅ろう度は 4 級以上に改善することを確認した。

6 技術高度化・創業化支援事業

起業化センター入居状況

独自技術の開発や新製品開発に積極的なフロンティア企業の育成支援を図るため、入居者の募集を行った。

H16. 3. 31現在

	入 居 者 名	研 究 内 容	入 居 期 間
新潟	(有)ブランドゥ	廃棄物の細微化によるリサイクル	H11. 5. 1～H17. 4. 30
	ワイアレス&ビジュアルコミュニケーションズ(株)	高速無線LAN装置の開発	H14. 5. 1～H17. 4. 30
	(株)アットマーク	携帯電話による受発注システム、音声認識技術のソフト開発	H15. 9. 1～H18. 8. 30
	(株)K S N	中小建設専門工事業者のためのコラボレーション・システム構築	H14. 5. 1～H17. 4. 30
上越	空室		
	空室		
柏崎	雨宮 良典	高機能素子の調査研究、関連装置技術の開発	H14. 6. 1～H17. 3. 31
	空室		
	柏崎技術開発振興協会	介護・福祉サービス用「移乗機能を有する車椅子」の開発	H14. 4. 1～H17. 3. 31
県央	(有)ファインデータ	超高速加工用CAD/CAMシステムの研究	H11. 7. 1～H17. 6. 30
	(株)シーキューブ	金型業向トータルコンカレントシステムの研究開発	H11. 6. 15～H17. 6. 14
	シンワ測定(株)	三次元圧延装置の開発及び異形物の連続圧延への応用	H11. 7. 1～H17. 6. 30

7 技術サービス

7-1 試験・検査・分析

実施 機関名	試験・検査・分析項目		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)	43	110
		定量分析(金属・非鉄金属)	3	5
		定量分析(水溶液)	2	12
		エックス線回折試験	14	21
		赤外分光分析(赤外分光分析)	2	4
		蛍光エックス線分析(定性分析)	110	205
		蛍光エックス線分析(定量分析)	28	73
		エックス線マイクロアナライザー分析(定性分析)	74	188
		エックス線マイクロアナライザー分析(面分析)	11	68
		プラズマ発光分光分析	29	131
		イオンクロマトグラフィーによる定量分析	8	12
		ONH分析	2	3
	測 定	寸法測定(三次元座標測定機による場合)	8	61
		寸法測定(その他の方法による場合)	6	16
		形状測定(三次元座標測定機による場合)	5	12
		形状測定(投影機による場合)	1	4
		形状測定(形状測定機による場合)	13	55
		形状測定(真円度の測定)	4	10
		形状測定(その他の方法による場合)	1	4
		表面粗さの測定	6	10
		ストレインメータによるひずみ量荷重の測定	10	84
		エックス線による透過試験	16	34
		騒音又は振動の測定	2	5
		圧力の測定	1	1
		回転機器の不釣り合い測定	1	1
		電圧、電流、抵抗又は電力の測定	16	50
		周波数特性又は誘電率の測定	1	4
		磁気特性の測定(磁束密度の測定)	2	2
		雑音端子電圧又は雑音電力の測定	17	41
		放射電界強度の測定	8	15
		走査型電子顕微鏡観察(分析装置を使用しない)	21	55
		走査型電子顕微鏡観察(分析装置を使用する)	1	1
		金属顕微鏡観察	10	20
		実体顕微鏡観察又はデジタルマイクロスコープ	12	27
		トンネル顕微鏡観察	4	11
		顕微鏡試験(試料調整)	3	6
		可視・紫外分光分析試験(分光測色試験)	1	1
		色差計による測色又は色差試験	2	8
		光沢試験	3	33
		熱分析(示差走査熱量分析、示差熱分析又は熱膨張率測定)	11	42
		熱伝導率(簡易なもの)	3	6
		赤外線放射量(放射率を含む)	8	28
		温度の測定(サーモグラフィーによる場合)	2	6
		温度の測定(その他の場合)	2	8
	試 験	引張り試験、圧縮試験、抗折試験、曲げ試験、せん断試験又は衝撃試験	168	1,448
		硬さ試験	21	73
		摩耗試験	1	4
		疲労試験	5	762
		家具(繰返し衝撃試験)	19	27
		家具(繰返し荷重試験)	4	4
		プラスチック及び複合材(ガラス含有量測定)	2	8
		窯業材料・土石類(粒度分析)	7	12
		窯業材料・土石類(乾燥収縮率試験)	4	4
		窯業材料・土石類(吸水率測定)	3	12
		窯業材料・土石類(水分測定)	4	4
		窯業材料・土石類(粒度・粘土分測定)	1	2
		木材(接触角測定)	4	19

実施 機関名	試験・検査・分析項目		件 数	試料・ 成分数
		絶縁耐圧試験	12	32
		耐ノイズ試験(雷サージ許容度試験)	50	116
		耐ノイズ試験(その他の試験)	8	27
		塗装試験(強度試験又は物性試験・硬さ、密着、衝撃、耐摩耗又はエリクセン)	5	51
		塗装試験(強度試験又は物性試験・耐薬品性)	5	19
		耐食試験(塩水噴霧試験)	11	1,679
		耐食試験(キャス試験)	12	1,160
		耐候性試験(恒温恒湿槽を使用する場合)	15	1,871
		耐候性試験(ビルトインチャンバーを使用する場合)	2	342
		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)	2	500
		耐久性試験(熱衝撃試験)	25	3,973
		耐久性試験(振動衝撃試験・振動試験)	61	262
		耐久性試験(振動衝撃試験・衝撃試験)	1	3
	計算及び解析	有限要素法解析	9	43
	小 計		988	13,950
県 央 技 術 支 援 セ ン タ ー	分 析	定量分析(金属・鉄鋼)	3	3
		定量分析(硫酸銅試験又は亜鉛付着量試験)	1	1
		蛍光エックス線分析(定性分析)	53	91
		エックス線マイクロアナライザー分析(定性分析)	8	16
	測 定	pH測定	1	2
		寸法測定(三次元座標測定機による場合)	15	35
		寸法測定(その他の方法による場合)	1	2
		形状測定(三次元座標測定機による場合)	7	9
		形状測定(形状測定機による場合)	4	7
		形状測定(その他の方法による場合)	1	1
		表面粗さの測定	7	13
		ストレインメータによるひずみ量荷重の測定	2	6
		走査型電子顕微鏡観察(分析装置使用しない)	35	47
		走査型電子顕微鏡観察(分析装置を使用する)	8	25
		金属顕微鏡観察	39	78
		実体顕微鏡観察又はデジタルマイクロスコープ	4	4
		レーザ顕微鏡観察	2	2
		顕微鏡試験(試料調整)	27	471
		色差計による測色又は色差試験	1	1
		熱分析(示差走査熱量分析、示差熱分析又は熱膨張率測定)	1	2
	試 験	引張り試験、圧縮試験、抗折試験、曲げ試験、せん断試験又は衝撃試験	171	722
		硬さ試験	62	157
		膜厚試験(顕微鏡による試験)	4	8
		膜厚試験(蛍光エックス線膜厚測定)	11	54
		耐食試験(塩水噴霧試験)	30	3,807
	検 査	測定機器の検査(マイクロメータ)	1	2
		測定機器の検査(ダイヤルゲージ)	1	1
		測定機器の検査(温度計)	1	1
		測定機器の検査(万能材料試験機)	2	2
		測定機器の検査(ノギス)	2	5
		測定機器の検査(ロックウェル硬度計)	10	12
	小 計		515	5,587
県 央 ／ 加 茂 セ ン タ ー	測 定	寸法測定(その他の方法による場合)	2	9
		金属顕微鏡観察	1	2
		実体顕微鏡観察又はデジタルマイクロスコープ	1	1
		顕微鏡試験(試料調整)	5	24
		色差計による測色又は色差試験	6	24
		温度の測定(その他の場合)	4	11
	試 験	引張り試験、圧縮試験、抗折試験、曲げ試験、せん断試験又は衝撃試験	15	58
		硬さ試験	1	2
		家具(繰り返し荷重試験)	2	62
		木材(物性試験・密度、含水率、吸湿性及び収縮率に限る)	1	2
		耐候性試験(恒温恒湿槽を使用する場合)	3	28
		耐候性試験(ビルトインチャンバーを使用する場合)	3	292
		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)	9	2,889
	小 計		53	3,404

実施 機関名	試験・検査・分析項目		件 数	試料・ 成分数
中 越 技 術 支 援 セ ン タ ー	分 析	定量分析(金属・鉄鋼)	106	266
		赤外分光分析(赤外分光分析)	2	3
		蛍光エックス線分析(定性分析)	55	139
		蛍光エックス線分析(定量分析)	105	322
		プラズマ発光分光分析	29	123
		イオンクロマトグラフィーによる定量分析	2	8
		機器分析(試料調整)	1	1
	測 定	寸法測定(三次元座標測定機による場合)	3	4
		寸法測定(その他の方法による場合)	2	4
		形状測定(三次元座標測定機による場合)	2	8
		形状測定(形状測定機による場合)	2	2
		形状測定(真円度の測定)	2	7
		表面粗さの測定	8	17
		騒音又は振動の測定	1	2
		電圧、電流、抵抗又は電力の測定	4	4
		雑音端子電圧又は雑音電力の測定	1	1
		放射電界強度の測定	1	1
		走査型電子顕微鏡観察(分析装置使用しない)	21	31
		走査型電子顕微鏡観察(分析装置を使用する)	26	40
		金属顕微鏡観察	33	86
		実体顕微鏡観察又はデジタルマイクロスコープ	1	1
		温度の測定(サーモグラフィーによる測定)	1	1
		温度の測定(その他の場合)	2	2
	試 験	引張り試験、圧縮試験、抗折試験、曲げ試験、せん断試験又は衝撃試験	101	349
		硬さ試験	34	68
		絶縁耐圧試験	6	10
		耐ノイズ試験(その他の試験)	9	9
		膜厚試験(顕微鏡による試験)	1	3
		塗装試験(強度試験又は物性試験・硬さ、密着、衝撃、耐摩耗又はエリクセン)	1	8
		耐候性試験(恒温恒湿槽を使用する場合)	5	206
		耐久性試験(振動衝撃試験・振動試験)	40	187
		耐久性試験(振動衝撃試験・衝撃試験)	6	6
	検 査	測定機器の検査(ロックウェル硬度計)	1	1
	小 計		614	1,920
上 越 技 術 支 援 セ ン タ ー	測 定	蛍光エックス線分析(定性分析)	9	12
		エックス線マイクロアナライザー分析(定性分析)	1	2
		寸法測定(三次元座標測定機による場合)	15	48
		寸法測定(その他の方法による場合)	1	2
		形状測定(真円度の測定)	1	2
		騒音又は振動の測定	1	3
		走査型電子顕微鏡観察(分析装置使用しない)	2	4
		金属顕微鏡観察	3	14
		レーザ顕微鏡観察	5	17
	試 験	引張り試験、圧縮試験、抗折試験、曲げ試験、せん断試験又は衝撃試験	69	257
		硬さ試験	9	22
		スキー・スノーボード(曲げ破壊強度試験)	2	12
		耐候性試験(恒温恒湿槽を使用する場合)	4	851
		耐久性試験(振動衝撃試験・振動試験)	3	25
	小 計		125	1,271

実施 機関名	試験・検査・分析項目		件 数	試料・ 成分数
素材 応用 技術 支援 セン ター	分 析	定性分析(繊維及び付着物)	1	1
		定量分析(繊維及び付着物)	53	207
		赤外分光分析(赤外分光分析)	69	149
		赤外分光分析(顕微鏡赤外分析)	12	28
		蛍光エックス線分析(定性分析)	1	2
	測 定	走査型電子顕微鏡観察(分析装置使用しない)	12	23
		走査型電子顕微鏡観察(分析装置を使用する)	38	84
		実体顕微鏡観察又はデジタルマイクロスコープ	69	81
		可視・紫外分光分析試験(分光分析試験)	3	9
		可視・紫外分光分析試験(分光測色試験)	1	4
		色差計による測色又は色差試験	6	12
		熱分析(示差走査熱量分析、示差熱分析又は熱膨張率測定)	2	4
		熱応力試験	4	4
	試 験	引張り試験、圧縮試験、抗折試験、曲げ試験、せん断試験又は衝撃試験	17	51
		繊維製品(風合試験)	1	3
		繊維製品(剛軟度、プリング、通気性、保温度、厚さ又はスナッグ試験)	14	33
		繊維製品(引き裂き強度試験、防すう度試験又は破裂試験)	7	8
		繊維製品(収縮度試験、摩耗試験又は水分平衡質量試験)	8	9
		繊維製品(滑脱抵抗力試験又ははく離試験)	2	3
		繊維製品(繊維の静電気測定試験・恒温恒湿槽を使用する場合)	1	14
		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)	2	4
		繊維製品(染色堅ろう度試験・洗濯、熱湯、汗、染色摩擦、酸化窒素ガス又はホットプレッシング試験)	82	256
		繊維製品(染色堅ろう度試験・漂白試験又は塩素処理水試験)	5	54
		窯業材料・土石類(吸水率測定)	2	2
		窯業材料・土石類(水分測定)	6	21
	試 験	繊維(加ねん回数試験)	11	26
		繊維(繊維測定試験・繊維測定)	15	29
		繊維(繊維測定試験・デニールコンピュータによる繊維測定)	2	2
		繊維(含水率測定試験)	1	1
		繊維(原料定性試験・物理試験)	9	18
		繊維(原料定性試験・化学試験)	7	7
		繊維(混紡率試験・物理試験)	4	11
		繊維(混紡率試験・化学試験)	7	22
		繊維(みかけ質量試験)	1	2
		繊維(染料の部属試験)	1	2
		繊維(編目長試験又は織縮率試験)	4	4
		繊維(整理加工試験)	1	1
		耐候性試験(恒温恒湿槽を使う場合)	7	912
		耐候性試験(キセノン又はカーボンアーク燈光による耐光試験・照射10時間以下)	48	163
		耐候性試験(キセノン又は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)	28	61
		耐候性試験(キセノン又は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	13
		耐候性試験(キセノン又は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)	28	329
	企 画 及 び 設 計	デザイン(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)	62	128
		デザイン(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)配色変更	25	57
		繊維(組織分解・経方向×緯方向 400以下)	37	52
		繊維(組織分解・経方向×緯方向 401以上1600以下)	11	11
		繊維(組織分解・経方向×緯方向1601以上3600以下)	5	5
		繊維(組織分解・経方向×緯方向3601以上6400以下)	6	7
		繊維(組織分解・経方向×緯方向6401以上10000以下)	1	1
		繊維(組織分解・経方向×緯方向10001以上22500以下)	1	1
		繊維(組織分解・その他)	2	2
		繊維(繊維物密度試験・経糸及び緯糸それぞれ20本/cm以下)	7	9
		繊維(繊維物密度試験・経糸及び緯糸それぞれ21本/cm以上)	2	5
	カラー複写	カラー複写(試験及び技術指導に係る複写に限り、1原稿につき3枚を限度とする。)	17	42
	成績書	成績書の副本	1	20
	小 計		775	3,009
合 計			3,070	29,141

7-2 機械器具貸付

実施機関名	機 械 器 具	件 数	時 間
工業技術 総合研究所	その他	C02レーザー	1 3
		YAGレーザー (4キロワット)	48 162
	小 計	49	165
下 越 技 術 支援センター	測定試験機器	金属万能顕微鏡	2 3
		硬度計	10 19
		万能材料試験機	92 257
		形状粗さ測定機	70 253
		恒温恒湿槽	54 7,442
		三次元座標測定機	42 204
		工具顕微鏡	5 20
		真円度測定機	8 41
		ビルトインチャンバー	30 2,490
		E M I 測定システム	266 672
		X線マイクロアナライザー	8 49
		X線回析装置	11 53
		X線残留応力測定器	9 64
		遠赤外線測定装置	5 21
		E M I ノイズセンサー	6 41
		蛍光X線分析装置	1 9
		自記分光光度計	3 8
		実体顕微鏡	10 12
		ハイブリッドレコーダー	10 48
		シャルピー衝撃試験機	8 9
		試料研磨機	38 141
		P Hメーター	2 3
		スペクトラムアナライザー	128 527
		静電気測定器	4 10
		静電気許容度試験器	39 134
		精密騒音計	2 40
		走査電子顕微鏡	20 125
		電子分析天びん	3 6
		電波暗室	130 739
		軟X線透視装置	19 52
		熱画像装置	6 58
		ブラズマ分光分析	33 106
		ユニバーサル振動計	2 19
		自動スクラッチ試験機	3 7
		レーザー測長器 (運動精度測定システム含)	5 91
		オートコリメーター	3 20
		交流安定化電源	42 192
		ノイズシミュレーション	29 294
		オシロスコープ	3 5
		フォースゲージ	1 64
		ミリオームメータ	1 16
		オンライン分光測色システム	1 1
		ネットワークアナライザー	1 4
		荷重たわみ温度測定器	5 18
		ひずみ計	3 128
		標準ノイズ発生機	7 18
		光源	1 56
		光沢度計	6 11
		三次元構造解析顕微鏡	9 26
		インピーダンス測定機	3 34
		超音波探傷システム	11 91
		デジタルマルチメータ	2 2
		高圧プローブ	2 9
		熱分析装置	5 21
		ロータ型粘土計	1 1
		圧電型動力計	1 3
		三相クランプオン電力計	5 32
		デジタルストレージスコープ	6 15
		熱伝導率測定装置	4 11
		自動蒸留試験装置	3 10
		磁気測定器	3 4
		体積固有抵抗測定装置	1 1
		炭素硫黄分析装置	1 4
		超音波厚さ計	1 9
		超音波硬さ計	1 8
		振動試験機	69 416

実施機関名	機 械 器 具	件 数	時 間
下 越 技 術 支援センター	絶縁耐圧試験機	4	9
	真空含浸装置	1	1
	精密ひずみ計	3	36
	直流磁化特性試験器	14	23
	疲労試験機	1	6
	透過率測定機	2	2
	摩耗試験機	5	14
	表面形状測定器	2	6
	落球衝撃試験機	1	1
	輪郭形状測定器	1	4
	漏れ電流測定器	3	3
	粒度分布測定装置	2	32
	電源監視モニター	1	1
	直流電源	28	128
	超加速度寿命試験機	1	4
下 越 技 術 支援センター	照度計	1	1
	その他	8	8
	小 計	1,393	15,576
県 央 技 術 支援センター	木材加工機械	2	2
	NCルータ	1	2
	ホットプレス	6	39
	測定試験機器	12	17
	万能投影機	50	83
	金属万能顕微鏡	21	23
	硬度計	197	494
	万能材料試験機	39	66
	形状粗さ測定機	17	3,336
	恒温恒湿槽	20	86
	三次元座標測定機	97	146
	蛍光X線膜厚測定機	31	2,020
	ビルトインチャンバー	3	4
	色彩色差計（色彩計又は色彩解析計）	40	51
	実体顕微鏡	56	115
	試料研磨機	2	3
	精密騒音計	25	71
	走査電子顕微鏡	12	34
	定温乾燥機	36	63
	卓上蛍光X線分析装置	9	14
	フェライトスコープ	1	200
	サンシャインウェザーメータ	9	103
	ハイブリッドレコーダー	3	7
	含水率計	3	52
	その他	692	7,031
	小 計	692	7,031
中 越 技 術 支援センター	測定試験機器	3	6
	金属万能顕微鏡	15	8
	形状粗さ測定機	5	10
	硬度計	37	85
	万能材料試験機	28	3,437
	恒温恒湿槽	34	132
	三次元座標測定機	22	63
	工具顕微鏡	17	43
	真円度測定機	4	40
	高速度ビデオ装置	1	5
	炭素硫黄分析装置	2	6
	蛍光X線分析装置	2	3
	実体顕微鏡	1	40
	ハイブリッドレコーダー	3	3
	シャルピー衝撃試験機	13	32
	試料研磨機	15	32
	静電気許容度試験器	48	179
	走査電子顕微鏡	1	24
	ユニバーサル振動計	13	21
	自記分光光度計	14	76
	標準ノイズ発生機	7	14
	プラズマ分光分析	3	8
	風速計	10	44
	振動試験機	1	1
	照度計	37	85
	その他	2	8
	交流安定化電源	2	40
	電気マッフル炉	340	4,445
	小 計	340	4,445
	金属万能顕微鏡	2	2

実施機関名	機 械 器 具		件 数	時 間
上 越 技 術 支援センター	測定試験機器	工具動力計	2	2
		万能材料試験機	10	28
		三次元座標測定機	3	7
		工具顕微鏡	1	2
		熱画像装置	12	225
		走査電子顕微鏡（簡易）	6	18
		精密騒音計	3	33
		形状粗さ測定機	10	13
		スペクトラムアナライザー	1	8
		恒温恒湿槽	1	75
小 計		51	413	
素材応用技術 支援センター	測定試験機器	万能材料試験機	31	149
		実体顕微鏡	3	5
		定温乾燥機	1	2
		自動強伸度試験機	5	8
		ロータ型粘度計	11	29
		熱分析装置	13	35
		フーリエ変換赤外分光光度計	34	51
		自記分光光度計	6	12
		走査型電子顕微鏡	132	375
		恒温恒湿槽	6	625
		通気性試験機	2	2
		標準光源装置	3	3
		赤外線温度計測装置	1	1
		デジタル温度計	1	1
		破裂試験機	1	1
		静電気測定器	1	2
		オンライン分光測色システム	1	2
	電子分析天びん	2	4	
	その他	デザインCADシステム	1	4
小 計		255	1,311	
合 計		2,740	28,840	

7-3 技術情報提供サービス

外部データベース

データベースシステム名	外部依頼検索件数	内部検索件数	合 計
P A T O L I S (日本特許情報機構)	0 (2)	2 (0)	2 (2)
J O I S (科学技術振興事業団)	5 (0)	1 2 (2)	1 7 (2)
合 計	5 (2)	1 4 (2)	1 9 (4)

() 内書きは上越技術支援センター設置端末の利用件数

7-4 研究会等への講師派遣

県内産業の振興ならびに各業界の技術向上に資するため業界団体等が主催する研究会等へその要請に伴い、次のとおり職員を派遣した。

機関名	名 称	件数	派 遣 延人員	派遣または要請先
企画管理室				
	「新潟産業大賞2003」第1回審査委員会	1	1	新潟市
	地域産業技術基盤高度化推進事業審査会	1	3	(財)にいがた産業創造機構
	小 計	2	4	
研究開発センター				
	アクションプラン事業チャレンジグループ審査会	1	1	(財)新潟県県央地域地場産業振興センター
	県央アクションプラン推進委員会	2	3	〃
	小 計	1	1	
下越技術支援センター				
	産学連携交流会	3	4	(財)にいがた産業創造機構
	新潟小型船舶工業会平成15年度総会	1	1	(社)新潟小型船舶工業会
	北陸信越地区小型造船業の活性化対策事業	1	1	〃
	通常総会	1	1	新潟県プラスチック工業振興会
	新潟市異業種交流研究会協同組合平成15年度総会	1	1	新潟市異業種交流研究会協同組合
	小 計	7	8	
県央技術支援センター				
	伝統地場産業後継者育成事業	2	2	(協)三条工業会
	県央アクションプラン推進委員会	3	6	(財)新潟県央地域地場産業振興センター
	県央ものづくりネットワーク交流会	4	6	〃
	モノづくりネットワーク交流フェアin燕三条	1	1	〃
	マグネシウム合金加工技術研究会成果発表会	1	2	県央地区アクションプラン推進室
	マグネシウム加工プロジェクト	1	2	〃
	環境分野産業振興分科会	1	1	〃
	光触媒研究開発ワークショップ	2	4	〃
	生分解プラスチック研究開発ワークショップ	2	2	〃
	Niフリー医療器材開発検討会議	2	3	Niフリー研究会
	医療用具開発グループ会議	1	1	〃
	医療用具開発研究委員会	1	2	〃
	YLD研究会総会	1	1	YLD研究会
	定例会	1	1	〃
	アップル会定例会	2	3	アップル会
	燃料電池評価装置見学会	1	2	〃
	お披露目会	1	1	えちご逸品ぞくぞく発掘会
	R&Dセンター竣工式	1	1	トッキ株式会社
	燕研磨工業会平成15年度総会	1	1	燕研磨工業会
	燕市産業対策懇話会	1	1	燕市
	燕市中小企業新商品開発助成事業審査委員会	1	1	〃
	新分野創出プロジェクト委員会	10	10	〃
	燕大学	1	1	燕市教育委員会
	ニッケルフリーステンレス鋼に関する技術説明会	1	2	燕商工会議所
	伝統的工芸士実技試験	1	1	加茂桐箆箆産地委員会
	加茂「桐たんす・家具」木工見本市(2003)	1	1	加茂箆箆協同組合
	加茂桐箆箆伝統工芸士認定産地委員会	1	1	〃
	加茂桐箆箆伝統工芸士認定試験委員会	1	1	〃
	伝統工芸士認定授与式	1	1	〃
	新技術新商品研究開発事業審査委員会	1	1	吉田町
	商工業者新年の集い	1	1	吉田町商工会
	吉田町工業交流会	1	1	〃
	最先端技術視察研修	1	1	〃
	吉田町商工会工業交流会平成15年度総会	1	1	吉田町商工会工業交流会
	協同組合三条工業会平成15年度総会	1	1	協同組合三条工業会
	広域関東圏産業クラスター推進ネットワーク事業	1	1	経済産業省 関東経済産業局 産業企画課
	新潟県立三条テクノスクール新校舎竣工式	1	1	県職業能力開発課
	さんじょう市21世紀産業振興ビジョン推進委員会	1	2	三条市
	さんじょう市21世紀産業振興ビジョン推進会議	1	1	〃
	三条市技術開発研究等支援事業審査委員会	1	1	〃
	技術会発研究等支援事業審査委員会	1	1	〃

機関名	名 称	件数	派遣 延人員	派遣または要請先
	三条市21世紀産業振興ビジョン推進会議	1	2	〃
	会員新春の集い	1	1	三条商工会議所
	技術塾「地域のものづくりと金属材料」	1	5	〃
	広報広聴部会ワーキング会議	2	2	三条地域振興事務所
	「遊歩道開設・里山活用構想」検討会	2	2	〃
	ふるさとを考える集い	1	1	〃
	地域振興部会	1	2	〃
	地域振興部会 第1回ワーキング会議	1	1	〃
	地域振興部会、里山整備方針策定打ち合わせ会議	1	1	〃
	三条木製品協同組合平成15年度総会	1	1	三条木製品協同組合
	高付加価値化商品開発委員会	2	2	新潟県作業工具協同組合
	地場産業振興アクションプラン連絡会議	2	2	新潟県産業労働部
	特定中小企業集積活性化計画策定会議	2	2	〃
	新ステンレス鋼（Niフリー）研究会	1	2	日本金属ハウスウェア工業組合
	小 計	79	101	
県央技術支援センター／加茂センター				
	レーザ・NCルータ機器研修	1	2	県央技術支援センター加茂センター
	建築基準法改正にともなう建具関連講習会	1	1	新潟県建具組合連合会
	県産材を利用した学習機・いすの低コスト化研究会	2	2	新潟県森林組合連合会
	小 計	4	5	
中越技術支援センター				
	HP未来産業創造研究会	1	1	HP未来産業創造研究会
	R＆Dセンター竣工式	1	2	トッキ株式会社
	コンソーシアム事業設置設備完成検査立会い	1	1	(財)信濃川テクノポリス開発機構
	テクノプラザ21	2	3	〃
	地域新生コンソーシアム事業推進会議	3	3	〃
	地域新生コンソーシアム事業評価委員会	1	1	〃
	長岡レーザ技術研究会	3	3	長岡レーザ技術研究会
	産学連携事業への助成制度審査会	1	1	長岡技術科学大学協力会
	臨時常任幹事会	1	1	長岡技術者協会
	長岡市フロンティア補助金審査会	1	1	長岡市
	会員大会	1	1	長岡商工会議所
	産業ビジョン策定委員会	3	3	〃
	長岡技術科学大学協力会	1	1	〃
	ものづくりパワーアップ研究会	1	2	長岡地域振興事務所
	長岡地域振興会議	1	2	〃
	女性視察研修	1	1	長岡鉄工業協同組合
	ネクストストップ審査会	1	1	柏崎市
	ものづくりと柏崎地域産業の活性化を考える懇談会	1	1	柏崎市商工会議所
	柏崎地域計画部会ワーキングチーム員会議	6	6	柏崎地域振興事務所
	小 計	31	35	
上越技術支援センター				
	ION技術研究会平成15年度総会	1	1	ION技術研究会
	産学連携による上越地域産業の活性化を考える懇談会	2	5	(財)にいがた産業創造機構
	地域経済動向意見交換会	2	2	県産業労働部
	上越環境科学センター平成15年度評議員会	2	2	(財)上越環境科学センター
	上越技術研究会定例会	11	27	上越技術研究会
	上越技術研究会役員会	4	6	〃
	上越建具組合連合会平成15年度総会	1	1	上越建具組合連合会
	2003上越産業フェア実行委員会	2	2	上越市
	ひらめき発明実践教室	1	1	〃
	上越市企業振興審議会	2	2	〃
	上越市内官公長連絡協議会	2	2	〃
	中小企業研究開発等支援金融融資委員会	2	2	〃
	ふるさとを考える集い	1	1	上越地域振興事務所
	上越地域振興行政懇談会	4	4	〃
	地域企業連携講演会	3	6	上越鉄工協同組合
	新井市ベンチャー認定委員会	1	1	新井市
	工業部会定例会	2	3	新井商工会議所
	技能検定（打ち合わせ）	1	1	新潟県職業能力開発協会
	技能検定（木製建具機械加工、家具手加工）	1	1	〃
	技能検定（木製建具手加工、家具手加工）	1	1	〃
	小 計	46	71	

機関名	名 称	件数	派遣 延人員	派遣または要請先
素材応用技術支援センター				
	産地の染織技術を応用した広幅織物の新商品開発・新分野進出	1	1	(財)十日町地域地場産業振興センター
	新商品開発能力育成等事業打合せ	1	1	〃
	新商品開発能力育成等事業 新商品開発委員会	1	1	〃
	商品企画デザイン研究セミナー	1	3	(財)信濃川テクノポリス開発機構
	外国人研修生の技能評価試験	1	1	(財)日本綿業技術・経済研究所、日本燃糸工業組合連合会
	クロス２１研究会総会	1	2	クロス２１研究会
	地場産業振興アクションプラン連絡会議	2	2	県産業労働部産業振興課
	中小企業繊維製造業懇談会	1	1	〃
	特定中小企業集積活性化計画策定会議	2	2	〃
	十日町産地基礎調査プロポーザルに関するヒアリング審査会	1	1	〃
	平成１５年度新潟県クリーニング師試験委員会	2	2	県福祉保健部生活衛生課
	R＆Dセンター竣工式	1	1	トッキ株式会社
	「P2ユニット」キックオフミーティング	1	3	(財)にいがた産業創造機構
	繊維産地活性化推進委員会	1	1	〃
	雪椿の花びら染めビジネス研究会	1	1	加茂商工会議所
	経済産業省製造産業局繊維課見附繊維産地懇談会	1	1	見附ニット工業協同組合
	デザイン特区申請打合せ	1	1	見附市
	見附市新技術新製品開発支援補助事業審査会	3	3	〃
	見附市地場産業振興アクションプラン推進懇談会	3	3	〃
	見附コラボレーション研究会	4	7	見附織物工業協同組合
	第３１回十日町市・中魚沼郡児童生徒発明工夫模型展	1	1	十日町市理科教育センター
	第1回情報機能強化委員会	1	1	(財)十日町地域地場産業振興センター
	小千谷縮み・小千谷紬伝統工芸士試験産地委員会	1	1	小千谷織物同業協同組合
	小千谷縮み・紬伝統工芸士学科試験	1	1	〃
	伝統工芸士実技試験	1	1	〃
	伝統工芸師認定事業委員会	1	1	〃
	クリーニング師試験準備講習会	1	3	新潟県クリーニング生活衛生同業組合
	退公連見附支部研修会	1	1	退公連見附支部
	テキスタイルデザイン工学科研修会	1	5	長岡工業高校
	ものづくりパワーアップ研究会	2	4	長岡地域振興事務所
	栃尾市振興アクションプラン策定会議	5	10	栃尾市
	栃尾産地振興アクションプラン策定事業基礎調査の委託	1	1	〃
	栃尾産地振興アクションプランテキスタイル関連分科会	2	4	〃
	栃尾産地振興アクションプランビジネス関連分科会	3	6	〃
	栃尾産地振興アクションプランテキスタイル・ビジネス	4	8	〃
	栃尾市菅畑地域活性化研究会	2	2	栃尾市菅畑地域活性化委員会
	アクションプラン策定に係わる産地関係者会議	1	1	栃尾織物工業協同組合
	栃尾産地振興アクションプラン策定分科会幹事会	1	1	〃
	栃尾産地振興アクションプラン事業リーダー打ち合わせ	1	1	〃
	栃尾産地振興アクションプラン製品ビジネス分科会	1	1	〃
	外国人研修生の技能評価試験	1	1	日本絹人繊維物工業組合連合会
	海洋深層水運搬コンテナ開発懇談会	1	3	本間組
	海洋深層水情報交換会	1	4	〃
	小 計	65	100	
	合 計	235	325	

7-5 刊 行 物

名 称	刊 行 区 分	発 行 部 数
平成15年度工業技術研究開発課題及び技術指導計画	年 刊	1,500
工業技術研究報告書 (No. 32 2003)	年 刊	800
平成14年度工業技術年報	年 刊	800

7-6 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、本県における科学技術の振興を県民と一体で進めていくために、県民が科学技術の重要性を認識し、科学技術活動への関心・理解を高めていく機会を提供することを目的として公開を実施した。

公開日 7月13日(日)

来場者数 115名

公開内容

(1) 展示(パネル、実物)

工技総研で行われている研究、新潟県で造られる工業製品の展示

(2) 所内施設見学ツアー

午前2回、午後3回

(3) 各種測定機の紹介と体験

サーモカメラ、マイクロスコープ等

(4) 実験コーナー

スライム電池 他

(5) 特許無料相談会(発明協会)

7-7 施設見学

企業・業界団体、県の関係部署及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たほか、施設解放見学も行い当所及び各支援センターのPRを積極的に行った。
平成15年度の実績は次のとおりである。

機 関	月 日	見 学 者 名	人 員
工業技術総合研究所			
	4/11	産業労働部新任者研修	47
	4/11	(財)新潟県県央地域地場産業振興センター 他	4
	5/8	新潟県企業誘致専門指導員等研修(東ブロック)	13
	5/13	新潟県企業誘致専門指導員等研修(西ブロック)	13
	5/21	見附市今町中学校	3
	5/21	アップル会	8
	6/19	日本グリース協会	11
	7/9	新潟県企業誘致専門員研修	4
	8/8	新潟西高校訪問学習	6
	9/4	県立教育センター研修	5
	10/22	アップル会	9
	12/18	女性のための県政ふれあい講座	21
	2/17	(財)にいがた産業創造機構	1
	3/2	ウエカツ工業(株)	4
小 計 14件			149
下越技術支援センター			
	4/ 3	東日本旅客鉄道(株)新津車両製作所	1
	4/ 8	新潟キャノテック(株)	5
	4/22	旭カーボン(株)	2
	5/13	新潟交通機械(株)	1
	7/ 2	(財)上越環境科学センター	1
	7/14	日本ケミコン(株)	2
	9/ 1	ツインバード工業(株)	1
	9/25	ケーエスエス(株)	2
	11/25	産学連携形成交流会	23
	12/25	デンセイラムダ(株)	1
	1/15	カトウデンキサービス	2
	3/ 5	関東甲信越EMC交流会	14
	3/ 5	高橋土建(株)	2
	3/22	山形、福島、新潟三県共同研究	10
	3/29	東日本旅客鉄道(株)新津車両製作所	6
小 計 15件			73
県央技術支援センター			
	4/18	(財)日用金属検査協会	1
	6/27	三条地域振興事務所	3
	10/31	栃木県烏山議会	10
	11/26	岩手県工業技術センター他	4
	11/19	広神村商工業部会	3
	12/2	ソニー(株)	5
	2/2	(有)ハーベスト	1
	3/9	九州大学リエゾン	3
	3/17	L/L(イタリア)	5
	3/24	三条技術塾	23
小 計 10件			58
中越技術支援センター			
	4/17	長岡鋳物青年研究会	3
	4/18	長岡鉄工業青年研究会	5
	3/18	富山工業高等専門学校	2
小 計 3件			10
上越技術支援センター			
	4/8	糸魚川林業事務所	1
	4/13	住友金属テクノロジー鹿島事業所	3
	6/23	新貝工業(株)	1
	7/10	大平洋精機(株)	3
	7/9	新潟県企業局	2
	7/11	新井市役所	2
	7/25	直江津港・新潟県営南部産業団地等現地視察・説明会	33
	7/30	個人	1
	8/12	(有)ウシキ木工所	1
	12/3	(株)レムテック	1
	3/17	個人	1
小 計 11件			49

機 関	月 日	見 学 者 名	人 員
素材応用技術支援センター			
	4/10	洪芳燃系(株)	1
	4/14	(有)リ्यूプランサービス	2
	4/17	(有)ボナール	1
	4/18	(株)小林機料	1
	4/24	シャープ新潟電子工業(株)	2
	5/6	長岡土木事務所	2
	5/21	鳥羽商店	1
	5/23	栄通信(株)見附工場	1
	5/28	エフ・ケイ・インターナショナル	1
	5/29	丸栄商事(株)	1
	6/2	(株)コロナ	1
	6/6	デンセイラムダ(株)	2
	6/18	川上副知事、渡辺所長他	4
	6/24	長岡工業高校	41
	6/25	(財)にいがた産業創造機構	3
	6/25	(株)トクサイ	2
	6/26	(有)D・A企画	2
	6/26	(株)ストロベリーコーポレーション	1
	7/4	東特長岡(株)	1
	7/10	渋谷メリヤス(有)	2
	7/10	(株)フジニ	2
	7/10	新潟薬科大学	1
	7/16	(株)ブルボン	1
	7/31	原田通信(株)新潟工場	1
	8/29	ツインバード工業(株)	1
	9/5	鈴倉インダストリー(株)	2
	9/9	デンセイ・ラムダ(株)	1
	9/16	越後生糸加工業(株)	1
	9/24	新潟ファッションビジネス専門学校	12
	9/29	ケイセイ医科工業(株)	1
	9/29	(株)抗菌テクノ	2
	9/30	サーモス(株)	1
	10/14	デンセイ・ラムダ(株)	1
	10/17	堀田産業(株)	3
	10/17	協同組合テクノ・アート・みつけ	1
	10/24	新潟大学	1
	10/30	長岡地域振興事務所	1
	11/5	退公連見附支部	14
	11/10	県立女子短期大学	1
	11/13	(株)コロナ	1
	11/14	大濤興産(株)	1
	11/21	(株)ストロベリーコーポレーション	1
	12/3	セキ技研(株)	1
	12/9	信濃技研(株)	2
	12/11	(株)美装いがらし	2
	12/11	(財)にいがた産業創造機構	3
	1/16	(有)遠藤工業	1
	12/22	カネコエンジニアリング(有)	1
	12/5	(株)三島屋楽器店	2
	12/20	第一合織(株)	1
	12/22	(株)シンコー電気	1
	12/27	(株)美和製作所	1
	12/28	日東紡績(株)新潟工場	1
	12/28	カネコエンジニアリング(有)	1
	2/3	東北パイオニア(株)	3
	3/1	マコー(株)	1
	3/10	(株)レムテック	1
	3/24	(株)フジニ	1
	3/25	丸和繊維(株)	1
	3/30	丸和繊維(株)	1
	3/31	新潟セラミ	1
		小 計	61 件
		合 計	114 件
			488

8 技 術 表 彰

8－1 平成15年度新潟県技術賞受賞者一覧

本県に適応し、かつ、県民に寄与する顕著な発明、発見その他技術の改良を助長または顕彰し、県民の福祉を積極的に増進することを目的とするもの

受 賞 者	住 所	勤 務 先	役 職 名	研 究 題 目
中野 信男	燕市大字小池5181-3	株式会社中野科学	代表取締役	マグネシウム合金の高付加価値型表面処理方法の開発
野崎 正博	新潟市津島屋7-77	一正蒲鉾株式会社	代表取締役社長	魚肉すり身を利用したスナックの開発
株式会社 コロナ	三条市東新保7-7	株式会社コロナ		環境対応型給湯機用タンクの保温性向上
宮城 弘 池田 孝市	東京都港区芝大門1-16-3 中頸城郡三和村大字下中3335-2	新潟精密株式会社 新潟精密株式会社	専務取締役 常務取締役	CMOS I Cによる超小型ワンチップラジオの開発

8－2 職域における創意工夫功労者一覧（新潟県分）

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

業 績 名	氏 名	住 所	勤 務 先
カラー液晶パネル生産における精度出し作業の改善	田中 宏	長岡市東蔵王2-2-34	日本精機株式会社 本社工場
LSIエッチング工程の改善	佐藤 和也	小千谷市千谷甲3000	新潟三洋電子株式会社
エピタキシャル成長工程の表面異常低減方法の考案	青柳 利明	小千谷市千谷甲3000	新潟三洋電子株式会社
炭酸カリウム製造装置の改善	陸川 知宏	中頸城郡中郷村藤沢950	日本曹達株式会社 二本木工場
1.8L化粧箱商品のケーシング作業改善	野口 孝幸	三島郡越路町朝日880-1	朝日酒造株式会社
蒸米残さの微生物処理による飼料化方法の考案	長田 守	三島郡越路町朝日880-1	朝日酒造株式会社
卓越した技術による組子（くみこ）屏風の考案	渡邊 文彦	加茂市大字下条甲478-1	渡邊建具店
CVD装置クリーニングガス変更による工程の改善	中山 雄樹	小千谷市千谷甲3000	新潟三洋電子株式会社
K2棟超純水製造装置ろ過器洗浄工程の改善	長沢 淳	小千谷市千谷甲3000	新潟三洋電子株式会社

創意工夫育成功労学校（新潟県分）

小、中学生の創意工夫の育成に顕著な成果をあげた学校を、県の推薦により文部科学大臣が表彰するもの

創意工夫活動	学 校 名	学校長	住 所
1. 課外サークル活動への創意工夫活動の取り入れ。 2. 長期休業前の創意工夫活動への意欲付け。	中魚沼郡津南町立津南小学校	渡邊 友司	中魚沼郡津南町大字下船渡丁127

8－3 平成15年度社団法人中小企業研究センター賞（新潟県分）

経営合理化、技術開発、その他経済的、社会的に優れた成果をあげている企業を表彰し、中小企業の発展に資することを目的とするもの

区 分	企 業 名	所 在 地	事 業 内 容
地区表彰 (北陸・甲信越地区)	ウエノテックス株式会社	中頸城郡 柿崎町	クレーン、自動化機械、産業廃棄物 処理装置製造

8-4 関東地方発明表彰受賞者一覧(新潟県分)

地方における発明・考案等を奨励するため、功績のあった者を各地方の発明協会支部の推薦により、社団法人発明協会が表彰するもの。

発明等に関する表彰

発明・考案・創作者	技術の名称	会社名	賞名
内田 力 佐野 浩一 阿部 清	マイナスイオン発生器の制御装置	(株)コロナ	支部長賞
小林 幸夫 川村 祐一 佐藤 政人	石油給湯機用バーナの制御装置	(株)コロナ	県知事賞
若杉 俊正 佐藤 房俊	輻射式温風暖房機(意匠)	(株)コロナ	発明奨励賞
小山 滋	リモコン装置	日本精機(株)	発明奨励賞
市橋 利晃 笠原 栄作	発光体の輝度調節回路	日本精機(株)	発明奨励賞
上村 哲也 谷口 修一 小林 正浩	サイクロン式電気掃除機(意匠)	ツインバード工業(株)	発明協会会長賞
内橋 聖明 永瀬 春男	HIDランプ用矩形波点灯制御技術	松下電工(株)	発明奨励賞
川口 弘昭 三宅 一也	時計機能内蔵調理器	東芝ホームテクノ(株)	支部長賞

奨励功労賞

受賞者	会社・役職名
鳴海 徳直	新潟市少年少女発明クラブ 副会長 (社)発明協会新潟県支部 理事 (社)発明協会新潟県支部新潟分会 会長

実施功績賞

受賞者	技術の名称	会社・役職名
野水 重勝	サイクロン式電気掃除機(意匠)	ツインバード工業(株) 代表取締役社長

8-5 第67回新潟県発明工夫展及び第52回新潟県模型展入賞者一覧

県内の児童・生徒の創意工夫や知恵と努力から生まれた作品を一堂に展示して広く一般に紹介し、その実施化を促進することにより、発明考案思想の普及と科学技術の振興を図り、県産業の発展と県民福祉の増進に寄与することを目的とするもの

発明工夫展
(児童・生徒の部)

賞 名	作 品 名	氏 名	学年	学校名
最優秀賞 (新潟県知事賞)	落ちてこない巨大シャボン玉製造機	野崎 敏広	6	新潟市立 中野山小学校
優秀賞 (新潟県教育長賞)	両面テープかんたんにはがせるぞー	梶本 新之介	4	新潟市立 新潟小学校
優秀賞 (（社）発明協会新潟県支部長賞)	片手でできる皮むき器	村山 珠美	3	新潟市立 白新中学校
優秀賞 (新潟県立自然科学館長賞)	逆さにしても出る霧吹き！！	西村 祥子	2	上越市立 城北中学校
奨励賞 (NHK新潟放送局長賞)	浮力発電装置	大平 健弘	1	津南町立 津南中学校
入選 (新潟県工業技術総合研究所長賞)	お年寄りに便利なイス	須田 光	5	新潟市立 曽野木小学校
同上	バットケース	岡 拓哉	6	小千谷市立 東小千谷小学校
同上	立体三目ならべ	田中 勝	5	上越市立 富岡小学校
同上	エアードリームランド	大平 真維	5	津南町立 津南小学校
同上	角切りスコップ(雪像用)	丸山 朋樹	6	十日町市立 東小学校
同上	のみまちがいをなくす薬入れ	田村 亮太 田村 瑞季	2 6	十日町市立 川治小学校
同上	マグネット付ティッシュ	岡澤 里美	1	新潟市立 中野小屋中学校
同上	こぼさず磁まい	皆川 志野	2	新潟市立 白新中学校
同上	楽々布団あげ	小林 優	1	新潟市立 小新中学校
同上	電磁力推進船(改)	内山 洋 小川 克明 村松 幸次 村山 裕太郎	3 3 3 3	新潟県立 柏崎工業高等学校
同上	ごみ袋ストッパー	田村 友里	1	十日町市立 南中学校

(学校賞)

賞 名	学校名
最優秀賞(新潟県知事賞)	新潟市立 白新中学校
優秀賞(新潟県教育長賞)	津南町立 津南小学校
奨励賞((社)発明協会新潟県支部長賞)	津南町立 津南中学校
奨励賞(新潟県立自然科学館長賞)	十日町市立 南中学校

9 そ の 他

9-1 中小企業の創造的事業活動の促進に関する臨時措置法認定一覧表

創造的事業活動を行う中小企業を税制、金融等幅広い施策により支援するため、その対象となる事業計画の認定を行った。

番 号	企 業 名 代 表 者	所 在 地	認 定 日 と 事業計画 終了予定	業 種 名 主 な 製 造 品 等	研 究 開 発 等 事 業 計 画 テ ー マ 及 び 事 業 計 画 の 概 要 ※ 企業の要望により秘匿します。
164	オヂヤセイキ(株) 涌井 範明	小千谷市平沢2-11-19	H15. 4. 28 ～ H17. 3	○精密機械器具製造業 ○精密測定工具の製造販売 ○自動車部品の製造販売 ○電子機器用部品の製造販売	※
165	(株) アクティブ 金安 充	長岡市大島本町5-113-14	H15. 4. 28 ～ H16. 3	○精密機械器具製造業 ○精密測定器、光学機械器具、分析機器、電子部品、医療機械器具の販売 ○電子回路等、電子計測機器の設計、製作、販売	「光導波路特性評価装置の開発」 ・光導波路の特性を考慮した評価回路の開発 ・光導波路用調芯技術の開発 ・測定波長850、1300、1550nm、測定モードTE、TMが測定できる装置の開発 ・以上を応用し、光スイッチ、合分波器、カブラ、アッテネータ等の光通信素子の評価に対応できる評価装置の開発
166	ウエキハウス(株) 植木 忠史	柏崎市安田田尻工業団地7560-2	H15. 4. 28 ～ H16. 3	○総合工事業 ○建築用のプレカット材・パネル材・付属金属その他建築に関する製品の製造および販売 ○建築の請負、企画、設計、施工、監理及びコンサルティング業務	※
167	(株)プロデュース 佐藤 英児	長岡市新組町2132-29	H15. 4. 28 ～ H15. 12	○精密機械器具製造業 ○電子部品製造装置の開発、設計、製造 ○半導体製造装置の制御回路設計、製造 ○産業用ロボット、工作機械、配電盤、制御盤の設計、製造	「アレイチップ電極塗布装置における超微小化技術の開発」 ※
168	時田シーブイディ ーシステムズ(株)	西蒲原郡吉田町日之出町30-26	H15. 4. 28 ～ H18. 3	○電気機械器具製造業 ○酸化物の薄い膜をガラス、金属、プラスチックなどの材料に表面処理するための装置の設計、開発及び販売ならびに賃貸	※

番 号	企 業 名 代 表 者	所 在 地	認 定 日 事業計画 終了予定	業 種 名 主 な 製 造 品 等	研 究 開 発 等 事 業 計 画 テ ー マ 及 び 事 業 計 画 の 概 要 ※ 企業の要望により秘匿します。
169	(株)ナノテム 高田 篤	長岡市下々条 1-485	H15. 4. 28 ～ H17. 3	○電気機械器具製造業 ○研削、研磨、切断、 加工用砥石の加工機 械装置の研究ならび に製作、販売 ○セラミックス材料の 研究開発ならびにセ ラミックス製品の製 造販売ほか	※
170	(株)ヘルツ 山田 修治	長岡市南陽 2-949-8	H15. 4. 28 ～ H16. 3	○精密機械器具製造業 ○センサー、測定器、 情報制御機器等の開 発及び製造販売 ○各種機械器具の自動 制御装置の設計およ び製造販売	「カスタマイズ可能な、無線WEBカメラ サーバーの研究開発」 顧客の仕様にカスタムできる無線WEBカ メラサーバーを開発する。 ・アプリを追加する手法と拡張性の研究 ・プラットフォームの開発 ・アプリの拡張性を阻害しない筐体・機構 部品の開発 ・上記を組み込みカスタマイズ可能とした 、無線WEBカメラサーバーの試作
171	(株)アイオムテク ノロジー 岩谷 昭一	北蒲原郡紫雲寺 町大字藤塚浜 3558-2	H15. 4. 28 ～ H18. 3	○電子部品・デバイス 製造業 ○電子部品及び電子回 路用プラスチック材 料、セラミック成形 用高分子材料、誘電 体・絶縁体セラミッ クス材料、導電体金 属粉末及びそのペー スト等の製造開発と 販売ほか	「最先端積層セラミックコンデンサの開発 」 ※
172	新保隆 (個人事業者)	新発田市豊町 4-1-31	H15. 4. 28 ～ H16. 3	○農業 ○園芸サービス業	「苔の無性芽繁殖で、ローコスト、軽量化 による屋上緑化の実用化」 特許申請中のパレットを使い、屋上緑化用 に10種類以上の苔を使用して、屋外での 栽培は不可能である無性芽繁殖栽培技術を開 発する。 ・プレハブ内にて苔をバラバラに砕いて微 細にした個体について日照、温度、湿度の 管理を行いながら無性芽繁殖による発芽研 究を行なう。 ・発芽した苔の露地養生研究。 ・生育苔の屋上試験施工
173	エイジーコーポー レーション(株) 野村 啓	西蒲原郡巻町漆 山8093-1	H15. 4. 28 ～ H18. 3	○電子部品・デバイス 製造業 ○電子機器用部品の開 発、製造及び販売 ○マイクロコンピュー ター応用電気機器の 開発、製造及び販売	※

番 号	企 業 名 代 表 者	所 在 地	認 定 日 事業計画 終了予定	業 種 名 主 な 製 造 品 等	研 究 開 発 等 事 業 計 画 テ ー マ 及 び 事 業 計 画 の 概 要 ※ 企業の要望により秘匿します。
174	新デンシ(株) 丸山 春治	小千谷市大字山 谷4-12	H15. 4. 28 ～ H16. 3	○電気機械器具製造業 ○電気機器部品及びそ の関連する部品の製 造、販売及び輸出入	※
175	岩浪工業(株) 岩浪 紀夫	新潟市柳島町 4-34-2	H15. 4. 28 ～ H17. 3	○一般機械器具製造業 ○内燃機関の政策販売 及び修理 ○建設機械の販売およ び修理 ○ピストリングの販売	「氷粒を利用して切削加工品のバリや付着物 を剥離・洗浄するための無公害型アイスオー タープラストバリ取り装置の開発」 下記事項を重点的に研究し、当該装置を開 発する。 ・氷と同時に噴射する水の圧力・量を対象 ワークの材質・形状によって調整しプラ ストの衝撃力を変化させる。 ・洗浄効果を持つ複合機とし、「バリ取 り」と「洗浄」を一つの装置で行なえる ようにする。 ・騒音やミスとの機外への流出を抑え、洗 浄水は「ろ過・循環」させ、リサイクルで きるようにする。
176	(有)クリプトソフ トウェア 柳 正栄	柏崎市鏡町1-7	H15. 4. 28 ～ H16. 3	○情報サービス業 ○コンピュータ及び関 連機器の販売 ○情報処理サービス業 並びに情報提供サー ビス業 ○ソフトウェアの開発 及び販売 ほか	「We bとセキュリティ技術を活用した電 子ファイリングシステムの開発」 ※
177	水島鉄工(株) 水島 雅晴	北蒲原郡京ヶ瀬 村下里3610-155	H15. 4. 28 ～ H16. 3	○設備工事業 ○管工事業 ○塗装工事業 ○鋼構造物工事業 ○機械器具設置工事業 ○建物の賃貸業	「縦型回転式大口径用パイプ切断ロボッ トの開発」 ※
178	(株)アーンズ 石松 純	長岡市新産 2-7-7-2	H15. 7. 16 ～ H18. 7	○ソフトウェア業 ○コンピュータ・ソフ トウェア及びハード ウェアの設計開発・ 製造・販売業務及び それらの受託代行等	「組織的イノベーションを実現するイン ター／イントラネット・インタラクティブ・ コミュニケーション・ウェアの開発」 ・WE B環境におけるサーバーソフトウェ アのプログラム技術の研究開発 ・イントラネット環境におけるサーバーソ フトウェアのプログラム技術の研究開発 ・WE Bサイトの更新・編集管理体系の管 理手法の研究 ・グループウェアにおける経営組織の業務 効率の研究 ・ソフトウェアの価格体系を低価格化する 手法の研究
179	横浜総合非破壊 (株) 猪俣 裕子	柏崎市田中1-16	H15. 7. 16 ～ H16. 9	○一般機械器具製造業 ○洗浄機器の製作・販 売及び貸与 ○各種プラント設備に 関する洗浄・保全サ ービス業	「カートリッジフィルターのリユース洗浄 と原子力施設への応用」 ・時間短縮できる工法、器具の改良・開発 ・高齢者や女性でも利用可能な省力化装置 の開発 ・水や添加剤の再利用システムの開発・素 材、環境、付着物に最適な添加剤や、電 気的方法との併用工法の調査、研究 ・付加価値を高めるため、品質保証できる 検査方法の開発

番 号	企 業 名 代 表 者	所 在 地	認 定 日 事業計画 終了予定	業 種 名 主 な 製 造 品 等	研 究 開 発 等 事 業 計 画 テ ー マ 及 び 事 業 計 画 の 概 要 ※ 企業の要望により秘匿します。
180	(株)カサイ 笠井 信一	新津市大字川口 578-23	H15. 7. 16 ～ H18. 3	○管工事業 ○管工事、水道施設工 事等	※
181	(株)日本建機 金子 良治	岩船郡荒川町大 字佐々木868-1	H15. 7. 16 ～ H16. 3	○土木工事業 ○重機械による土木工 事請負施工 ○重機械の貸与	「建設廃材有効活用のための散布機の開発」 建設現場から発生する廃材を、チップ化・ 肥料化して散布する機械の開発
182	(有)日本環境技術 岩渕 健一	新潟市嘉瀬字渋 田1071-1	H15. 7. 31 ～ H17. 3	○産業廃棄物処理業 ○産業廃棄物の処理、 加工及び再生品の販 売等	「バイオマス応用による下水汚泥の超高率 減量化とその減量生成物の高速植物育成能 力を有した有機資材の成型による多目的緑 地還元資材への活用」 ・古紙混合の発酵 ・5種類の成型肥料の製作（金型作成およ び肥料強度・濃度の研究等） ・植物育成実験（植害試験、育成試験、法 面植物評価試験）
183	(株)マイクロビジ ョン 金田 憲明	新潟市神道寺 235-1	H15. 10. 6 ～ H17. 3	○画像処理応用機器 等製造業 ○センサー、測定器、 情報制御機器等の電 機、電子応用機器の 開発及び販売等	「画像処理技術のV S L I化のためのアル ゴリズムのハードウェア構築」 ・画像入力部のハードウェア化 ・画像処理部のハードウェア化 ・需要の開拓
184	(株)インフォース 田澤 朋博	新潟市愛宕 3-4-5	H16. 2. 24 ～ H18. 3	○情報管理・配信業 ○GIS及び各種情報管 理システムの設計・ 開発及び販売等	「インターネットを利用した地盤情報配信 システムの開発」 ・地盤情報入力システムの販売 ・地盤情報管理システムの販売 ・地盤情報入力システムを利用した地盤情 報の入力業務委託 ・会員制による地盤情報のダウンロードサ ービス
185	アグリフューチャ ー・じょうえつ (株) 大野 孝	上越市大字辰尾 新田 1	H16. 3. 31 ～ H18. 3	○バイオマス合成樹脂 製造業業 ○工業用、建築用、家 庭用等のバイオマス 合成樹脂材料の製造 販売 ○バイオマス合成樹脂 の成形、販売	※