

ま え が き

平成13年度の我が国経済は、失業率が高水準で推移し、設備投資が大幅に減少するなど大きく冷え込んでおりましたが、本県においても輸入の急増や海外市場での競合等により、繊維、金属製品などの地場産地はいずれも厳しい経営環境に置かれております。また、開業率が廃業率を下回り、企業倒産数が増加するなど、バブル崩壊以降、経済のダイナミズムも失われつつあるように思われます。

こうした中、新潟県工業技術総合研究所は平成7年度に策定された新潟テクノタンク構想に基づき、既存産業の技術高度化と新たな産業の創出を目指して多くの事業を精力的に進めております。

平成13年度は戦略研究開発、共同研究、デザイン・企画研究など、11テーマについて研究開発を実施し、その成果の技術移転を進めてまいりました。

また、技術支援としては県内4産地で策定されたアクションプランの計画立案・実施にあたって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、企業間リンケージ、依頼試験、情報提供等を通じて個別企業の抱える諸問題をひとつひと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。

一方、県内4カ所に設置した起業化センターは、ベンチャー育成拠点として有効に活用されており、最近はこちらから巣立つ企業も現れ始めております。

この度、平成13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、今後も新潟県産業界の技術高度化のために、一層の努力をする所存ですのでご支援、ご協力の程よろしく願いいたします。

平成14年7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
1-2	組 織	2
1-3	職 員	5
1-4	平成13年度決算	6
1-5	土地・建物	8
1-6	主要試験研究設備・機器(平成13年度工業技術総合研究所備品整備費購入分)	9

2 研究業務

2-1	戦略技術研究会	10
2-2	研究開発	11
	(1) 戦略技術開発研究	11
	(2) 共同研究	13
	(3) 新潟・福島・山形公設試験研究機関共同研究	15
	(4) にいがた発商品開発戦略プログラム	15
	(5) 実用研究	16
2-3	工業技術研究発表会	22
2-4	職務発明	23

3 人材養成事業

3-1	試験機器利用技術講習ならびに小規模・実用研究への企業者の参加	25
-----	--------------------------------	----

4 産学官研究交流事業

4-1	研究職員派遣研修	26
-----	----------	----

5 指導相談業務

5-1	対象業種別指導相談	27
5-2	担当機関別現地技術指導及び企業間リンケージ	28
5-3	小規模研究	29

6 技術高度化・創業化支援事業

6-1 起業化センター入居状況	35
-----------------	----

7 技術サービス

7-1 試験・検査・分析	36
7-2 機械器具貸付	41
7-3 技術情報提供サービス	44
7-4 研究会等への講師派遣	45
7-5 刊行物	48
7-6 施設見学	49

8 技術表彰

8-1 平成13年度新潟県技術賞受賞者一覧	52
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）	53
8-3 関東地方発明表彰受賞者一覧（新潟県分）	54
8-4 第65回新潟県発明工夫展及び第50回新潟県模型展入賞者一覧	55

9 その他

9-1 平成13年度新潟県ゆめ・わざ・ものづくり支援補助金交付企業一覧	57
9-2 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	60
9-3 職員名簿	63

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。
- 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5年 新潟県金工試験場を三条市に設立。
- 昭和9年 新潟県木工指導所を高田市に設立。昭和21年新潟県金属工業試験場と改称。昭和29年繊維工業試験場高田分場及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。
- 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）及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。
- 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試験棟及び工業分析施設が設置された。
- 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。
- 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 研究棟及び第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、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する。
- 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。（三条市地場産業振興センター内）
- 平成2年 新潟県工業技術センター上越試験場完成。
- 平成3年 新潟県工業技術センター長岡試験場完成。
- 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。
- 平成8年 長岡市にレーザー応用研究室を新設。
- 平成9年 新潟市及び上越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。

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	電 話 フ ァ ク シ ミ リ
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、デザインセンター	950-0915	新潟市鑑西1丁目11番1号	新 潟 025 (247) 1301(代) F A X 025 (241) 5018
〃 レーザー応用研究室	940-2135	長岡市深沢町上ノ山 2085-16	長 岡 0258 (47) 5171 F A X 0258 (47) 5172
下越技術支援センター (新潟起業化センター)	950-0915	新潟市鑑西1丁目11番1号	新 潟 025 (244) 9168(代) F A X 025 (244) 9171
県央技術支援センター (県央起業化センター)	955-0092	三条市須頃1丁目17番	三 条 0256 (32) 5271 F A X 0256 (35) 7228
〃 加茂センター	959-1313	加茂市幸町2丁目2番4号	加 茂 0256 (52) 0133 F A X 0256 (52) 9010
中越技術支援センター (柏崎起業化センター)	940-2127	長岡市新産4丁目1番地14	長 岡 0258 (46) 3700 F A X 0258 (46) 6900
上越技術支援センター (上越起業化センター)	945-1355	柏崎市大字軽井川字呑作 5949番2	柏 崎 0257 (32) 2042 F A X 0257 (32) 2043
上越技術支援センター (上越起業化センター)	943-0171	上越市大字藤野新田349-2	上 越 0255 (44) 6823 F A X 0255 (44) 3762
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	見 附 0258 (62) 0115 F A X 0258 (63) 3586
〃 十日町センター	948-0022	十日町市辰甲816番地	十 日 町 0257 (57) 1104 F A X 0257 (52) 5047

1-3 職 員

(平成14年3月31日現在)

機 関 名	区 分	職 員									計
		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	
新潟県工業技術総合研究所		1	1	1	2	3	5	5	25	1	44
〃 下越技術支援センター					1	1			13		15
〃 県央技術支援センター					1	1		1	3		6
〃 〃 加茂センター									3		3
〃 中越技術支援センター					1	1		1	8		11
〃 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			2	11	2	16
〃 〃 十日町センター						1			2	1	4
計		1	1	1	7	7	5	10	70	4	106

1-4 平成13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	1,139,222,764					1,139,222,764
工 業 技 術 総 合 研 究 所 費	試 験 研 究 費	(135,396,285)	(28,590,500)			(106,805,785)
		103,747,535	10,624,431			93,123,104
	技 術 指 導 相 談 費	3,320,824				0
						3,320,824
	技 術 情 報 提 供 費	15,787,411		97,170	93,984	0
						15,596,257
	人 材 育 成 事 業 費	(538,000)	(269,000)			(269,000)
		1,425,764	244,950			1,180,814
	依 頼 試 験 費	5,917,247		37,523,815	8,999,765	0
						-40,606,333
施 設 ・ 設 備 整 備 費	(163,905,000)	(121,957,000)			(41,948,000)	
	7,630,290				7,630,290	
運 営 費	(4,290,424)			8,004,552	3,263,439	(4,290,424)
	135,677,053				124,409,062	
計	(304,129,709)	(150,816,500)	37,620,985	17,004,317	3,357,423	(153,313,209)
	273,506,124	10,869,381				204,654,018
工 業 技 術 総 合 研 究 所 下 越 支 援 セ ン タ ー 費	試 験 研 究 費	(135,396,285)	(28,590,500)			(106,805,785)
		94,289,670	10,624,431			83,665,239
	技 術 指 導 相 談 費	551,761				0
						551,761
	技 術 情 報 提 供 費	15,546,190		87,430	93,984	0
						15,364,776
	人 材 育 成 事 業 費	(146,000)	(73,000)			73,000
		817,566	65,109			752,457
	依 頼 試 験 費	653,000			828,080	0
						-175,080
施 設 ・ 設 備 整 備 費	(106,470,000)	(106,470,000)			(0)	
	909,450				909,450	
運 営 費	82,682,450			7,951,200	1,479,618	0
					73,251,632	
計	(242,012,285)	(135,133,500)	87,430	8,779,280	1,573,602	(106,878,785)
	195,450,087	10,689,540				174,320,235
工 業 技 術 総 合 研 究 所 支 援 セ ン タ ー 内 務 費	試 験 研 究 費	2,949,391				0
						2,949,391
	技 術 指 導 相 談 費	805,610				0
						805,610
	技 術 情 報 提 供 費					0
						0
	人 材 育 成 事 業 費	(192,000)	(96,000)			(96,000)
		259,716	73,635			186,081
	依 頼 試 験 費	1,700,000		17,867,515	4,375,330	0
						-20,542,845
施 設 ・ 設 備 整 備 費	4,220,160				0	
					4,220,160	
運 営 費	5,611,794			203,313	0	
					5,408,481	
計	(192,000)	(96,000)	17,867,515	4,375,330	203,313	(96,000)
	15,546,671	73,635				-6,973,122
工 業 技 術 総 合 研 究 所 支 援 セ ン タ ー 内 務 費	試 験 研 究 費	1,475,309				0
						1,475,309
	技 術 指 導 相 談 費	380,193				0
						380,193
	技 術 情 報 提 供 費					0
						0
	人 材 育 成 事 業 費					(0)
						0
	依 頼 試 験 費	1,072,000		5,041,930	2,577,400	0
						-6,547,330
施 設 ・ 設 備 整 備 費	525,945				(0)	
					525,945	
運 営 費	13,964,165			727,254	0	
					13,236,911	
計	(0)	0	5,041,930	2,577,400	727,254	(0)
	17,417,612	0				9,071,028

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 支 援 セ ン タ ー	試験研究費	1,244,858					0 1,244,858
	技術指導相談費	431,260					0 431,260
	技術情報提供費						0 0
	人材育成事業費						(0) 0
	依頼試験費	932,000		8,202,120	732,910		0 -8,003,030
	施設・設備整備費	(57,435,000) 1,102,485	(15,487,000)				41,948,000 1,102,485
	運 営 費	(4,290,424) 11,901,346			6,000	511,428	(4,290,424) 11,383,918
	計	(61,725,424) 15,611,949	(15,487,000) 0	8,202,120	738,910	511,428	(46,238,424) 6,159,491
総 合 研 究 所	試験研究費	1,031,333					0 1,031,333
	技術指導相談費	333,000					0 333,000
	技術情報提供費	241,221		9,740			0 231,481
	人材育成事業費	(100,000) 155,012	(50,000) 45,998				50,000 109,014
	依頼試験費	466,158		1,803,390	233,720		0 -1,570,952
	施設・設備整備費	341,250					(0) 341,250
	運 営 費	7,017,829			6,000	341,520	0 6,670,309
	計	(100,000) 9,585,803	(50,000) 45,998	1,813,130	239,720	341,520	(50,000) 7,145,435
費 支 援 セ ン タ ー	試験研究費	2,756,974					0 2,756,974
	技術指導相談費	819,000					0 819,000
	技術情報提供費						0 0
	人材育成事業費	(100,000) 193,470	(50,000) 60,208				50,000 133,262
	依頼試験費	1,094,089		4,608,860	252,325		0 -3,767,096
	施設・設備整備費	531,000					0 531,000
	運 営 費	14,499,469			41,352	306	0 14,457,811
	計	(100,000) 19,894,002	(50,000) 60,208	4,608,860	293,677	306	(50,000) 14,930,951

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	借地	3,057.27	本館棟	鉄筋コンクリート2階建	774.21
			機械室	〃	60.00
	借地	2,341.03	車庫	〃	19.30
			柏崎起業化センター	〃	757.67
			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
	借地	70.73	作業棟兼車庫	〃	42.18
県央起業化センター			〃	279.90	
			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
素材応用技術 支援センター 十日町センター (テクノスクールと共用)	県有	5,956.21	本館棟	鉄筋コンクリート2階建	762.30
			実習場	鉄骨造2階建	1,447.80
			試作工場	〃 平屋建 (一部木造)	413.49
			体育館	〃 一部2階建	781.79
			渡り廊下	木造トタン葺平屋建	75.75
	借地	532.94	物置、その他	木造トタン平屋造	64.81
計			3,545.94		

1-6 主要試験研究設備・機器（平成13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	FPGA設計ツール	Synplicity社製 Synplify Pro、(株)図研製 CR-5000 他	電源
	高速無線評価システム	ソニーテクロニクス(株)製 WCA380、横河電機(株)製 VG6000 他	〃
	三次元構造解析顕微鏡	Veeco社製 WykoNT3300	〃
	電磁場解析システム	(株)日本総合研究所製 JMAG-STUDIO	〃
	非接触三次元測定機	(株)オプトン製 サーフタイザー500S	〃
	通信回路設計統合環境システム	アンソフト・ジャパン(株)製 Symphony, Harmonica, HFSS 他	もの
	DSP開発ツール	テキサスインスツルメンツ社製 CodeComposerStudio CCS3206X	〃
下越技術 支援センター	蛍光X線分析装置用X線管	(株)リガク製 RIX3000用	県単
中越技術 支援センター	蛍光X線分析装置	日本フィリップス(株)製 Magix PRO	〃
	三次元測定機	カールツァイス製 PRISMO5 7/9/5 VAST	日動振

(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
 もの・・・地域ものづくり対策事業費補助金

2 研 究 業 務

2-1 戦略技術研究会

県工業構造の高度化を図るため、企業代表者、大学教授等の有識者を研究委員会に委嘱し、次代に発展が期待される工業技術分野についての検討を行うとともに、各分野別に分科会を設置し、基盤技術の詳細な議論を経て提起された内容に基づき、県が行うべき戦略技術開発研究テーマとして下記の提言をいただいた。

検討した工業技術分野（分科会）

- 1 環境福祉分科会
- 2 新インテリア・エクステリア分科会
- 3 新化学・新エネルギー分科会
- 4 産業機械分科会

平成14年度戦略技術開発研究テーマ（戦略研究会提言）

ダイレスフォーミング加工機と成型法に関する研究

戦略技術研究会委員

所 属	役 職	氏 名	所 属	役 職	氏 名
新潟大学	地域共同研究センター長 (工学部教授)	原 利昭	シャープ新潟電子 工業(株)	開発技術部 開発担当部長	澤田 新一
長岡技術科学大学	技術開発 センター長	高橋 勲	(株)コロナ	常務取締役 技術本部長	土田 信男
長岡造形大学	デザイン研究開発センター 長(デザイン学科教授)	森田 守	三菱マテリアル(株) 新潟製作所	開発センター 主任研究員	森本耕一郎
新潟工科大学	地域産学交流 センター長	佐藤 拓朗	日本精機(株)	R&Dセンター長	川又 光博
大菱計器製作所(株)	代表取締役社長	北村 潔	新潟県	産業労働部長	高橋 豊
(財)新潟経済社会 リサーチセンター	理事長	江村 隆三	新潟県	工業技術総合研究 所長	中村 勝
日揮化学(株)	新津事業所長 取締役	小島 光雄			

2-2 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	マグネシウム合金による複雑形状部品の加工技術の確立と用途開発 研究開発センター ○高野研究主幹 田辺主任研究員 須貝主任研究員 平石主任研究員 折笠研究員	【研究内容】 1 マグネシウム合金の塑性加工技術の研究 (1) 製品化に向けたプレス加工の試験および評価 (2) マグネシウム合金の圧延加工、押出加工および評価 2 各種加工技術・処理技術を組み合わせたマグネシウム製品分野の提案 (1) 溶接加工技術、表面処理技術等製品化加工技術の研究 (2) 塑性加工応用製品分野の調査、提案 【研究成果】 1 マグネシウム合金表面処理技術の研究 マグネシウム本来の金属光沢を保った表面処理が切望されていたが、新たな陽極酸化処理を開発し、透明感を保ったまま染色可能な膜の形成が可能になった。(特許出願済み) 2 マグネシウム合金溶接技術の研究 マグネシウム合金板にボスを形成する目的でスタッド溶接を行い、溶接時間と接合強度の関係を定量的に評価するとともに、スタッドピン先端のチップ長さが溶接品質に大きく影響することを明らかにした。 3 マグネシウム合金圧延板研磨技術の確立 マグネシウム圧延材研磨装置を開発し研磨条件の検討を行い、家電製品等に用いられる精密塗装に対応できる研磨面を得ることができた。 4 アルミニウムクラッドマグネシウム圧延材の試作 マグネシウム圧延板の表面に薄いアルミニウム板を張り付けた試作材を開発した。またこの材料について深しぼり成形試験を行い、しぼり比2.5までしぼれることを確認した。(特許出願済み)
戦略技術開発研究2	高精度三次元レーザ切断加工システムの開発 研究開発センター ○丸山研究主幹 長谷川専門研究員 斉藤専門研究員 三村主任研究員 田村研究員	【研究内容】 本開発は加工機自体の運動精度 $\pm 10\mu\text{m}$ (真円偏差 $20\mu\text{m}$)、切断加工精度 $\pm 50\mu\text{m}$ (真円度 $100\mu\text{m}$)を目標としている。 開発中の高精度三次元レーザ加工機の精度を確かめるため、オープンNC制御での加工点の運動精度、環境温度による加工点の変位、繰り返し運動時の加工点の変位について調べると共に、X、Y、Z軸の3軸制御による2次元切断加工、及びC、 α 軸を加えた5軸制御による3次元切断加工を行なった。既存の3次元レーザ加工機でも同じ試験を行った。 また切断線補正システムの開発、及び加工ヘッド自動干渉回避システムの開発を行った。 【研究成果】 1 各基準平面上でX、Y、Z軸制御での円運動精度試験を行った結果、5000mm/minの高速度でも目標精度を達成できた。 2 C、 α 軸を加えた5軸制御での運動精度試験では、500mm/minでは真円偏差 $19\mu\text{m}$ で目標を達成したが、2000mm/minでは達成できなかった。 3 環境温度が 3°C 上昇することにより、加工点は $X+10\mu\text{m}$ 、 $Y-3\mu\text{m}$ 、 $Z-11\mu\text{m}$ の変位があった。 4 400回の繰り返し運動(5時間余)の間に、加工点は $X18\mu\text{m}$ 、 $Y10\mu\text{m}$ 、 $Z10\mu\text{m}$ の幅で変位があった。 5 XY平面上の2次元切断試験では、開発機及び既存機で切断面の真円度にほとんど差が無く、真円度 $50\mu\text{m}$ 以下であった。 6 球面形状プレス品の5軸加工では、3000mm/minまでは目標の真円度 $100\mu\text{m}$ 以下で加工できた。 7 ほとんどの試験で開発機の方が既存機より精度が良かった。 8 プロトタイプとしての切断線補正システム及び加工ヘッド自動干渉回避システムを完成した。

	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	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 ○吉野研究主幹 小林和仁主任研究員 皆川主任研究員 小林豊主任研究員	<p>【研究内容】 無線通信関連企業の技術高度化を図るため、OFDM（直交周波数分割多重）技術と高周波RF技術を応用した動画像伝送システムを開発する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 OFDM技術とデジタル信号処理技術の理解 2 OFDM回路構成の検討と試作 3 高周波無線回路の設計と試作 <p>【研究成果】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 OFDM技術とデジタル信号処理技術の理解 文献調査や大学の指導等によりOFDM技術の理解を進め、その特徴と開発上の課題について検討した。利点は周波数利用効率の高さと遅延波干渉に対応しやすいこと等、難点は回路規模の大きさと周波数・時間の要求精度が高いこと、ダイナミックレンジと直線性の両立が必要であること等である。本開発では、FPGA（現場書き換え型大規模集積回路素子）等の素子を利用する予定であるため、回路規模・動作速度・演算精度の両立が課題となる。また、ダイナミックレンジと直線性の両立には、増幅器やミキサ等の特性改善と共にAGC（自動利得制御回路）等の効果的な利用が不可欠である。 2 OFDM回路構成の検討と試作 送信側のベースバンド回路を試作するため、マッピング、FFT、デジタルフィルタ、DAC（DAコンバータ）等の回路構成を検討した。FFTは64次、デジタルフィルタは64次のコサインロールオフとし、12ビット程度のデータ長で所定の回路が実現できる見通しがついた。 3 高周波無線回路の設計と試作 2.4GHz帯のLNA（低雑音増幅器）の試作を行い、シミュレート及び実測での特性評価を行った。MMIC（モノリシックマイクロ波IC）はアジレントのMGA87563を使用し、インピーダンス整合、ゲイン、雑音指数、定在波比、1dBゲインコンプレッション等についての特性評価を行った。OFDMはダイナミックレンジと直線性が不可欠であるので、特にゲインと1dBゲインコンプレッションが重要となる。

	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	<p>高精度・高速処理テープ式研磨装置の開発</p> <p>研究開発センター ○田中研究主幹 坂井専門研究員 高橋研究員</p> <p>(株)サンシン 細貝 信和 瀬高 康一 佐野 宣夫 五十嵐 慎継 高野 正徳</p>	<p>【研究内容】 プリント基板等の電子部品の研磨に対応した高精度で高速処理が可能なテープ研磨装置を開発する</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 研磨装置の試作 2 評価技術の確立 3 各種材料の研磨特性の把握 4 大型実用機の開発 <p>【研究成果】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 従来比10倍以上の高速テープ送りが可能なテープ研磨装置を試作した。 2 プリント基板の高速研磨試験を行った結果、研磨量はテープ使用量に比例することがわかった。また、研磨効率はテープ使用率が小さいほど大きくなることがわかった。 3 ガラスエポキシ樹脂、ポリイミド樹脂、セラミック等の研磨試験を実施し研磨特性を把握した。 4 試作機による試験データを基に大型実用機を開発した。
共同研究2	<p>標準電波受信用アンテナに関する研究</p> <p>研究開発センター ○田中研究主幹 星野主任研究員 丸山主任研究員</p> <p>新デンシ(株) 井浦 博男 片原 義浩 浜谷 剛</p>	<p>【研究内容】 標準電波（長波）受信用アンテナの感度向上及び小型化を目的とし、電波アンテナ技術に関する以下の研究・開発を行った。また、この技術を応用して車用キーレスエントリーアンテナの小型化を図る。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 電波アンテナ特性に影響する要因調査と影響度の確認をする。 2 小型化・生産性を考慮した製品設計・工程設計をする。 3 製品試作及び製品検証を行い仕様を決定する。 4 電磁界シミュレーション技術を確立する。 <p>【研究成果】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 コイルの両端にツバをつけると（ドラム型コア）、見掛け透磁率が向上し、インダクタンス値および受信電圧値が大きいアンテナができる。（特許出願済み） 2 電磁界シミュレーションで、インダクタンス値および見掛け透磁率を求めることができ、その値は実測値とほぼ一致する。 3 ドラム型コアを応用した標準電波アンテナおよびキーレスエントリー用3軸アンテナ（特許出願済み）を開発した。それぞれ各メーカーにサンプル提出し、現在メーカーで評価しているところである。
共同研究3	<p>放射冷暖房に関する研究</p> <p>研究開発センター ○渡邊研究主幹 田中専門研究員 内山主任研究員</p> <p>(株)コロナ 土田 信男 反町 俊之 田辺 和行 広川 敏雄 若杉 俊政</p>	<p>【研究内容】 総合研究所所有の実験住宅を次世代省エネ住宅の仕様を満たし、放射及び循環冷暖房の比較試験のできる実験住宅システムとして用いるため、断熱壁の改装空調設備の取り付け、入手データ用測定端子の取り付け配線等を行った。 この実験住宅システムを用いて夏季冷房・冬季暖房試験を行い、住宅の冷暖房に関するデータの収集と解析を行った。</p> <p>【研究成果】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 (株)コロナとして住宅の冷暖房に関するデータベースの構築ができた。 2 放射空調室において、室内空気温度（Ta）と室内物体温度（Tr）を比較すると、冷房時にはTa>Tr、暖房時にはTa<Trとなり放射の効果が確認できた。 3 風として感じられない微少な空気の動きが快適に対し大きなファクターとなっていることがわかった。

	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4	<p>活性白土製造後の廃酸の利用に関する研究</p> <p>研究開発センター ○渡邊研究主幹 久保田専門研究員 内山主任研究員 山田研究員</p> <p>水澤化学工業(株)中条工場 鈴木 一彦 小島 盛次 井上 博雄 榎本 和光 羽田野 正志 溝口 保夫 渡辺 博文</p>	<p>【研究内容】 活性白土製造過程で生じる廃酸の利用について、次の研究を行った。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 廃酸状態及び中和ケーキ状態での利用分野拡大に関する情報収集。 2 粉末成形品としての硫化水素・アンモニア吸収剤としての利用に関する試験。 3 吸放湿剤としての用途開発に関する試験。 <p>【研究成果】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 について：土質改良材、オールドセラミックス原料、水処理剤、吸着・吸収・触媒用原料、ファインセラミックス原料の分野が考えられた。 2 について：廃酸ケーキの脱硫能力を2.5倍高める方法を開発し、硫化水素の脱硫についてはかなりの効果が実証できた。しかし、アンモニアの吸収では他の方法に比して効果が大きいとは言えなかった。 3 について：調湿性が市販品よりも大きく、この分野での利用が期待できることがわかった。
共同研究5	<p>アイカメラの自動追尾焦点制御装置に関する研究</p> <p>研究開発センター ○田中研究主幹 宮口主任研究員 星野主任研究員 丸山主任研究員</p> <p>新潟通信機(株) 渡辺 真一 小野 崇弘 春日 恵介</p>	<p>【研究内容】 被験者の無意識な動きによって模擬運転装置に搭載したアイカメラの撮影範囲から瞳孔が外れ、視線検出が困難になるという問題を解決するため、アイカメラが瞳孔を自動追尾する瞳孔自動追尾システムを開発し、この問題を解決した。</p> <p>【研究成果】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 瞳孔を検出するPC中のソフトウェアで、画素数および移動速度に比例するステッピングモータへのパルス数を計算する制御アルゴリズムを構築した。 2 TTLオープンコレクタ出力されるパルス列を受信し、バイポーラステッピングモータに対する駆動シーケンスを発生させるため、PWM電源内蔵のICを用いた2軸のステッピングモータドライバを設計・製作した。 3 アイカメラを搭載するに十分な剛性を有し、制御に伴う振動によって自励振動が発生することのない高い固有振動数と減衰特性および幅広い体型の被験者に対して測定するための可動範囲を有するパン・チルト運動機構を設計・製作した。そして上記ソフトウェア及び電子回路から成るサーボシステムを構築し、被験者の瞳孔を自動追尾するシステムを完成した。
共同研究6	<p>YAGレーザによる薄物板金溶接に関する研究</p> <p>研究開発センター ○丸山研究主幹 三村主任研究員 田村研究員</p> <p>フジヨーポレーション(株) 清水 正人</p>	<p>【研究内容】 YAGレーザ加工機を用い、種々の溶接形態における溶接特性を把握する。また、フィラー供給及び雰囲気炉内での溶接実験を行い、溶接の高品質化に関する研究を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 溶接材のマクロ試験、ミクロ試験、強度試験等の実施 2 フィラー供給装置の開発 3 酸素濃度センサ付き雰囲気炉の開発 <p>【研究成果】 溶接材の各種試験結果をデータベースに入力し、適正溶接条件を把握できた。フィラー供給の溶接により従来品に比較し溶接品質が向上した。また、雰囲気炉に酸素濃度センサ取り付け、自作の計測制御プログラムを動作させることで、炉内の酸素濃度の変化と溶接品質の関係を調べた。</p>

	研究テーマ名及び研究者	研究内容及び研究成果
3 県 公 設 試 験 研 究 機 関 共 同 研 究	マグネシウム合金等のリサイクル化の調査研究 研究開発センター ○高野研究主幹 田辺主任研究員 須貝主任研究員 折笠研究員	【研究内容】 マグネシウム合金は、携帯電話やパソコン、MDプレーヤーなどの携帯用家電製品への利用が進んでおり、近い将来、これらの製品はマグネシウム合金を使ったプレス加工品の採用される可能性が高いと予想されることから、現段階からプレス成形の製造過程で発生するスクラップや端材を対象としたリサイクルを積極的に考えていく必要がある。そこで、本研究では、展伸材を中心としたマグネシウム合金のリサイクルの可能性について検討するため、マグネシウム合金の市中回収品を想定した溶解実験、連続鋳造スラブの製作、リサイクル圧延板の試作とその評価を行った。 【研究成果】 1 マグネシウム合金のリサイクル材を使った金型鋳造によるスラブの製作及び圧延において、スラブ並びに圧延板にすやピンホール等の欠陥が発見されたことから、欠陥の無いスラブや圧延板を製作するため、連続鋳造に取り組んだ。 2 市中回収品を想定した塗装材の溶解・連続鋳造においては、すべての条件において鋳造が不可能であった。 3 溶解材料として塗装を施していないバージン材を用いた連続鋳造スラブから圧延を施した板材について、円筒深絞り成形性試験を行った結果、限界絞り比でLDR 3.4と非常に良好な深絞り性を示した。また、引張試験においても、連続鋳造材は金型鋳造材とは異なり、高温域においても安定した伸びが確認された。
に い が た 発 商 品 開 発 戦 略 プ ロ グ ラ ム	エコデザイン（環境配慮型設計）による商品開発研究 デザインセンター ○小奈参事 山岸専門研究員 畔上専門研究員 橋詰研究員	【研究内容】 本県産業の環境対応活動はまだ模索状況にある。このため、環境に配慮した商品づくりの体制確立が必要である。今年度は総合的な動向の把握を主な目的とし、素材や技術、商品、システムや社会的テーマ・基準、という3分類で情報収集した。更に分析を加えて課題を抽出し、活動の方向性指針を作成した。 1 情報収集 (1) 新聞見出し、インターネット、見本市視察等からの全国の環境情報及び商品情報 (2) 県内新聞記事等からの環境情報 2 県内企業実態ヒアリング調査（衣・食・道具・空間分野の計20社） 3 環境動向調査結果分析と本県産業の課題抽出 (上記1、2の調査結果から分析フレームより分類、課題を抽出) 4 環境対応活動のための県内産業の方向性指針作成 5 環境対応チェックリスト（案）の作成 【研究成果】 1 研究結果を「環境対応デザイン開発の視点分析2001」にまとめた。 (1) 過去数年の環境対応動向の変化が把握できた。また、全国と本県の環境動向の違いも明確になった。 (2) 基本指針、チェックリスト（案）により、自社の環境対応活動方針を明確にする手法を提示できた。 2 当研究は4分野25社の参加協力を得て研究会を3回実施し、また研究成果発表会を行うことにより、啓蒙普及や会員間の交流も図られた。

	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 1	DSPの利用技術の研究 下越技術支援センター ○長谷川主任研究員 五十嵐主任研究員 松本研究員	<p>【研究内容】 デジタル携帯電話などに使用され、その応用範囲が拡大しているDSP (Digital Signal Processor)に関して、デジタルフィルタのプログラムによる評価を行った。</p> <p>【研究成果】 IIRフィルタ (単位インパルスに対するサイン波の応答) のプログラムをDSP上で動作させ処理時間の測定を行った。</p> <p>使用DSP : Texas Instruments社 TMS320C6711 クロック数 150MHz 浮動小数点型</p> <p>測定結果 : 86.0ns (平均12.9count)</p> <p>同プログラムの他のプロセッサによる処理時間 : (1) Pentium150MHz (Windows98) で実行した場合 99.5ns (2) PentiumIII 1.13GHz (Windows2000) で実行した場合18.5ns</p> <p>同クロック数の汎用プロセッサより速く、最新の高クロック数のものに比べれば遅いという結果であった。DSPは汎用プロセッサに比べて安価であり、高速処理の目的で小型の機器に用途を限定した形で組み込まれていることが多い。今回の結果はそのようなDSPの特徴を数値的に表したものといえる。</p>
実 用 研 究 2	交流パルスMIG溶接機のステンレスへの応用試験 下越技術支援センター ○田宮専門研究員 鈴木研究生 石川主任研究員	<p>【研究内容】 世界的な環境問題対策の一環として、自動車産業を中心に各種構造物や部品の軽量化に向け、使用材料の薄板化が進んでいる。ステンレスの鉄道車両においても軽量化のための薄板化が進み、車両製作における溶接のひずみ、熱影響などの対策がますます重要になってきている。 そこで、一般にアルミニウム薄板溶接に有効とされている交流パルスMIG溶接について、ステンレス薄板 (SUS304、SUS301) に対する適応性の評価と加工データの収集を行った。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 ビードオン溶接試験による最適溶接条件の把握 2 突き合わせ溶接試験による溶接状態の確認 3 重ねスミ肉溶接試験による実作業への適応評価 <p>【研究成果】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 ステンレスの薄板 (1, 1.5, 3mm) に対する最適な溶接条件を把握することができた。 2 重ねスミ肉溶接では、2mmのギャップまで溶接可能な条件が得られた。しかし、実ワークへの適用に向けては溶接長さ、ワーク形状などの課題がある。

	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 3	<p>光触媒の担持応用技術</p> <p>下越技術支援センター 坂井専門研究員 ○天城研究員 佐藤研究員 白井職員</p>	<p>【研究内容】 抗菌、防汚などの機能を持つ二酸化チタン光触媒の研究が近年盛んに行われている。本研究では各種素材に適用できるような光触媒の担持方法の開発を目的とし、ゾルゲル法について検討を行った。</p> <p>チタンテトライソプロポキシド/EtOH溶液にトリエタノールアミンおよびスメクタイト（粘土鉱物）を添加し、ディップ法によりガラス基板上にTiO₂薄膜を形成させた。得られた膜について以下の項目について測定・評価を行った。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 膜厚測定 2 X線回折による皮膜の結晶構造の分析 3 SEMによる表面状態の観察 4 色素増感型太陽電池のセルの組立および発電量の測定 <p>【研究成果】 1 X線回折試験の結果、皮膜はTiO₂（アナターゼ型）であることが確認された。 2 スメクタイト添加により、膜の平滑度が向上した。 3 色素増感型太陽電池の測定ではスメクタイト添加後は発電量が落ちることが観察された。</p>
実 用 研 究 4	<p>新しいX線残留応力測定技術の研究</p> <p>下越技術支援センター ○斉藤研究員 中川研究員 白川主任研究員</p>	<p>【研究内容】 当所で研究したX線応力測定装置を用いて、シリコン単結晶とその上にスパッタ法により製膜した〔111〕配向をもつアルミニウム薄膜のX線残留応力測定法を提案した。</p> <p>【研究成果】 1 シリコン単結晶とアルミニウム薄膜の応力測定において、シリコンは（511）と（333）面の回折線をCrKβ線を用いて、またアルミニウムは（222）面の回折線をCrKα線を用いて、それぞれ二つの回折線のピーク位置から応力を決定する方法を示した。 2 シリコン単結晶とシリコン単結晶に被膜した〔111〕配向をもつアルミニウム薄膜の応力定数を実験的および理論的に求める方法を示した。 3 シリコン単結晶とアルミニウム薄膜の応力定数の測定値は理論値にほぼ一致した。 4 長岡技術科学大学の栗田教授が提案している新しいX線応力測定の理論が、シリコン単結晶とそれに被膜したアルミニウム薄膜にも適用できることを示した。</p>

	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	<p>金属製品の腐食に関する研究</p> <p>県央技術支援センター ○紫竹主任研究員 吉田主任研究員 樋口研究員</p>	<p>【研究内容】 県央地域は、伝統的地場産業である刃物や金属洋食器から、作業工具やハウスウェア、建築金物、その他に至るまで金属製品製造業の集積地域である。当支援センターでは、これら金属製品に関する試験・相談を数多く受けているが、腐食に絡む相談も多い。 そこで、なかでも相談の多いステンレス鋼を対象として、製品設計やクレーン対応に活用することを目的として、腐食減量実験をおこなった。</p> <p>【研究成果】</p> <ol style="list-style-type: none"> 腐食減量の経時変化を測定することで、より正確な耐食性の評価が可能となった。 INCO法(インターナショナルニッケル社が実用化した干渉色による発色法)による発色処理はどの場合においても優れた耐食性を示した。 ステンレス鋼の耐食性向上対策としては、表面を如何にCrリッチな酸化物で均一に覆うかが重要であるが、電解研磨は表面均一化と不動態膜強化の両作用を持った処理法であるといえる。 硝酸処理自体には表面均一化作用はないので、耐食性を向上させるためには前処理で表面を均一にする必要がある。また、材質によりその効果には差があつて、CやSが少ない鋼種ほど効果が大きいようである。 ステンレス鋼へのメッキは不動態膜による耐食性を損ねるので注意が必要である。メッキする場合は耐食性の良い物質をある程度厚くつけたほうがよい。
実用研究6	<p>CADデータを利用した製造技術に関する研究</p> <p>県央技術支援センター 加茂センター ○山田主任研究員 林主任研究員</p>	<p>【研究内容】 県央地域の企業では、高付加価値化のため様々な新製品開発の取り組みが行われている。新製品開発の後半では実際の形状を試作し、評価を行う場合も多く、試作の期間短縮、コスト低減が求められている。 本研究では、プレス品、射出成形品などの開発期間短縮とコスト低減を目的として、3次元CADのデータからCAD/CAMと木工用NCルーターを用いて精密鑄造のワックス射出用の木型を作成し、それを使って鑄造した簡易金型について検討した。</p> <ol style="list-style-type: none"> ワックス射出型に木型を用いた簡易金型の作製 CAEによるワックス射出用木型の熱解析 簡易金型の収縮率測定 <p>【研究成果】 ロストワックス射出型に木型を用いたところ、ワックスの冷却に多くの時間が必要で、通常のアルミ型を用いた場合に比べてワックスの収縮が増したため鑄造した簡易金型の収縮も大きくなった。また、簡易金型の肉厚が変化する部分では変形を生じた。 木型にワックスを射出した場合、アルミニウムなどの射出型を用いた精密鑄造とはワックスの収縮率が異なるため、それを事前に把握することが必要となる。</p>

	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	<p>材料界面の特性に関する研究</p> <p>中越技術支援センター ○磯部専門研究員 内藤主任研究員</p>	<p>【研究内容】 金属、プラスチック材料等の界面の化学的な特性が材料の特性与える影響を調べるため調査研究を行った。今回は材料表面のキャラクタライゼーションを中心に以下の項目について検討を行った。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 金属材料の分析に与える誤差因子 2 プラスチック材料の表面劣化要因 <p>【研究成果】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 ニッケル基合金を対象とし蛍光X線分析法およびEPMAでの分析を行なったところ、Biの値がバルク材料の化学成分値と大きく異なることが示された。これはBiの偏析によると考えられ、X線等、表面薄層を分析する方法では場合によっては大きな分析誤差を生ずることがわかった。 2 ポリプロピレンは使用環境によって表面酸化等の劣化が起きやすいことが知られている。この表面に対する物質の親和性の変化は、これら酸化によるものと表面の微細な傷が複合的に作用したものと推定された。
実 用 研 究 8	<p>中小企業における情報技術の導入</p> <p>上越技術支援センター ○片山研究員 嶽岡専門研究員 菅家主任研究員 石井研究員</p>	<p>【研究内容】 中小企業の技術の高度化と生産性の向上を図ることを目的として、情報技術の活用方法を検討した。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 CAD/CAMシステムを用いて図面情報を電子化し、インターネットを介して発注側と受注先で情報を共有する方法について検討した。 2 実際の加工を行う過程で発生する情報を、インターネットを介して加工データの作成者に伝え、工具軌跡データや加工条件が適正かどうかを迅速かつ正確に判断する方法についても検討した。 <p>【研究成果】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 CAD/CAM技術を用いて図面情報を電子化することにより、インターネットを介して情報が共有でき、企業間における正確且つ迅速な検討が可能であることを確認した。 2 形状データをXVL形式に変換し、それに対応したビューを用いることで、非常に軽量の形状データを企業間で共有することが可能である。 3 加工中の切削抵抗の変動を測定し、インターネットを介してそのデータをやりとりすることにより、NC加工データおよび切削条件の適正化を迅速に行うことができることを示した。

	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 9	複合材料の疲労試験評価に関する研究 上越技術支援センター ○浦井専門研究員 石井研究員	<p>【研究内容】 複合材料を構成材とした製品（スキー、スノーボード）について、その疲労特性を検討するための試験方法の確立と製品本体の疲労特性を評価することを目的に、日本工業規格〔旧JIS S 7019（アルペンスキー試験方法）〕を参考に、スノーボード用ねじり強度試験機を用い、スキー、スノーボードの曲げ疲労試験やねじり疲労試験を実施した。</p> <ol style="list-style-type: none"> 試験 <ul style="list-style-type: none"> スキーの疲労試験（曲げ疲労試験、ねじり疲労試験） スノーボードの疲労試験（曲げ疲労試験、ねじり疲労試験） 測定項目 <ul style="list-style-type: none"> 中心ばね定数 ねじりばね定数 キャンバ高さ 低温における形状変化量 <p>【研究成果】</p> <ol style="list-style-type: none"> 複合材料を構成材とした製品であるスキー、スノーボードの曲げ及びねじり疲労特性についてのデータが得られた。 ねじり疲労試験方法（設定：片ねじり角度5度）では、曲げ疲労試験に比べ、中心及びねじりばね定数、ボトムキャンバの変化は確認できなかった。スキー、スノーボードの疲労評価方法として、ねじりによる疲労試験より、曲げ疲労による方法が適当である。 本研究で得たデータと実施した試験方法により、今後の技術相談や依頼試験に活用したい。
実 用 研 究 10	繊維製品への染着制御 ・機能付加技術の開発 素材応用技術支援センター ○佐藤専門研究員 佐野専門研究員 菊地専門研究員 諸橋主任研究員 渋谷研究員	<p>【研究内容】 ・染着制御技術の開発 多色スペック染色した先染め駒組の開発 ・機能付加技術の開発</p> <ol style="list-style-type: none"> 羊毛の防縮性の向上に関する研究 新潟県産（おけさ柿）柿渋の綿糸への付与技術の確立と抗菌性の評価 蓄熱性マイクロカプセルの作成と、これを利用した加工法について 酵素-コラーゲン処理によるペーパーヤーンの柔軟加工法について アルカリ処理によるペーパーヤーンへの伸縮性付与加工について <p>【研究成果】</p> <ul style="list-style-type: none"> 染着制御技術の開発 複数のスペック染液を個々に調整し、これらの混合調整液で綿糸を処理することによって、多色スペック糸を作成することができた。さらにこの技術を利用して、新製品として先染め駒組を開発することができた。 機能付加技術の開発 <ol style="list-style-type: none"> 還元-樹脂処理によって、従来よりも風合いの劣化を抑えながら防縮性能を羊毛に付与することができた。 サイジングワインダーを用いて、斑のない柿渋付着綿糸を作成することができた。さらに、綿糸に少量の柿渋処理を施すことによって、抗菌性を確認することができた。 SM^{*1}の重合反応条件を適切に制御することによって、パラフィンを芯剤とした蓄熱性マイクロカプセルを作成することができた。 セルロース繊維としては特殊^{*2}であるペーパーヤーンに対しても、酵素処理を適用できることが分かった。 <p>^{*1}スチレンモノマー ^{*2}表面が一部樹脂で覆われている。</p>

	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	繊維素材の複合化技術に関する研究 素材応用技術支援センター ○五十嵐専門研究員 古畑主任研究員 土田主任研究員 明歩谷主任研究員	<p>【研究内容】 物性の異なる種々の繊維を組み合わせて、機能性や意匠性に優れたニット用素材の開発を行った。併せて杻糸の色出し作業の効率化について研究を行った。 具体的には以下に示す3項目について研究を行った。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 絹高混率のUD（ユニバーサルデザイン）衣料（ニット）を目的としたダブルカバーリングによる絹－ポリエステル及び絹－ナイロン複合糸の試作 2 CADシミュレーションを利用した色出し作業の効率化 3 上記方法によるメラングジュ調ニットの開発 <p>【研究成果】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 絹紡糸（2/120S）－高収縮ポリエステル（50d）及び絹紡糸－ナイロン（30d）のダブルカバーリング糸を作成し、絹混率それぞれ61%、84%を得ることができた。 2 撚糸にフライヤーを使用することにより、凹凸のあるニット用絹素材を開発することができた。 3 杻糸の色出し作業については、出来上がりの色がなかなか解らず、試行錯誤で何度も色出しを繰り返していたが、CADを利用したシミュレーションにより、概ねの色が把握できるようになり、色出し作業を効率的に行うことが可能となった。 4 3の技術を利用して、企業では2002年春夏物から4色使いの杻糸によるカーディガン、セーターを作成し実生産につながった。
実用研究12	IT活用織物企画設計支援システムの開発 素材応用技術支援センター ○五十嵐専門研究員 大野主任研究員 牧野研究員	<p>【研究内容】 県内織物産地が低価格輸入品に対抗するためには、差別化商品の多品種生産と短納期生産の体制を確立しなければならない。そのため、ITを活用した織物企画設計の迅速化や生産情報の一元管理が必要となる。 本研究では、織物組織の設計時に必要となる組織分解支援システムおよび、織機を制御するドビー紋栓カードを自動的に作成する自動パンチングシステムの開発を行った。これらによって、従来人手で行っていた作業の自動化及び作業時間を短縮することができる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 織物組織分解支援システムの開発 2 ドビー紋栓カード自動パンチングシステムの開発 3 手書き紋栓図自動認識ソフトの開発 <p>【研究成果】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 操作の容易な織物組織分解支援システムを開発した。 2 低価格で信頼性の高いドビー紋栓カード自動パンチングシステムを開発した。 3 スキャナーで読み込んだ手書き紋栓図を画像処理で自動認識するソフトを開発し、従来の紙データも活用できるようにした。 4 複数の機業に上記システムやソフトを導入し、実製織に活用中である。 5 従来半日から数日かかっていた作業時間を大幅に短縮できるため、短納期多品種少量生産に対応でき、商品開発の迅速化につながる。

2-3 工業技術研究発表会

研究開発センター及び技術支援センターで行った平成13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14年3月6日(水)
 会 場 長岡産業交流会館
 参加人員 98企業 266人

No.	発表テーマ	発表者名	
1	高精度・高速処理テープ式研磨装置の開発	研究開発センター	高橋 靖
2	アイカメラの自動追尾焦点制御装置に関する研究	研究開発センター	宮口 孝司
3	高精度三次元レーザ切断加工システムの開発	研究開発センター	長谷川 雅人 田村 信
4	ファンの騒音低減に関する研究	上越技術支援センター	石井 啓貴
5	OFDMベースバンド信号の生成 (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	小林 和仁 皆川 要
6	DSPの利用技術の研究	下越技術支援センター	松本 好勝
7	ドビー紋栓フィルムカード自動パンチングシステムの開発 (IT活用織物企画設計支援システムの開発)	素材応用技術支援センター	大野 宏 牧野 斉
8	50V/m電界強度の便宜的測定方法の研究	素材応用技術支援センター	薄田 十蔵
9	マグネシウム合金等によるリサイクル化の調査研究	研究開発センター	田辺 寛
10	マグネシウム合金による複雑形状部品の加工技術の確立と用途開発	研究開発センター	須貝 裕之 平石 誠
11	交流パルスMIG溶接機のステンレスへの応用研究	下越技術支援センター	鈴木 正幸 (JR研修生)
12	YAGレーザによる薄物板金溶接に関する研究	研究開発センター	三村 和弘
13	ペーパーヤーンの編成性と羊毛の防縮性の向上に関する研究 (繊維製品の染色制御・機能性付加技術の開発)	素材応用技術支援センター	佐藤 清治
14	繊維製品向け保温性蓄熱マイクロカプセルの開発 (繊維製品の染色制御・機能性付加技術の開発)	素材応用技術支援センター	渋谷 恵太
15	柿渋加工を応用したニット製品の開発技術 (繊維製品の染色制御・機能性付加技術の開発)	素材応用技術支援センター	諸橋 春夫
16	繊維素材の複合化技術による製品開発 (繊維素材の複合化技術に関する研究)	素材応用技術支援センター	五十嵐 宏 古畑 雅弘
17	色素増感型太陽電池の透明電極への酸化チタンの担持方法の検討 (光触媒の担持応用技術)	下越技術支援センター	坂井 朋之
18	金属製品の腐食に関する研究	県央技術支援センター	紫竹 耕司
19	硫化水素等有害ガスの除去への活用 (活性白土製造後の廃酸の利用に関する研究)	研究開発センター	山田 昭博
20	新しいX線残留応力測定技術の研究	下越技術支援センター	斉藤 雄治
21	複合材料の疲労試験評価に関する研究	上越技術支援センター	浦井 和彦
22	木製内装材の耐候性能について	下越技術支援センター	柳 和彦
23	輸入木製品の樹種鑑定事例	県央技術支援センター	林 成実
24	窒化处理したチタン材の性能評価	県央技術支援センター	山田 敏浩
25	エコデザイン(環境配慮型設計)による商品開発研究	デザインセンター	橋詰 史則

2-4 職務発明

1 特許

平成15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
38	ステンレスクラッド鋼薄板の極深絞り加工	S61. 1. 30 S61-16885	H 7. 6. 23 1943651
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
55	セルロース系繊維からなる糸の処理加工法	H 6. 6. 16 H6-134536	H 9. 1. 29 2604323
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	
58	銅粉末の製造法	H 7. 12. 15 H7-326715	
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
63	織布の織成方法	H 8. 8. 31 H8-249058	
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	
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	H11. 3. 8 H11-60769	
76	柄組み方法及びその装置	H12. 3. 2 2000-56655	
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	
79	糸端移送方法及びその装置	H12. 4. 27 2000-128477	
80	X線応力測定装置	H13. 3. 2 2001-58099	
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	
83	破砕機の安全装置	H13. 9. 25	

整理番号	名 称	出願年月日 出願番号	登録年月日 登録番号
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	
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	三次元レーザー加工機による加工方法並びに三次元レーザー加工用のNCプログラムの作成方法	H14. 9. 20 2002-275959	
92	三次元レーザー加工機が多軸簡易調整方法およびガイドレーザーによる机上計測方法	H15. 1. 27 2003-016878	
93	金属ペースト	H15. 3. 4 2003-057175	

(国外)

82-2	柄組み方法及びその装置	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
41	物体色と光源色の色比較装置	S63. 10. 6 S63-131253	H 7. 8. 7 2073239
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
2-2	立形エヌシーフライス盤	H8. 11. 11 H8-34049	H10. 10. 30 1028747の類似 1

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	H12. 12. 25 4520131

登録 ●特許権 9件 ●実用新案権 2件 ●意匠権 2件 ●商標 1件
出願 ●特許 31件

3 人材養成事業

3-1 試験機器利用技術講習ならびに小規模・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		試験機器の貸付実績		小規模、実用研究への参加
	使用機器数	参加企業数	貸付機器の数	延べ貸付時間	参加企業数
デザインセンター	2	7	—	—	—
下越技術支援センター	46	64	63	8,824	11
県央技術支援センター	12	38	23	3,873	5
中越技術支援センター	19	31	19	392	2
上越技術支援センター	9	9	11	172	6
素材応用 技術支援センター	11	15	12	185	27
合計	99	164	128	13,446	51

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。

4-1 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果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13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 主任研究員 平石 誠	平成12年 4月 1日 ～ 平成15年 3月31日
	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 1日 ～ 平成16年 3月31日
中小企業支援 担当者研修	中小企業大学校 資源リサイクル技術	素材応用技術支援センター 主任研究員 土田 知宏	平成14年 1月23日 ～ 平成14年 3月 1日
	中小企業大学校 製品開発Ⅰ（開発プロセス）	デザインセンター 研究員 橋詰 史則	平成13年 5月30日 ～ 平成13年 6月26日
	中小企業大学校 製品開発Ⅱ（製品化技術）	下越技術支援センター 研究員 中川 昌幸	平成13年11月26日 ～ 平成13年12月21日
	同 上	上越技術支援センター 専門研究員 浦井 和彦	同 上
	中小企業大学校 研究開発マネジメント	下越技術支援センター 研究員 天城 裕子	平成13年 7月30日 ～ 平成13年 8月 3日
	中小企業大学校 知的所有権の活用・管理	企画管理室 主事 本多 宏美	平成13年 8月27日 ～ 平成13年 8月31日
	中小企業大学校 品質工学の活用	下越技術支援センター 専門研究員 野中 敏	平成14年 1月28日 ～ 平成14年 2月 1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	75	0	106	56	237
飲料・飼料・たばこ製造業	8	0	1	2	11
繊維工業（衣服、その他の繊維製品を除く）	444	2	1,117	574	2,137
衣服・その他の繊維製品製造業	63	1	67	63	194
木材・木製品製造業（家具を除く）	81	5	43	96	225
家具・装備品製造業	94	1	48	94	237
パルプ・紙・紙加工品製造業	3	0	32	24	59
出版・印刷・同関連産業	7	0	14	4	25
化学工業	21	2	45	16	84
石油製品・石炭製品製造業	0	0	0	2	2
プラスチック製品製造業（別掲を除く）	73	2	175	101	351
ゴム製品製造業	9	0	19	3	31
なめし革・同製品・毛皮製造業	0	0	0	2	2
窯業・土石製品製造業	19	0	24	65	108
鉄鋼業	73	2	83	60	218
非鉄金属製造業	14	0	39	42	95
金属製品製造業	347	4	1,001	493	1,845
一般機械器具製造業	393	10	348	408	1,159
電気機械器具製造業	289	8	719	543	1,559
輸送用機械器具製造業	79	1	85	59	224
精密機械器具製造業	58	1	131	80	270
武器製造業	0	0	0	0	0
その他の製造業	84	4	188	150	426
製造業以外（官公庁含む）	143	12	863	713	1,731
合 計	2,377	55	5,148	3,650	11,230

* 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

定期的に中小企業に赴き、企業の問題点を分析・把握し、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
デ ザ イ ン セ ン タ ー	1 3 1	0
下 越 技 術 支 援 セ ン タ ー	5 8 6	7
県 央 技 術 支 援 セ ン タ ー	3 1 6	1 3
中 越 技 術 支 援 セ ン タ ー	4 0 7	2 5
上 越 技 術 支 援 セ ン タ ー	2 1 4	0
素 材 応 用 技 術 支 援 セ ン タ ー	7 2 3	1 0
合 計	2, 3 7 7	5 5

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	必 要 性 (目的)	研 究 内 容 と 結 果
下 越	H13. 6. 11)) H13. 8. 28	N-MACH*を用いたガラスの穴あけ加工の検討 石川主任研究員 中川研究員 *空気軸受主軸を用いた高速切削技術	板状ガラスの貫通穴あけ加工においては、チップングの発生が問題となる。そこで、N-MACHをもちいてチップングの生じない加工方法について検討を行う。	(研究内容) 1 工具回転数、送り速度等加工条件の検討 2 加工方法の検討 (結果) 加工方法として、(1)工具を穴軸に沿って任意の送り速度で穴あけを行う方法、(2)工具を穴軸を中心に螺旋状に送り穴あけを行う方法(スパイラル加工)にて加工実験を行った。その結果例えば、厚さ1mm、穴径φ6の加工において主軸回転数5,000min ⁻¹ 、送り速度5mm/minの条件で加工した場合(1)法においては1.5mm程度のチップングを生じるが(2)法においては0.3mm程度に抑えることができた。
	H13. 6. 18)) H13. 9. 28	Ti合金(SP-700)の高温加工実験 中川研究員	Ti合金で、バランスのいい材料として6AL4V合金が知られているが、高温下における成形性が悪いため、超塑性加工、拡散接合(複雑形状のプレス成形など)に適しているとはいえない。この問題を解決する材料として開発されたSP-700合金の高温大気中での成形性及び接合性を確認し、プレス加工品の高付加価値化に寄与するとともに、SP-700の用途開発につなげる。	(研究内容) 接合温度775℃、800℃、825℃の3通り、接合時間を3min、4min、5minの3通りの計9通りの加工を行い、せん断強度の測定と接合面の観察を行った。 (結果) 各温度条件で、接合可能な荷重保持時間の領域があることが分かった。温度が高いほどその領域が広がる傾向がある。
	H13. 7. 2)) H13. 8. 31	強糊付け糸の軟化処理方法の検討 長谷川主任研究員 白川主任研究員 石本参事	たて糸自動引き通しにおいて、強く糊付けされた糸は硬いため、糸端吸引や中間部折り返しの際に不具合が生じる場合がある。そこで、引き通し用シート上を想定し、糸を張った状態における軟化処理方法を検討する。	(研究内容) 水、塩化カルシウム、ポリエチレングリコールおよび保湿性樹脂の水溶液について、浸漬前と所定時間経過後の糸を対象に、保水性評価実験および糸ねじりトルク試験機による剛軟度測定を行った (結果) 1 水の場合は1時間程で軟化効果がなくなる。 2 保湿性樹脂はべたつきが残る。 3 塩化カルシウム、ポリエチレングリコールは保水性が保たれるが、塩化カルシウムでは錆が出る。 4 軟化処理剤にはポリエチレングリコールが良い。
	H13. 9. 3)) H13. 10. 12	鉛を使わない剣山の試作 中川研究員 田宮専門研究員	環境等の問題により、鉛の使用を抑える傾向であるが、鉛で造られている剣山もそれ以外の材料で造りたいとの相談があり、この問題解決を図るために実験、指導を行う。	(研究内容) 剣山と類似する形状で試験的に金型をつくり、黄銅を用いて実験し、問題点を把握する。その結果を基に実際の金型で溶解実験を行い、評価した。 (結果) 離型、湯流れの問題はあるが、離型、針の植え込みなどを検討すれば、量産の可能性があることが分かった。
	H13. 12. 12)) H14. 3. 20	金属酸化物薄膜の特性 天城研究員	企業秘密のため非公開	企業秘密のため非公開

機 関	実施期間	課題名と担当者	必 要 性 (目的)	研 究 内 容 と 結 果
下 越	H13. 12. 25) H14. 3. 4	木製内装材の耐候性能について 柳主任研究員	国内木材製品産業の中で、住居・店舗用の内装材は安定した需用があるが、施工時や入居直前に、部材の変形や狂いに関するクレームが絶えない。原因となる諸条件が確認されておらず、製造者側が責任を負わされるケースが多い。部材使用時のガイドラインの基礎とするため、各種条件での耐候性試験を行った。	(研究内容) 試験体を各環境条件下に10日間静置し、断面方向の各ラミナ毎の厚さを経時的に測定していくことで、変形の度合いを評価した。 (結果) 1 標準環境下では形状変化は起こらない 2 想定される施工時の環境条件(高温高湿度)では、試験体は容易に変形した 3 想定される施工時環境下では「湿度」が変形の主要因となっている。また、簡易なコーティング処理で湿度を遮断することで、変形の抑制は可能。
	H13. 11. 5) H14. 1. 10	水平器気泡管内着色液の調合条件の検討 天城研究員 坂井専門研究員	ある顔料を用いて着色液を調合してきた。ここで、顔料メーカーの事情により、その顔料が製造中止になったため、新しい顔料およびその調合条件を設定することが必要になった。気泡管は戸外で使用されるため、低温時の析出・沈殿、また、太陽光による褪色が問題となる。現状の着色液と同じ品質レベルを達成できる調合条件を検討した。	(研究内容) 1 分光光度計による着色液の濃さの数値化 2 -25℃の恒温槽に放置したときの沈殿観察 3 サンシャインウェザーメータ照射による褪色観察 (結果) -25℃で沈殿の発生しない濃度を確認し、このときの濃度を分光光度計で測定して、現状品との比較を行った。また、各種の濃度の着色液を用意し、サンシャインウェザーメータで照射して褪色のようすを観察した。この結果より、新しい顔料の調合条件を設定した。
県 央	H13. 5. 18) H13. 6. 15	包丁柄の接着強度に関する研究 林主任研究員 山田主任研究員 本多研究員	包丁柄に用いる人工大理石と包丁鋼部との接着剤について相談を受けた。そこで接着剤の選定および接着性能評価を行い技術支援のためのデータ蓄積を図る。	(研究内容) 1 接着剤の選定 2 接着強度試験 3 接着性能評価 (結果) 1 シリコーン変性ポリマー系接着剤を用い接着強度試験を行った結果、包丁柄の接着面積に換算すると接着強さが約3~6kNとなり常温条件で使用する場合には十分な強度であることが認められた。 2 実際作業する場合、前処理として接着面の洗浄と表面粗さ処理を行う必要がある。
	H13. 7. 31) H13. 8. 30	キリ材への塗装処理に関する研究 林主任研究員	桐材は触感が良い反面、汚れに対して弱い素材であるが、塗装を施すことでその欠点を補うことができる。しかし塗膜で覆ってしまう塗装では木材の調湿効果を妨げてしまう。本研究では、機能性塗料について透湿性および汚染性試験を行い、技術指導のデータ蓄積を図る。	(研究内容) 1 透湿性試験 2 汚染性試験 3 塗料の性能比較および今後の利用方法 (結果) 1 3mm厚桐材生地の透湿度0.84g/m ² ・hr・mmHgを100とした場合、機能性塗料73、ウレタン塗料50となった。 2 コーヒー等の汚染材料を用いた場合、ウレタン塗料では色差に変化はなかったが、生地・機能性塗料ではΔE*abが6~23と著しい変化が生じた。 3 使用した機能性塗料は、透湿性能はあるが食卓で使用される汚染には弱いことが確認されたため今後塗装方法等再検討することにした。
	H13. 8. 30) H13. 9. 28	油圧レンチソケットの製造方法 紫竹主任研究員 吉田主任研究員	油圧レンチソケットの破損について相談を受けた。破損原因が放電加工変質層にあると思われたので、その除去方法等について検討した。	(研究内容) 1 電解研磨による放電加工変質層除去方法の検討 2 電解研磨を施した製品の追跡調査 3 製造方法の検討 (結果) 電解研磨で放電加工変質層が比較的簡単に除去できることが確かめられた。しかし、電解研磨が製品品質に及ぼす影響については、小ロット品のため明らかにはならなかった。

機 関	実施期間	課題名と担当者	必 要 性 (目的)	研 究 内 容 と 結 果
県 央	H14. 1. 23) H14. 2. 22	窒化処理したチタン材の性能評価 山田主任研究員 本多研究員	チタンは耐食性など優れた特性を持っているが、刃物などの用途では、硬さが不十分であるため商品化は進んでいない。本研究ではイオンプラズマ窒化法により表面を硬化したチタン材について硬さ試験、切れ味試験等を行い、地域の企業に提供するデータを蓄積する。	(研究内容) 窒化したTi-15-3-3-3と純チタン2種について以下の試験を行った。 1 微小表面材料特性システムによる硬さの評価 2 切れ味試験 (荷重は、約30N) 3 SEMによる表面観察 4 金属顕微鏡による断面観察 (結果) 1 表面の硬さはTi-15-3-3-3、純チタン2種ともHUV1000以上となった。(母材の硬さはTi-15-3-3-3がHUV400度、純チタン2種はHUV200程度) 2 Ti-15-3-3-3/切れ味試験では、窒化により切れ味が向上した。純チタンでは、窒化により表面の硬さは増したものの、切れ味試験では母材が変形し、十分な切れ味が得られなかった。
	H14. 2. 1) H14. 2. 28	樹脂含浸曲げ木材による椅子の強度に関する研究 林主任研究員	樹脂含浸曲げ加工木材を用いた椅子の強度性能を把握する場合、脚部の形状や穴の位置等で性質が大きく変わる可能性があり実強度試験を行うにも労力が必要となる。そこで脚部の構造解析を行い、実際の強度試験との比較検討を行う。	(研究内容) 1 椅子脚部の構造解析 2 実大材の曲げ強度試験 3 構造解析と強度試験結果の比較検討 (結果) 1 解析は20節点Solid要素を用いて中央部に1.96kNの荷重を加えた時点の変位量を求めた。その結果、材幅30～50mmで58～35mmという変位量を得た。実際の曲げ試験では90～37mmの変位量となった。 2 曲げ木では樹脂含浸木材でも素材状況に大きく影響される結果となり構造解析結果と差が生じた。今後木取り・異方性等を再検討する必要がある。
中 越	H13. 6. 26) H14. 3. 20	10Mbps赤外線送受信装置の製作 天城主任研究員 馬場主任研究員	企業内家庭内LANの通信方式の中で赤外線方式は、屋内外の使用に関して法による規制もなく、人体にも安全であるので近接建物間には有効である。また、伝送速度が高速化されても動作原理は応用できるので次世代方式としても有望である。この赤外線方式を理解し、実際に設計・使用することにより電子機器設計関連企業の設計や県内企業の工場間LAN構築に役立つ。	(研究内容) 10BASE-T信号を赤外線飛ばし近接建物間でLANを構築する。 1 赤外線LED、フォトIC、トランシーバICの使用手法理解 2 送受信機的设计 3 実装方法の検討と製作 4 PINGを使った最大到達距離調査 (結果) 1 高速赤外線LED及びフォトICを選定した。トランシーバICの使用手法を理解した。 2 送受信機を設計製作し、動作確認をした。 3 ビームの焦点を合わせるための実装、回路方法を検討した。 4 最大到達距離は20cmであり、伝送品質は、PINGを12時間実行したところエラーゼロであった。
	H14. 1. 10) H14. 1. 31	スチームを利用したd-limoneneの除去 磯部専門研究員	友禪防染用ゴム糊の除去工程で使用したd-limoneneは、ほとんど除去されているが、においの性質上、閾値が低く絹布に残留したd-limoneneは微量でも異臭として感知される。しかしながらこれ以上の水洗による除去には工程が長くなるなど現実的ではない。水とd-limoneneの共沸混合物を生成させ高温の水蒸気で処理することでd-limoneneの除去が出来ないか検討を行う。	(研究内容) 1 高温水蒸気の処理時間の検討 2 残留d-limoneneの定量法の検討 3 水洗浄との比較 (結果) 1 スチーム処理時間を変えてもリモノンの残留量には相関関係は認められずスチームによる処理効果は認められなかった。 2 スチームを使わずドライアイロンによる処理の方が残留量が少なかった。 3 前処理として超音波処理後に水洗を2回行ったものは、行わないものに比べて約1/3程度になっており水洗の効果はかなりあることが分かった。

機 関	実施期間	課題名と担当者	必 要 性 (目的)	研 究 内 容 と 結 果
中 越	H14. 2. 1) H14. 3. 14	PTC床暖房の評価試験 天城主任研究員	PTC(正温度係数)材料はその特徴を生かし床暖房の原料として注目され、実用化されている。しかし、評価方法が統一されていないため各メーカー独自で評価しているのが現状である。 そこで電気床暖房工業会では長岡技科大、新潟大学、長岡高専、中越技術支援センターに依頼し床暖房について標準化することとした。当センターではメーカー各社製PTCの経年変化についてデータ収集し標準化作成に寄与することにした。	(研究内容) 1 時定数測定 2 繰り返し電圧印可試験 3 熱画像試験 4 温度サイクル試験 5 熱衝撃試験 (結果) 1 時定数測定 近熱板の影響によりメーカー間にばらつきがあり、40-200msであった。 2 繰り返し電圧印可試験 1, 100, 500, 1000, 2000回ON/OFF後、抵抗温度特性の変化は見られなかった。 3 熱画像試験 1, 100, 500, 1000, 2000回ON/OFF後、面温度分布に変化は見られなかった。
上 越	H13. 5. 30) H14. 3. 11	ファンの騒音低減に関する研究 嶽岡専門研究員 菅家主任研究員 片山研究員 石井研究員	農業用関連設備を製造する企業より、穀穀乾燥機のファンに関する騒音低減の相談を受けた。そこで、各種の分析により騒音の発生源を探索すると共に、ファンの性能を低下させることなく、騒音を低減できる対策について研究した。	(研究内容) 1 騒音レベル測定と周波数分析による騒音源の探索 2 翼・管体の表面状態による騒音低減効果の測定 3 取引条件の最適化による騒音低減効果の検証 (結果) 1 騒音は、渦流で発生された広帯域成分によるものが大きい。 2 翼・管体表面に柔毛材を貼付、騒音測定し、騒音の広帯域成分が低減されることを確認した。 3 翼の取付条件の最適化に関して、騒音レベルの低減への寄与は小さい。
	H13. 10. 1) H13. 10. 12	鉛レス銅合金の切削性に関する研究 嶽岡専門研究員 片山研究員	水道関連部品などの分野では環境面への影響から、銅合金の鉛レス化が望まれている。しかし、鉛レス銅合金は従来の銅合金に比べ、切削性が低下すると懸念されている。そこで、鉛レス銅合金の切削性について調査を行った。	(研究内容) 1 旋盤加工における鉛レス銅合金の切削性調査 2 定量的な評価方法の確立 (結果) 企業秘密のために非公開
	H13. 12. 7) H14. 2. 20	水系洗濯における洗濯中の細菌除去効果について 桑原センター長 嶽岡専門研究員	有機塩素系溶剤によるドライクリーニングが環境問題から水系洗濯方法に替ってきている。水系洗濯における衣類に付着している一般細菌、大腸菌をなくすることができない。そこで、前段階として、水系洗濯におけるすすぎ、脱水工程による衣類に付着していると思われる一般細菌、大腸菌の除去効果とその評価方法を確立し、今後のオゾン処理の必要性の確認を行った。	(研究内容) 1 一般細菌、大腸菌を付与させる方法として風呂の残り湯の利用が可能か検討した。 2 洗濯条件(洗濯-すすぎ-脱水)条件を検討し、一般細菌、大腸菌のウールに残存しているかを表面付着菌測定培地を用いて検討した。 3 素材は最も洗濯による影響を受け易いウール布地とし、菌の残存、縮み、色調等について調べた。 (結果) 1 風呂の残り湯を用いて洗濯を行うと一般細菌、大腸菌が布地の残ることが判明した。 2 表面付着菌測定培地を用いて脱水後の布地た菌の付着をさせ、35℃、24時間恒温恒湿槽で培養させると菌の評価試験が可能であった。 3 今後は、オゾン処理の殺菌性について検討していきたい。

機 関	実施期間	課題名と担当者	必 要 性 (目的)	研 究 内 容 と 結 果
素 材	H13. 9. 5 ～ H13. 9. 28	域内企業支援の為 の、便宜的なEMC 測定方法の開発の研究 薄田専門研究員 松本研究員(下越)	自動車用電子部品等は、 高度の耐ノイズ特性を要求 されるようになり、50V /mのイミュニティ試験の 必要が生じた。しかし、県 外の商用施設を使用した場 合は、高額な費用と手間が かかる為、下越技術支援セ ンターの施設を使用して、 便宜的な、50V/mのイ ミュニティ測定方法を開発 する必要があった。	(研究内容) 下越技術支援センターの電波暗室において、アンテ ナと供試品との距離の調整、供試品と電界センサの位 置調整、電波放射用パワーアンプの出力調整等を行 い、実験した。供試品と測定室までは、シールドケー ブルを使用し、供試品の誤動作検出用に直流電圧計を 使用した。 (結果) バイコニカルアンテナ、ログペリアンテナを使用 し、アンテナと供試品の 間隔1m以内にして、80 MHz～1GHzの間で、50V/m電界強度のイミ ュニティ測定を行う事ができた。費用や手間等の企業 の負担が軽減された。
	H13. 9. 10 ～ H13. 11. 20	布端位置の検出制御 方法に関する研究 家坂センター長 大野主任研究員 牧野研究員	ロール状に巻かれた状態 の布(反物)をテキスト イルインクジェットプリン ターに供給し印刷を行う際 に、反物の端がそろってい ないと布の供給位置のずれ により印刷不良となる。こ の問題の対処方法を研究し た。	(研究内容) 1 布端を検出するための光電センサーと水平に支持 した反物をスライド駆動させるためのモータを連 動させた制御実験機を作成した。 2 布端位置のずれを補正するようなモータ制御をプ ログラムブルコントローラを用いて行った。 (結果) 1 センサーの感度及び布の送り速度に対するモータ の駆動速度は充分であり、反物の巻きのずれによ る印刷不良を実験機においては補正できることが わかった。 2 実際のプリント不良は反物の巻きの不揃いだけが 原因ではなく、紙に印刷する場合とは違う布特有 の厚み・伸縮性等が影響することによって生じて いる可能性も考えられる。このため今後実際にプ ログラムブルコントローラ等を取り付け印刷した 場合のプリント不良の発生状況を見て検討する必 要がある。
	H13. 10. 9 ～ H14. 1. 22	50V/m電界強度の ノイズ測定に耐える 電子部品の開発支援 の研究 薄田専門研究員 松本研究員(下越)	電子部品の耐ノイズ性の 要求の高度化につれて、地 元企業の自動車用電子部品 が50V/mの電界強度の イミュニティ試験に耐える 事を要求された為、耐ノイ ズ性の向上の点において、 企業の新製品開発を技術支 援する必要があった。	(研究内容) 下記の点を改良した多数のサンプルを作成して実験 を行った。 1 筐体シールドの改良 2 引き出し線シールドの改良 3 筐体と引き出し線のアースの改良 (結果) 耐ノイズ特性の改良により、50V/mの電界強度 のイミュニティ試験に耐えられる電子部品を開発し た。
	H14. 2. 4 ～ H14. 3. 29	マイコンを利用した プロトコル変換機の 開発 大野主任研究員	無線パケット通信網(通 信プロトコルはPPPとT C P / I P)を利用したデ ータ送受信システムにおい て、必要なデータを取り出 すプロトコル変換機をマイ コンで開発し、小型・省電 力・低価格化をはかる。	(研究内容) 1 仕様を満たすマイコンとマイコン開発環境の調査 と選定 2 プロトコル変換機の開発 3 センター側パソコンプログラムの作成 (結果) PPPおよびTCP/IPによりデータ送受信を行 うプロトコル変換機およびセンター側プログラムを開 発した。 プロトコル変換機に通信不具合時の処理機能を加え る必要がある

機 関	実施期間	課題名と担当者	必 要 性 (目的)	研 究 内 容 と 結 果
素 材	H14. 2. 20) H14. 3. 15	ペーパーヤーン柔軟加工処理の企業化のための基礎データ収集とスケールアップ試験 菊地専門研究員 佐藤専門研究員	実用研究でペーパーヤーンの柔軟加工処理の一つとして、糸状態(チーズor 総)で酵素-コラーゲン処理の有効性を確認できた。そこで、この処方を企業化(スケールアップ)する為の基礎データ(特に酵素処理)の収集と企業での確認試験を実施する必要がある。	(研究内容) 1 酵素使用量のぶれによる糸減量効果の確認試験 2 処理pHのぶれによる糸減量効果の確認試験 3 処理温度のぶれによる糸減量効果の確認試験 4 処理時間のぶれによる糸減量効果の確認試験 (結果) 上記4項目に関して、再現性を確認することができたことから、セルロース繊維としては特異*なペーパーヤーンに対しても、一般のセルロース繊維と同様に、酵素処理を適用できることがわかった。 *一部樹脂で覆われている。
	H14. 3. 12) H14. 3. 29	プラスチック練り込み抗菌試験 佐野専門研究員 佐藤専門研究員 諸橋主任研究員	現在、プラスチック製品では食品を対象にしたフィルムやトレイ等には抗菌性を持ったものは見当たらない。一方、我々が柿渋ニット製品の開発に取り組んできた中で、天然物である柿渋の抗菌力が非常に大きいことを確認した。そこで、本研究では柿渋を用いた食品用抗菌トレイの開発について、その可能性を判断する予備試験として、プラスチック練り込み抗菌試験を実施する。	(研究内容) 1 抗菌ペレットの作製 2 ペレットの抗菌テスト (結果) 1 柿渋が焦げ、ペレットは真っ黒に変色し甘い異臭を発生した。 2 水系試験では、柿渋を練り込んだペレットの抗菌効果は確認できなかった。
	H14. 3. 11) H14. 3. 29	繊維製品へのプラスト加工の応用 土田主任研究員 古畑主任研究員	現在、バリ取りなど金属製品に広く使われているプラスト加工を、繊維製品に応用して独特の風合いを付与し、付加価値の高い製品を目的に研究を行う。	(研究内容) 1 プラスト加工によるデニム地の柔軟性付加の実験 2 ペーパーヤーンへのプラスト加工実験 (結果) 1 使用した鋼球は0.5mm、処理時間1分で変化が十分確認できた。また革製品についても柔らかくなることを確認した。 2 プラスト材にガラスビーズを使用し、加工回数1回及び2回で処理した結果、編地は柔らかく、こし・しゃり感が少なくなり、風合いが向上することがわかった。表面に小さな毛羽(フィブリル化)が発生し、従来のペーパーヤーンとは異なった表面効果を得ることができた。

6 技術高度化・創業化支援事業

6-1 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。

H14. 3. 31現在

	入居者名	研究内容	入居期間
新潟起業化センター			
	(有)ブランドゥ	廃棄物の微細化によるリサイクル	H11. 5. 1～H17. 4. 30
	(株)マイクロビジョン	画像処理アルゴリズムの研究とアプリケーション技術の確立	H8. 5. 1～H14. 4. 30
	(株)インテリジェントシステムズ	中小企業向けCALS対応型生産管理システムパッケージの開発	H8. 5. 1～H14. 4. 30
	(株)技術開発研究所	構造物維持管理分野における施行合理化器機等の研究開発	H11. 3. 1～H17. 2. 28
上越起業化センター			
	(有)ユーム	パソコンの基礎知識しかない人のためのデータベース作成アシストソフトの開発研究	H13. 4. 1～H16. 3. 31
柏崎起業化センター			
	(株)日揮化学	半導体エピタキシャル基板の開発	H9. 5. 1～H14. 5. 31
	キーストリーム(株)	無線LANシステムの研究開発	H13. 8. 1～H16. 7. 31
県央起業化センター			
	富士総業(株)	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
	(有)ファインデータ	超高速加工用CAD/CAMシステムの研究開発	H11. 7. 1～H17. 6. 30
	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	130
		定量分析(金属・非鉄金属)	6	12
		定量分析(水溶液)	1	6
		エックス線回折試験	6	8
		赤外分光分析(赤外分光分析)	20	33
		赤外分光分析(顕微鏡赤外分析)	4	7
		蛍光エックス線分析(定性分析)	109	289
		蛍光エックス線分析(定量分析)	31	268
		エックス線マイクロアナライザー分析(定性分析)	66	114
		エックス線マイクロアナライザー分析(面分析)	6	29
		プラズマ発光分光分析	47	318
		イオンクロマトグラフィーによる定量分析	3	4
		ONH分析	1	1
		pH測定	1	1
		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)	6	8
		寸法測定(その他の方法による場合)	8	35
		形状測定(形状測定機による場合)	14	36
		形状測定(真円度の測定)	6	30
		形状測定(その他の方法による場合)	6	12
		表面粗さの測定	8	34
		ストレインメータによるひずみ量荷重の測定	4	26
		残留応力測定	7	73
		エックス線による透過試験	10	26
		トルクの測定	1	9
		騒音又は振動の測定	3	6
		電圧、電流、抵抗又は電力の測定	34	68
		周波数特性又は誘電率の測定	3	3
		磁気特性の測定(磁束密度の測定)	6	8
		雑音端子電圧又は雑音電力の測定	12	12
		走査型電子顕微鏡観察(高度な機器操作観察)	2	3
		走査型電子顕微鏡観察(簡易な機器操作観察)	20	45
		金属顕微鏡観察	18	42
		一般光学顕微鏡観察	1	2
		実態顕微鏡観察又はデジタルマイクロスコープ	5	8
		顕微鏡試験(試料調整)	2	2
		可視・紫外分光分析試験(分光分析試験)	1	2
可視・紫外分光分析試験(分光測色試験)		1	1	
光沢試験		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)		17	38	
赤外線放射量(放射率を含む)		26	85	
温度の測定(サーモグラフィーによる場合)		9	19	
温度の測定(その他の場合)		9	18	
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	135	665	
	硬さ試験	28	84	
	摩耗試験	2	36	
	耐圧試験	1	1	
	疲労試験	11	1,586	
	家具(繰り返し荷重試験)	1	1	
	繊維製品(繊維の静電気測定試験・高温高湿槽を使用する場合)	1	6	
	プラスチック及び複合材(密度測定)	5	52	
	材料性状試験(プラスチック及び複合材・試料調整)	1	3	
	窯業材料・土石類(粒度分析)	5	8	
	木材(接触角測定)	2	9	
	絶縁耐圧試験	24	44	

実施機関名	試験・検査・分析項目	件数	試料・成分数	
技術支援センター	膜厚試験(顕微鏡による試験)	2	6	
	膜厚試験(蛍光エックス線膜厚測定)	3	5	
	膜厚試験(その他の方法による試験)	1	1	
	耐食試験(塩水噴霧試験)	6	1,535	
	耐食試験(キヤス試験)	4	576	
	耐候性試験(恒温恒湿槽を使用する場合)	17	3,309	
	耐候性試験(ビルトインチャンバーを使用する場合)	9	416	
	耐久性試験(熱衝撃試験)	17	2,642	
	耐久性試験(加速寿命試験)	5	112	
	耐久性試験(振動衝撃試験・振動試験)	156	457	
	耐久性試験(振動衝撃試験・衝撃試験)	17	30	
	検査	測定機器の検査(マイクロメータ)	1	1
		測定機器の検査(ダイヤルゲージ)	1	1
測定機器の検査(ノギス)		1	1	
小計		1,111	13,563	
県央技術支援センター	測定	定量分析(金属・鉄鋼)	2	2
	測定	赤外分光分析(赤外分光分析)	1	1
	測定	蛍光エックス線分析(定性分析)	85	181
	測定	エックス線マイクロアナライザー分析(定性分析)	6	10
	測定	pH測定	2	7
	測定	寸法測定(三次元座標測定機による場合)	23	318
	測定	形状測定(三次元座標測定機による場合)	12	23
	測定	形状測定(形状測定機による場合)	6	12
	測定	形状測定(その他の方法による場合)	1	4
	測定	表面粗さの測定	4	6
	測定	ストレインメータによるひずみ量荷重の測定	3	3
	測定	走査型電子顕微鏡観察(簡易な機器操作観察)	18	26
	測定	金属顕微鏡観察	18	27
	測定	実体顕微鏡観察又はデジタルマイクロスコープ	3	10
	測定	顕微鏡試験(試料調整)	4	38
	測定	温度の測定(その他の場合)	2	19
	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	205	839
		硬さ試験	31	84
		膜厚試験(蛍光エックス線膜厚測定)	13	41
		耐食試験(塩水噴霧試験)	47	4,482
		耐食試験(試料調整)	1	1
	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)	2	2
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)		1	1	
測定機器の検査(ロックウェル硬度計)		13	13	
情報提供	情報の提供	1	1	
小計		506	6,154	
県央／加茂センター	測定	電圧、電流、抵抗又は電力の測定	1	2
	測定	周波数特性又は誘電率の測定	1	4
	測定	温度の測定(その他の場合)	11	40
	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	65
		木材(物性試験・密度、含水率、吸湿性及び収縮率に限る)	8	47
		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)	2	6
		耐候性試験(恒温恒湿槽を使用する場合)	14	695
耐候性試験(ビルトインチャンバーを使用する場合)	6	444		
小計		60	1,303	

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)	111	250
		定量分析(金属・非鉄金属)	3	7
		蛍光エックス線分析(定性分析)	56	188
		蛍光エックス線分析(定量分析)	105	381
		プラズマ発光分光分析	20	82
		イオンクロマトグラフィーによる定量分析	1	47
	測定	寸法測定(三次元座標測定機による場合)	22	244
		形状測定(形状測定機による場合)	2	8
		形状測定(真円度の測定)	7	15
		形状測定(その他の方法による場合)	1	4
		表面粗さの測定	12	24
		トルクの測定	2	5
		雑音端子電圧又は雑音電力の測定	2	3
		走査型電子顕微鏡観察(簡易な機器操作観察)	18	28
		金属顕微鏡観察	15	38
		一般光学顕微鏡観察	2	5
	実体顕微鏡観察又はデジタルマイクロスコープ	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	96	283
		硬さ試験	9	33
		窯業材料・土石類(比重測定)	6	12
絶縁耐圧試験		2	6	
耐ノイズ試験		1	1	
耐候性試験(恒温恒湿槽を使用する場合)		13	2,618	
耐久性試験(振動衝撃試験・振動試験)		34	96	
耐久性試験(振動衝撃試験・衝撃試験)	8	9		
成績書	成績書の副本	4	6	
小計		554	4,395	
上越技術支援センター	測定	寸法測定(三次元座標測定機による場合)	7	12
		寸法測定(その他の方法による場合)	8	29
		形状測定(三次元座標測定機による場合)	2	4
		形状測定(真円度の測定)	1	3
		走査型電子顕微鏡観察(簡易な機器操作観察)	2	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	70	185
		硬さ試験	8	30
		耐候性試験(恒温恒湿槽を使用する場合)	6	472
		耐久性試験(振動衝撃試験・振動試験)	12	100
	小計		116	839
素材応用技術支援センター	分析	定性分析(繊維及びび付着物)	1	2
		定量分析(繊維及びび付着物)	22	80
		赤外分光分析(赤外分光分析)	48	129
		赤外分光分析(顕微鏡赤外分析)	2	2
	測定	実体顕微鏡観察又はデジタルマイクロスコープ	28	39
		可視・紫外分光分析試験(分光分析試験)	11	40
		可視・紫外分光分析試験(分光測色試験)	2	8
		色差計による測色又は色差試験	2	7
		熱分析(示差走査熱量分析、示差熱分析又は熱膨張率測定)	3	4
		温度の測定(その他の場合)	3	6
	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	31	72
		強度試験(試料調整)	3	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)	17	35
		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	41
		繊維製品(収縮度試験、摩耗試験又は水分平衡質量試験)	11	22
		繊維製品(滑脱抵抗力試験又ははく離試験)	2	2
		繊維製品(耐水度試験又は撥水度試験)	1	1
		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)	2	7
		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	6
		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)	34	145
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)		7	15	
窯業材料・土石類(水分測定)		1	3	

実施機関名	試験・検査・分析項目	件数	試料・成分数	
応用技術支援センター	繊維(織度測定試験・デニールコンピュータによる織度測定)	2	2	
	繊維(含水率測定試験)	3	8	
	繊維(原料定性試験・物理試験)	5	9	
	繊維(原料定性試験・化学試験)	10	26	
	繊維(混紡率試験・化学試験)	5	12	
	繊維(粘度測定試験)	1	2	
	繊維(巻縮率試験又は弾性率試験)	2	4	
	繊維(編目長試験又は織縮率試験)	10	10	
	繊維(精練漂白試験又は浸染試験)	3	3	
	繊維(整理加工試験)	1	1	
	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)	6	15	
	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)	33	128	
	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)	27	382	
	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)	101	270
繊維(組織分解・経方向×緯方向 400以下)		32	40	
繊維(組織分解・経方向×緯方向 401以上1600以下)		17	17	
繊維(組織分解・経方向×緯方向1601以上3600以下)		7	9	
繊維(組織分解・経方向×緯方向3601以上6400以下)		5	5	
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)		2	2	
繊維(織物密度試験・経糸及び緯糸それぞれ20本/cm以下)		10	15	
繊維(織物密度試験・経糸及び緯糸それぞれ21本/cm以上)	6	8		
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。)	23	74	
小計		619	1,804	
素材／十日町センター	測定	実体顕微鏡観察又はデジタルマイクロスコープ	36	40
		可視・紫外分光分析試験(分光測色試験)	1	3
		色差計による測色又は色差試験	7	9
	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	3	12
		繊維製品(収縮度試験、摩耗試験又は水分平衡質量試験)	1	1
		繊維製品(滑脱抵抗力試験又ははく離試験)	2	3
		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)	42	95
		繊維(加ねん回数試験)	9	32
		繊維(織度測定試験・織度測定)	7	17
		繊維(織度測定試験・デニールコンピュータによる織度測定)	6	11
		繊維(原料定性試験・物理試験)	1	1
		繊維(混紡率試験・物理試験)	3	7
		繊維(精練漂白試験又は浸染試験)	2	5
		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)	25	76
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)	2	10		
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)	11	42	
小計		158	364	
合計		3,124	28,422	

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	YAGレーザー (4キロワット)	12 42
		小 計	12 42
下越技術 支援センター	測定試験機器	金属万能顕微鏡	5 9
		硬度計	9 13
		万能材料試験機	104 306
		形状粗さ測定機	65 298
		恒温恒湿槽	50 11,021
		三次元座標測定機	32 139
		工具顕微鏡	4 12
		真円度測定機	13 67
		ビルトインチャンパー	15 964
		E M I 測定システム	56 197
		X線マイクロアナライザー	7 35
		X線回析装置	22 76
		X線残留応力測定器	31 159
		遠赤外線測定装置	3 12
		屈折率計	1 2
		蛍光X線分析装置	9 29
		自記分光光度計	2 4
		実体顕微鏡	29 45
		ハイブリッドレコーダー	8 100
		シャルピー衝撃試験機	1 2
		試料研磨機	20 116
		真空熱処理炉	1 4
		スペクトラムアナライザー	92 394
		静電気測定器	2 80
		静電気許容度試験器	16 192
		精密騒音計	5 44
		走査電子顕微鏡	17 74
		電子分析天びん	3 7
		電波暗室	57 197
		軟X線	26 55
		熱画像装置	10 96
		プラズマ分光分析	16 43
		ユニバーサル振動計	2 31
		自動スクラッチ試験機	3 9
		レーザー測長器 (運動精度測定システム含)	2 62
		超音波顕微鏡	13 41
		交流安定化電源	22 81
		ノイズシミュレーション	15 111
		光ファイバースコープ	4 16
		サンシャインウェザーメータ	1 500
		接触角計	13 41
		トンネル顕微鏡	1 3
		ネットワークアナライザー	6 22
		荷重たわみ温度測定器	6 24
		ひずみ計	2 19
		標準ノイズ発生機	14 57
		万能投影機	4 12
		蛍光X線膜厚測定機	2 3
		フィールドバランサー	1 3
		インピーダンス測定機	1 1
超音波探傷システム	3 25		
デジタルマルチメータ	3 4		
と石バランサー	2 4		
熱分析装置	9 37		
ミリオームメータ	1 1		
プログラマブル電源	2 2		
ロジックアナライザー	1 16		
デジタルストレージスコープ	4 24		
熱伝導率測定装置	3 13		
自動蒸留試験装置	1 2		
走査型レーザー顕微鏡	11 47		
体積固有抵抗測定装置	2 4		
X線テレビシステム装置	3 5		
絶縁抵抗計	2 9		
デジタル温度計	2 9		
振動試験機	3 21		
絶縁耐圧試験機	2 2		
照度計	1 1		
	CO ₂ レーザー	4 4	

実施機関名	機 械 器 具	件 数	時 間	
県央技術 支援センター	木工加工機	NCルータ	1	4
	測定試験機器	万能投影機	32	43
		金属万能顕微鏡	60	83
		硬度計	35	42
		万能材料試験機	167	470
		形状粗さ測定機	86	124
		恒温恒湿槽	23	2,981
		三次元座標測定機	7	34
		蛍光X線膜厚測定機	72	88
		ビルトインチャンパー	43	2,297
		色彩色差計（色彩計又は色彩解析計）	5	11
		実体顕微鏡	30	36
		試料研磨機	61	94
		精密騒音計	2	864
		走査電子顕微鏡	51	126
		定温乾燥機	5	32
		卓上蛍光X線分析装置	32	77
		フェライトスコープ	12	31
		サンシャインウェザーメータ	4	1,866
		ハイブリッドレコーダー	3	12
	風速計	1	3	
その他	電気マッフル炉	4	12	
小 計		739	9,333	
中越技術 支援センター	測定試験機器	金属万能顕微鏡	6	7
		形状粗さ測定機	1	1
		硬度計	2	4
		万能材料試験機	33	79
		恒温恒湿槽	11	69
		三次元座標測定機	24	56
		工具顕微鏡	30	56
		真円度測定機	13	25
		磁気測定器（磁束計）	2	2
		実体顕微鏡	1	1
		試料研磨機	1	2
		ネットワークアナライザ	2	24
		精密騒音計	1	4
		走査電子顕微鏡	18	51
		ユニバーサル振動計	3	21
		電子分析天びん	1	1
		自記分光光度計	6	32
		標準ノイズ発生機	3	20
		交流安定化電源	3	3
	絶縁耐圧試験機	1	1	
	風速計	1	1	
定温乾燥器	2	14		
万能材料試験機	1	1		
総合振動解析システム	2	6		
赤外線温度計測装置	20	132		
小 計		188	613	
上越技術 支援センター	測定試験機器	金属万能顕微鏡	24	30
		硬度計	11	13
		万能材料試験機	19	48
		三次元座標測定機	7	15
		工具顕微鏡	1	2
		実体顕微鏡	6	7
		試料研磨機	1	2
		走査電子顕微鏡（簡易）	11	26
		オシロスコープ	1	32
		形状粗さ測定機	2	2
	スペクトラムアナライザ	1	32	
恒温恒湿槽	1	50		
小 計		85	259	
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	10	45
		実体顕微鏡	7	17
		保温性試験機	2	1
		自動強伸度試験機	1	2
		CCM	5	7
		熱分析装置	13	30
		フーリエ変換赤外分光光度計	26	35
		自記分光光度計	2	7
		走査型電子顕微鏡	144	560
	恒温恒湿槽	4	276	
その他	デザインCADシステム	5	22	
小 計		210	1,000	

7-3 技術情報提供サービス

(1) 新潟県地域技術情報（工技ネット新潟）

データベースシステム名	会 員 数
工技ネット新潟	45

(2) 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
PATOLIS (日本特許情報機構)	9 (5)	7 (3)	16 (8)
JOIS (科学技術振興事業団)	9 (0)	8 (0)	17 (0)
KIKAKU NET (日本電子計算(株))	—	0	0
合 計	18 (5)	15 (3)	33 (8)

() 内書きは上越技術支援センター設置端末の利用件数

(3) 産業デザイン情報

内部提供件数	外部提供件数	合 計
22	336	358

7-4 研究会等への講師派遣

県内産業の振興並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	講習会・研究会名	件数	派遣 延人員	派遣又は要請先
企画管理室				
	理事会・評議会	2	2	(財)内田エネルギー科学振興財団
	ゆめ・わざ・ものづくり支援補助金審査会	4	4	県産業振興課
	創造法認定審査会	1	1	〃
	ファクトリーブランド商品化補助金審査会	1	1	〃
	地域産業技術基盤高度化推進事業審査会	1	1	〃
	企業間電子商取引支援事業費補助金審査会	2	2	〃
	新潟県産業・雇用対策本部専門部会	2	2	県産業政策課
	産業労働部景気動向検討会	6	6	〃
	企業誘致関係中堅職員研修	1	1	県産業立地課
	新潟市産業活性化研究開発テーマ選考委員会	1	1	新潟市役所
	新潟産業大賞2001審査会	1	1	〃
	貸付審査委員会	10	10	(財)新潟県中小企業振興公社
	小 計	32	32	
研究開発センター				
	ゆめ・わざ・ものづくり支援補助金審査会	4	4	県産業振興課
	創造法認定審査会	1	1	〃
	ファクトリーブランド商品化補助金審査会	1	1	〃
	小 計	6	6	
デザインセンター				
	高度デザインによる金属洋食器試作等検討委員会	3	3	日本金属洋食器工業組合
	中小企業活路開拓調査・実現化事業検討委員会	3	3	〃
	三条デザイン研究会総会	1	1	三条デザイン研究会
	商品開発講習会	1	1	三条木工青年会
	創造法認定審査会	1	1	県産業振興課
	ファクトリーブランド商品化補助事業審査会	1	1	〃
	ゆめ・わざ・ものづくり支援補助金審査会	4	4	〃
	農産加工起業家支援研修	1	1	県農業大学校
	第35回全国建具展示会審査会	1	1	全国建具連合会・新潟県建具組合連合会
	デザイン事業推進委員会	3	3	(財)新潟県県央地域地場産業振興センター
	IDSデザインコンペティション2002審査会	1	1	〃
	物産デザインコンクール審査会	1	1	燕市物産見本市協会
	新分野進出事業検討委員会	1	1	三条市役所
	屋外広告物講習会	1	1	新潟市役所
	小 計	23	23	
下越技術支援センター				
	岩船地域労働問題懇談会	1	1	県新潟労政事務所
	新発田地区労働問題懇談会	1	1	県労政雇用課
	企業間電子商取引支援事業費補助金審査会	2	2	県産業振興課
	企業誘致担当者会議	1	1	県産業立地課
	三条産地地場産業振興アクションプラン策定会議	7	7	三条市役所
	三条産地地場産業振興アクションプラン関係者会議	1	1	〃
	技能検定員(射出成形)	1	1	新潟県職業能力開発協会
	技能検定員(手積み積層成形)	1	1	〃
	小 計	15	15	

県央技術支援センター			
定例会	7	7	異業種交流グループ YLD研究会
定例会	10	10	異業種交流グループアップル会
さんじょう市21世紀産業振興ビジョン推進会議	1	2	三条市役所
三条産地地場産業振興アクションプラン策定会議	7	7	〃
三条産地地場産業振興アクションプラン関係者会議	7	7	〃
三条産地地場産業振興アクションプラン担当者会議	3	3	〃
新産業分野進出研究事業検討委員会	1	1	〃
燕産地地場産業振興アクションプラン策定会議	7	13	燕市役所
燕産地地場産業振興アクションプラン関係者会議	6	11	〃
燕産地地場産業振興アクションプラン担当者会議	8	8	〃
新商品開発助成事業審査委員会	1	1	〃
新技術新商品研究開発事業審査委員会	2	2	吉田町役場
工業交流会定例会	2	2	吉田町商工会
県央地区地場産業振興アクションプラン振興会議	4	8	(財)新潟県県央地域地場産業振興センター
合同技術対策委員会	1	1	三条商工会議所・(協)三条工業会
新校舎建設に係わる訓練内容等検討会	1	1	県三条テクノスクール
定例会	1	1	深絞り研究会
伝統工芸士認定鋳起銅器産地委員会	2	2	燕・分水銅器協同組合
ユーザーニーズに基づく特殊工具製作調査委員会	2	2	新潟県作業工具協同組合
小計	73	89	
県央技術支援センター／加茂センター			
技能検定委員(射出成形)	1	1	新潟県職業能力開発協会
創業・新事業開拓への情報交流会	1	1	(財)信濃川テクノポリス開発機構
小計	2	2	
中越技術支援センター			
交流会	1	3	北魚沼ビジネス交流実行委員会
テクノプラザ21定例会	8	8	(財)信濃川テクノポリス開発機構
特別研究開発事業検討委員会	2	2	〃
地域産業技術開発事業(フロンティアチャレンジ) 補助金審査会	1	1	長岡市役所
ネクストステップ審査会	1	1	柏崎市役所
ロボメカ研究会	1	3	日本機械学会
第5回産業応用メカトロニクス技術研究会	1	2	〃
企業誘致担当者会議	1	1	県産業立地課
新産業創造事業に関する事前審査会	2	2	新潟県中小企業振興公社
自己制御型発熱素子(PTC)調査研究委員会	3	4	電気床暖房工業会
人間型ロボットの開発経緯と将来展望	1	1	新潟大学工学振興会
ステンレス鋼の最近の話題と組織における研究の実際	1	1	長岡工業高等専門学校技術協力会
特別研修会	1	1	長岡技術者協会
定例会	7	7	長岡レーザー技術研究会
最新のレーザー加工技術の動向	1	1	(株)レーザー応用工学研究所
マルチクライアントプロジェクト研究委員会	2	2	(株)レーザー応用工学センター
小計	34	40	
上越技術支援センター			
定例会	2	2	ION技術研究会
2001上越産業フェア実行委員会	1	1	上越市役所
産業振興センター設置推進委員会	1	1	〃
発明・工夫のまちづくり事業推進委員会	1	1	〃
まちづくりアイデアコンテスト審査会	2	2	〃
企業振興審議会	2	2	〃
中小企業研究開発等支援資金融資委員会	2	2	〃
ベンチャー認定委員会	1	1	新井市役所
産業創山懇談会	〃	〃	〃

上越技術支援センター		
ジャストくびき地域学セミナー	1	1 頸城村役場
技能検定委員(家具手加工、木製建具機械加工)	1	1 新潟県職業能力開発協会
技能検定委員(木製建具手加工)	2	2 〃
工業部会定例会	2	2 新井商工会議所
定例会	8	22 上越技術研究会
定例会	10	36 上越技術研究会テクノオアシス
新潟工科大学との産学交流会	1	1 上越ローカル支援センター
高エネルギービーム加工に関する技術セミナー	1	5 (財)放射線利用振興協会
評議員会	3	3 (財)上越環境科学センター
企業誘致担当者会議	1	1 県産業立地課
上越地域労働問題懇談会	1	1 県上越労政事務所
小 計	46	90
素材応用技術支援センター		
新技術新製品補助事業審査会	2	2 見附市役所
見附産地地場産業振興アクションプラン策定会議	3	3 〃
見附産地地場産業振興アクションプランIT分科会(織物)	2	2 見附織物工業共同組合
見附産地地場産業振興アクションプラン技術革新分科会(織物)	3	4 〃
繊維産業振興事業推進委員会	1	1 〃
自動パンチングマシン導入促進連絡会議	1	3 〃
見附産地地場産業振興アクションプランIT分科会(ニット)	3	3 見附ニット工業協同組合
見附産地地場産業振興アクションプラン技術革新分科会(ニット)	5	8 〃
見附産地地場産業振興アクションプラン共同小売組織機構分科会	1	1 〃
五泉産地地場産業振興アクションプラン策定会議	8	8 五泉ニット工業協同組合
五泉産地地場産業振興アクションプランIT推進委員会	1	1 〃
五泉産地地場産業振興アクションプラン第二分科会	1	1 〃
総会	2	4 クロス21研究会
繊維測定技術研究会	1	6 産業技術連携推進会議繊維部会
見附産地地場産業振興アクションプラン予算説明会	1	1 県産業政策課
クリーニング師試験委員会	2	2 県生活衛生課
長岡地域労働問題懇談会	1	1 県長岡労政事務所
繊維産地活性化推進事業助成事業審査会	1	1 (財)新潟県中小企業振興公社
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
地域振興活性化事業実行委員会	2	7 見附商工会
小 計	42	60
素材応用技術支援センター／十日町センター		
関連機関支援強化事業活性化支援委員会	3	3 (財)十日町地域地場産業振興センター
高等技術者研修生作品合評会	1	1 〃
技術者研修事業技術者研修委員会	2	2 〃
新商品開発能力育成等事業委員会・作業部会	3	3 〃
情報受発信基地化事業情報機能強化委員会	1	1 〃
中魚沼郡十日町市児童生徒発明工夫・模型展審査会	1	1 十日町市立理化教育センター
付加価値トレーニング	1	1 県十日町テクノスクール
十日町産地・伝統工芸士認定試験	2	2 十日町織物工業協同組合
小 計	14	14
合 計	287	371

7-5 刊 行 物

名 称	刊 行 区 分	発 行 部 数
平成13年度工業技術研究開発課題及び技術指導計画	年 刊	2,000
工業技術研究報告書 (No. 30 2001)	年 刊	800
平成12年度工業技術年報	年 刊	800

7-6 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13年度の実績は次のとおりである。

工業技術総合研究所		
月日	見学者名	人員
4/12	企業誘致担当者の現地視察	19
4/26	(株)ムサシノエンジニアリング	2
5/30	群馬県商工労働部	2
6/18	丸子工友会	15
7/ 5	東北経済連合会	2
7/12	高等学校教員初任者研修	4
7/16	新津行政会議視察研修	41
7/16	プレーメン大学 他	2
8/30	県情報政策課、インターンシップ	3
8/31	新潟大学教室系技術職員専門研修	24
9/ 4	県産業政策課、インターンシップ	3
9/13	和歌山県工業技術センター	1
9/21	食品衛生管理者研修会	10
10/ 2	新潟大学大学院自然科学研究科教授 他	2
10/18	中小企業大学校三条校研修	34
10/25	ハルピン市産業開発区高級経済師	3
10/31	黒龍江省科学技術庁交流団	4
11/18	県産業立地課金融関係	5
11/22	栃尾商工会工業部会視察	4
12/11	大学研究会のヒアリング調査	5
2/ 6	大連企業、国際経済課	8
2/ 7	三重県科学技術振興センター	2
3/ 7	山形県工業技術センター	6
小 計		23件
		201人
下越技術支援センター		
月日	見学者名	人員
4/ 3	東日本旅客鉄道(株)新津車両製作所	4
7/30	日本大学生産工学部	2
8/29	東芝機械(株)	2
9/ 4	新発田鍛工(株)	2
11/14	豊島技術士事務所 他	3
11/19	(株)金田塗装工業	1
12/19	新光金属	1
12/26	ケーエスエス(株)小千谷工場	3
3/ 7	広島県立西部工業技術センター	1
3/13	森鉄工(株)	2
小 計		10件
		21人
県央技術支援センター		
月日	見学者名	人員
5/22	深絞り研究会	7
11/15	静岡県沼津工業技術センター	5
2/ 1	(社)自動車技術会	8
2/ 5	大連機床集团有限公司	8
小 計		4件
		28人
中越技術支援センター		
月日	見学者名	人員
8/21	(財)国際開発センター	13
小 計		1件
		13人

月日	見学者名	人員
4/ 9	(株)室岡林業	2
4/10	大島農機(株)	2
4/25	県東京事務所	3
5/16	セラミックス工業(株)	3
5/16	松下電器産業(株)照明社	4
5/18	上越技術研究会テクノオアシス	18
5/29	(株)室岡林業	5
5/30	長岡技術科学大学	6
6/ 5	富士重工業(株)	3
7/ 4	(株)有沢製作所	2
7/ 4	(株)小賀坂スキー製作所	3
7/11	上越地区金融支援研究会	12
8/ 1	大島農機(株)	3
9/21	糸西もっこう工芸クラブ	1
12/ 5	上越無機(株)	1
3/11	富士重工業(株)	1
	小 計 16件	69人

素材応用技術支援センター

月日	見学者名	人員
4/ 9	(有)栗林織物	1
7/ 5	(株)フジニ	5
7/18	新潟ジット事業協同組合	3
7/19	(株)オカ	1
7/25	(有)ネオ昭和	1
7/25	(株)加藤スプリング	1
8/ 7	見附商工会	2
8/21	(株)大関機業	1
8/30	ヒムエレクトロ(株)	1
8/30	独立行政法人産業技術総合研究所産学官連携推進室関西センター	1
8/30	十日町市役所商工観光課	2
9/ 6	見附商工会	3
9/11	マルイ工業(株)	1
9/12	見附市役所	1
9/12	県産業政策課	2
9/17	北日本防蝕(株)	1
9/18	(株)NCI	2
9/18	丸栄商事(株)	1
9/20	(株)プロデュース	3
9/21	トスコ(株)	1
9/21	(株)蕪五	1
9/25	トッキ(株)	1
10/ 5	県産業政策課	2
10/10	見附織物工業協同組合	8
10/12	(有)ネオ昭和	1
11/ 7	新潟パンチング(株)	1
12/11	(有)本間工業	1
12/13	関川電子技術(株)	1
12/13	大菱計器製作所(株)	1
12/15	見附市立見附小学校	8
1/ 9	日本エーエスエム(株)	1
1/22	(株)野沢	1
1/22	日本経済新聞社	1
1/22	新潟日報社	1
1/22	見附新聞社	1

素材応用技術支援センター

口口	日学セカ	人員
----	------	----

1/23	(株)プロンテー	1
1/30	新潟緑化サービス(株)	1
1/30	新潟染工(株)	1
2/27	近藤商店(株)	1
3/26	山梨県富士工業技術センター	2
小 計 40件		70人

素材応用技術支援センター十日町センター

月 日	見学者名	人 員
4/ 3	(社)新潟県繊維協会	2
4/10	(社)新潟県繊維協会	1
4/11	(有)ネオ昭和	1
4/25	県産業振興課	2
5/ 8	(株)きはだや	1
5/22	県産業振興課	2
5/30	(株)関正	1
6/15	(資)小出機業場	1
6/25	(財)十日町地域地場産業振興センター	1
7/16	(株)明石	1
8/ 1	県産業政策課	5
8/28	県立長岡工業高等学校	2
8/29	(株)プロデュース	3
9/17	十日町市商工観光課	2
10/ 9	ウエカツ工業(株)	1
11/ 8	吉沢織物(株)	2
11/ 8	(有)広井工具店	1
11/28	燕重織物(株)	4
12/ 4	野沢麻布製作所	1
2/25	県十日町財務事務所	1
小 計 20件		35人
合 計 114件		437人

8 技術表彰

8-1 平成13年度新潟県技術賞受賞者一覧

この賞は、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で受賞者は次のとおりである。

受賞者	住所	勤務先	役職名	年齢	研究題目
(株)水情報技術研究所	上越市新光町 3-4-12	(法人として受賞)			配管施設竣工情報システム(SHIFTシステム)の開発
坂井 秀博	新潟市山木戸 2-3-9	新潟県なまめん工業 協同組合 坂井製粉製麺有限会 社専務取締役	新商品開発 委員 専務取締役	52	米を主原料にしたパスタ 製造法の開発

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	年齢	住所	勤務先
ヒーター断線の低減による経費削減	武田 哲也	28	小千谷市千谷甲3000	新潟三洋電子(株)
電解槽陰極の歪み修正による合理化	高澤 正司	48	中頸城郡中郷村大字藤沢950	日本曹達(株) 二本木工場
LSI製造装置の改善	大宮 敦	33	小千谷市千谷甲3000	新潟三洋電子(株)
LSIフォトリソ工程の改善	大竹 淳	26	小千谷市千谷甲3000	新潟三洋電子(株)
中電流イオン注入機スキャンインターロック取り付け	大塚 一典	25	小千谷市千谷甲3000	新潟三洋電子(株)
SCライン 新指針圧入工法の開発	渋谷 信彦	29	長岡市東高見2-2-8	日本精機(株) 高見工場
オーバーコート硬化炉温度変更時間(ロス)の短縮	近藤 裕明	27	長岡市東蔵王2-2-34	日本精機(株) 本社工場
石油給湯機、熱交換機ロー付け修正レス化	小熊 弓子	51	南蒲原郡下田村大字島川原223	(株)栃尾コロナ
横型遠心機の専用ノズルの改善	吉尾 正治	48	中頸城郡中郷村大字藤沢950	日本曹達(株) 二本木工場
プレス金型の多機種対応における組換時間の短縮	稲川 章	37	見附市上新田町字上谷内7-7	(株)今町コロナ

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
ペットボトル風車を使ったカラス退治の工夫	十日町市立十日町小学校	町田 昌	十日町市学校長1丁目

8-3 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。

1 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
小杉 敬	ヘアカーラーの毛髪巻付装置	東芝ホームテクノ(株)	発明奨励賞
内田 力 永倉 満 磯 久志 牧岡 東 中村 行隆 木村 貴宏	石油給湯器	(株)コロナ	新潟県知事賞
加勢 雄志	石油ストーブ	(株)コロナ	(社)発明協会 新潟県支部長賞
鈴木 博行	点検時期等の検出表示装置	日本精機(株)	発明奨励賞
伊藤 完也 広田 光雄 藤野 仁	電子式恒温貯蔵庫	ツインバード工業(株)	発明奨励賞
野水 秀勝 成沢 能男	茶葉用粉碎器	ツインバード工業(株)	(社)発明協会 新潟県支部長賞

8-4 第65回新潟県発明工夫展及び第50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に実施した。

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)	2、3階でも安全に拭ける窓拭装置「安全窓拭きクン」	高橋 充	2	十日町市立南小学校
優秀賞 (新潟県教育長賞)	なぞのゴミ箱	内山 徳昭	2	津南町立津南中学校
優秀賞 (社)発明協会 新潟県支部長賞)	コップ入れ	小林 加奈	3	上越市立直江津小学校
優秀賞 (新潟県立自然科学館長賞)	楽しんでマス	平野 良幸	6	十日町市立西小学校
奨励賞 (NHK新潟放送局長賞)	片手でとりつけ車いすバッグ	馬場 加那子	3	新潟市立白新中学校
入選 (新潟県工業技術総合研究所長賞)	いしころばずる	和田 ゆたか	1	小千谷市立東小千谷小学校
同上	すべらないスコップ	水落 政貴 水落 健介	3 5	十日町市立十日町小学校
同上	トスパッティングマシン	村山 洋光	6	十日町市立下条小学校
同上	リサイクル雨の日もハッピーレインコート	池田 さやか	6	津南町立津南小学校
同上	ケーキを人数分に切る！！	村松 美友紀	6	上越市立直江津南小学校
同上	なんでもれんげ	近藤 史章	6	上越市立大和小学校
同上	片手で出せるシャンプー容器	押味 千代子	2	新潟市立白新中学校
同上	楽 ² 安全コンセント	丹呉 允	3	新潟市立小新中学校
同上	二代目Reverse君	丸山 真幸	3	新潟市立小新中学校
同上	湿布はりコロコロロール	朝倉 真里	1	新潟市立中野小屋中学校

(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)	新潟市立 小新中学校
奨励賞 ((社)発明協会 新潟県支部長賞)	十日町市立 南中学校
奨励賞 (新潟県立自然科学館長賞)	十日町市立 西小学校

模 型 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)	しなの川に生きる魚たち	田 中 北 人	4	小千谷市立 小千谷小学校
優 秀 賞 (新潟県教育長賞)	国会議事堂	鈴 木 雄 介	1	新潟市立 白新中学校
優 秀 賞 ((社) 発明協会 新潟県支部長賞)	おみこし	今 村 陽 子	1	新潟市立 白新中学校
優 秀 賞 (新潟県立自然科学館長賞)	かぶと	内 田 久 嗣	6	上越市立 飯小学校
奨 励 賞 (NHK新潟放送局長賞)	森の音楽たい	西 野 礼 香	3	十日町市立 十日町小学校
入 選 (新潟県工業技術総合研究所長賞)	なわで作った縄文土器 「国宝火えん型土器」	水 落 健 介	5	十日町市立 十日町小学校
同 上	蘇れトキ	島 田 大	6	十日町市立 鑑島小学校
同 上	私がきてみたいドレス	林 みさき	6	津南町立 津南小学校
同 上	朱鷺は金属なり	金 子 杏 樹	3	小千谷市立 東小千谷小学校
同 上	ピーターラビットの家	佐 藤 綾 香	6	津南町立 津南小学校
同 上	ロボット	難 場 巧	2	新潟市立 鏡淵小学校
同 上	3月のほし空	大 月 葉 月	2	十日町市立 水沢小学校
同 上	ぼくらの甲子園	風 巻 完 領	2 6	津南町立 津南小学校
同 上	ビッグスワン	高 橋 讓 翼	3 6	津南町立 津南小学校
同 上	思いでのつぼ	小 島 翔 吾	5	津南町立 津南小学校

(学校賞)

賞 名	学 校 名
最 優 秀 賞 (新潟県知事賞)	津南町立 津南小学校
優 秀 賞 (新潟県教育長賞)	新潟市立 白新中学校
奨 励 賞 ((社) 発明協会 新潟県支部長賞)	十日町市立 十日町小学校
奨 励 賞 (新潟県立自然科学館長賞)	小千谷市立 小千谷小学校

9 その他

9-1 平成13年度新潟県ゆめわざものづくり支援補助金交付一覧

(企業の要望等の事情により一部省略した。)

(1) ゆめづくり支援補助金

中小企業の持っている事業シーズを新たな事業展開に結び付けるために準備段階である企画・調査・立案に対しその経費の一部について補助する。

テ ー マ	企 業 名	住 所
からむし健康生活関連商品	(有)ネオ昭和	十日町市下川原町19番地
電子部品材料の表面処理技術の開発	(株)トクサイ	長岡市南陽町1-1027-6
プラスチックを応用したネイチャ&エコロジー「自然との共生・融合」支援商品の開発展開	(株)加茂製作所	三条市大字下保内1198-1
着雪氷防止塗装システムの開発	水島鉄工(株)	北蒲原郡京ヶ瀬村大字下里3610番地155

(2) わざづくり支援補助金

中小企業者が行う新技術開発に対し、技術研究又は試作に要する経費の一部について補助する。

創 造 法 認 定

テ ー マ	企 業 名	住 所
有機金属を利用した低温で形成できる金属電極の開発	ナミックス(株)	新潟市濁川3993番地
高速成膜300mm角対応耐プラズマコーティング技術の開発	恒成(株)	燕市大字小池4929
CD-ROM等製造用金型への高周波マグネトロンによる薄膜製造装置の商業化	永田精機(株)	西蒲原郡分水町地藏堂1451
排水性舗装補修システムの開発	ヒートロック工業(株)	新潟市新光町19-8
アレイチップ電極塗布装置における印刷技術の開発	(株)プロデュース	長岡市新組町2132番地29
DVD-R、CD-Rの貼合わせ装置の高精度化・高速化とインライン化された機械の研究・開発	(株)サンシン	長岡市平島1-11
電磁界シュミレータによる高感度金属検出機の研究開発	(株)日本システムスクエア	長岡市新産4-1-10
マイクロガスタービン用熱交換器の開発	セキサーマル(株)	西蒲原郡吉田町大字下中野1447-2
米加工産業の洗米廃水を対象とした廃水処理・澱粉回収飼料化プラントの開発	(株)セレクト	長岡市城岡1-1-57
薄肉管の曲げ加工技術の開発	(株)ハシモト	西蒲原郡弥彦村大字大戸737-5
N-MACHを用いたすぐばかさ歯車歯切法の開発	(株)長岡歯車製作所	長岡市下条町777番地
レーザー加工による繊維製品の加飾加工技術の開発	(株)新潟パンチング	五泉市寺沢3-1-53
マグネシウム合金の精密鋳造技術の開発	(株)東京ロストワックス工業	長岡市東高見1-2-16
セキュリティ技術を活用した文書管理システムの開発	(有)クリプトソフトウエア	柏崎市若葉町2-22

創造法認定

テ ー マ	企 業 名	住 所
携帯電話用固定インダクタの開発	新デンシ(株)	小千谷市大字山谷4-12
I Tによる住宅建設支援システムの開発	三浦 洋一 (三浦設計事務所)	新潟市五十嵐一の町6754-5

試作開発

テ ー マ	企 業 名	住 所
マグネシウム合金素形材製造プロセスの開発	マコー (株)	長岡市石動町字金輪525
振動除去フィードバック付干渉表面形状測定装置の開発	(株)アクティブ	長岡市大島本町5-113-14
S K 5 鋼を利用したフィルムカッター丸刃の開発	(有)樺沢製作所	三島郡三島町大字上岩井98番地
ステンレスパイプの簡易継手ならびにその製造方法と現場施工方法の開発	明和工業(株)	白根市上下諏訪機43番地

一 般

テ ー マ	企 業 名	住 所
ラインレーザを用いた液晶パネル等大型フラット基板欠陥検査装置の開発	システム精工(株)	長岡市南陽2-951-6
マグネシウム合金 (A Z 3 1 B) の連続鋳造法による板の製造	(株)浅葉	刈羽郡西山町大字坂田字初蘆4345-3
アルミ鋳造品の鍛造化	近忠工業(株)	三条市金子新田字20目丙557-5
携帯電話パケット通信網とA S P技術を用いた設備の遠隔監視制御システムの開発	(株)ウェブドゥ	長岡市新町3-3-15
小容量オゾンによる脱臭装置の開発	(株)つばでん	燕市大字小高5536-1
焼却炉排水の高度濾過装置の開発	片山食品(株)	北蒲原郡紫雲寺町大字藤塚浜字石山3310-3
高分解能アブソリュートエンコーダの開発	(株)小泉測機製作所	長岡市西津町3816-3
チタンの研削加工技術の開発	下村工業(株)	三条市西大崎1-16-2
機能性強化豆乳飲料の開発	佐久間食品(株)	三条市荒町1-2-6
J P E G 2 0 0 0, J B I G新画像圧縮技術の確立	(株)トライテック	柏崎市藤井1995-2
N C全自動鋸アサリ機の開発	(有)新潟鋸工業	三条市石上1-9-15
金型交換と調整を迅速化するN Cセラミック粉末成型機の開発	セラミック工業(株)	東頸城郡大島村大字棚岡1306
動物病院用往診車の開発	(有)クリエイティブキッズ	南蒲原郡栄町大字一ツ屋敷新田1628番地
特種菌根菌品種きのこの菌糸培養及び栽培並びに生産販売	(有)特用きのこ開発研究所	小千谷市真人町甲129-3
新方式ワーク着脱含浸治具の開発と含浸ラインの省力化	興和電子工業(株)	西頸城郡能生町大字桂14-1

(3)ものづくり支援補助金

中小企業が従来取り組んでいなかった異種材・異分野技術の導入や新市場に対応するための新たなもの作りを行うための試作等に対し、その経費の一部について補助する。

製品化技術

テ ー マ	企 業 名	住 所
提案創注型メーカーを目指した「ものづくり」開発	高橋ニット(株)	五泉市泉町2-3-15
ハンディビールサーバー	高山工業(株)	燕市大字小池字上通り4985-10
PDAを活用したコンポーネントPOSシステムの開発	(株)ジンボ	加茂市旭町15-22
和タンス用錠前の開発	田中 信夫	加茂市大字加茂新田10010-12
BSデジタル向けクイズ、ゲーム専用赤外線リモコン	(株)ヘルツ	長岡市南陽2-949-8

ファクトリーブランド商品化

テ ー マ	企 業 名	住 所
テープ種子利用による植物栽培商品の開発	北越農事(株)	西蒲原郡巻町大字巻甲2517
ギヤ式ラチェットケーブルカッターのラチェット(爪)改良	(株)小林工具製作所	三条市嘉坪川2-1-10

9-2 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 ～ 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とします。
126	ナミックス㈱ 小田嶋 壽一	新潟市濁川3993 番地	H13. 4. 23 ～ H15. 3	○化学工業 ○塗料製造販売、電子 部品材料の製造販 売、潤滑剤の販売、 不動産の売買・賃貸 管理事業 他	有機金属を利用した低温で形成できる金 属電極の開発 ※
127	三浦設計事務所 三浦 洋一	新潟市五十嵐1 の町6754-5	H13. 4. 23 ～ H16. 3	○設計業 ○構造物構造・建築物 完成予想図・都市計 画景観予想図作成 他	I Tによる住宅建設支援システムの開発 建材データベース単体でのインターネット 上の運用を試験的に実施し、基幹アプリケ ーションのソフトを開発し、さらにCM業 務に必要な周辺ソフトの開発を行う。
128	恒成㈱ 渋谷 収一	燕市大字小池49 29	H13. 4. 23 ～ H14. 3	○鉄鋼業 ○ステンレス鋼材・各 種金属材料の加工・ 販売、シャーリング 及びスリット加工業 他	高速成膜300mm角対応耐プラズマコーテ ィング技術の開発 ※
129	新デンシ㈱ 丸山 春治	小千谷市大字山 谷4番地12	H13. 4. 23 ～ H14. 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	携帯電話用固定インダクタの開発 ※
130	㈱新潟パンチング	五泉市寺沢3丁 目1-53	H13. 4. 23 ～ H15. 3	○衣服・その他の繊維 製品の製造業 ○天然繊維、化学繊 維、無機繊維の繊維 原料等の販売・製造 ・加工業 他	※
131	㈱プロデュース 佐藤 英児	長岡市新組町21 32番地29	H13. 4. 23 ～ H13. 12	○電気機械器具製造業 ○半導体製造装置の制 御回路設計・製造、 研削盤の制御回路設 計・製造、配電盤・ 制御盤の設計・製造 他	アレイチップ電極塗布装置における印刷技 術の開発 ※
132	㈱セレクト 品田 正人	長岡市城岡1-1- 57	H13. 4. 23 ～ H16. 3	○一般機械器具製造業 ○精密工作機械器具の 組立・販売、精密部 品加工、各種金属器 具製作、治具設計製 作 他	米加工産業の洗米廃水を対象とした廃水処 理・澱粉回収飼料化プラントの開発 ※

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とします。
133	(有)クリプトソフト ウェア 柳 正栄	柏崎市鏡町1-7	H13.4.23 ～ H14.3	○情報サービス・調査業 ○コンピュータ・関連機器の販売、情報処理サービス業・情報提供サービス業、ソフトウェアの開発・販売 他	※
134	(株)GISプランナーズ 一越 昌史	新潟市鳥原新田464-1	H13.6.14 ～ H16.3	○情報サービス・調査業 ○地理システムの開発、請負及び販売、気象情報処理サービス業並びに情報提供サービス業、他	局地的気象情報を利用した経営支援システム ※
135	(株)フジヤマ 藤井 泰太郎	新潟市寺尾台1-1-20	H13.6.14 ～ H14.3	○特許開発メーカー ○自動車その他各種車両及び運搬機械の販売、損害保険代理業、生命保険の募集に関する業務 他	難燃断熱珪藻ボードの素材仕様研究・応用開発とセラミックボンドの成分研究開発 1 セラミックボンドの成分研究開発 2 難燃断熱珪藻ボードの多目的商品化を目指し原料調達・加工技術・量産技術などの製造工程技術の確立 3 難燃断熱珪藻ボードの素材仕様研究・応用開発
136	山一商工(株) 若山 一成	柏崎市大字与三36-1	H13.6.14 ～ H14.3	○一般機械器具製造業 ○工作機械の設計製作及び販売、損害保険代理業、自動車損害賠償保障法に基づく保険代理業 他	静音式全自動石臼製粉機の開発と全国販売展開 ※
137	(株)バーチャルワーカー 阿部尚夫	新潟市小針8-11-32	H13.6.19 ～ H14.3	○情報サービス・調査業 ○情報通信機器の販売・設計・施工・保守、インターネットの接続仲介業 他	インターネット・携帯電話を利用した、中小企業ホームページ活用支援システムの開発 1 「イイ・クリック」ホームページ・データベース・システムのサーバーの構築、運営 2 「イイ・クリック」ホームページシステムには、予約、買い物、問い合わせ、デジタル地図等のオプション機能を構築・運営 3 代理店の営業管理、売上管理システムサーバーの構築、運営
138	ジェイバック(株) 吉岡茂樹	新潟市鏡西2丁目29-12	H13.6.19 ～ H16.3	○専門サービス業 ○建築材料の開発・販売、空調機器材料・部品の開発・販売、冷暖房機器・部品の開発・販売 他	結露・シックハウスを解決する換気装置の開発及び実測調査 1 換気装置のある住宅、ない住宅の温度、湿度、換気風量、ホルムアルデヒド濃度等の実測調査 2 多湿地域における最適換気量の調査・分析 3 風量調整のできる換気ファン及び低圧損システム部材の開発及び測定 4 最適風量を設計、設定できる基本算出装置の研究

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とします。
139	(株)日の丸商会 山口輝恭	新潟市女池南3-5-22	H13.6.19 ～ H14.3	○設備工事業 ○総合住宅機器の販売に関する業務、管工事の請負に関する業務、貯水槽の清掃に関する業務 他	※
140	(株)モリテック 鈴木哲郎	見附市福島町382	H13.8.29 ～ H15.7	○金属製品製造業 ○金属プレス製造品の製造、電子機器用部品の製造・販売、電子事務機器・電子通信機器及びその部品の製造、販売	マグネシウム合金板のプレス加工技術を用いた製品化技術の開発 1 機械プレス加工による成型技術の開発 2 一体型構造の金型の開発 3 プレス成型品の表面処理技術の開発 4 一連の工程の自動化技術の開発
141	(株)サン・システム 松本義久	長岡市殿町3-5-6	H13.12.26 ～ H15.6	○情報サービス・調査業 ○コンピュータシステムの企画、設計、開発及びコンサルティング業務、コンピュータシステム（ハード・ソフト）の製造及び販売、医療・福祉の情報システム化に関する調査、指導、企画、設計業務	2次元バーコード技術を利用した、医療材料・医療危機管理システムの開発 1 2次元バーコードによる医療材料管理システムのパッケージ開発、医療機関の規模、運営形態、システム導入ステップに合わせた8～10種類のパッケージの開発 2 2次元バーコードによる医療機器（ME機器）管理システムの開発 3 PDA（携帯端末）と一体型の2次元バーコードリーダーの開発 4 オーダリングシステム、電子カルテシステムとのインターフェースソフト開発

9-3

職員名簿

平成14年 3月31日現在

(レーザー応用研究室)

〒940-2135 長岡市深沢上の山2085-16

直通 0258(47)5171

FAX 0258(47)5172

◆ 工業技術総合研究所 ◆

〒950-0915 新潟市鏡西1-11-1
 代表 総務課 025(247)1301
 FAX 025(241)5018

所 長 (技) 中 村 勝

◎ 総 務 課

総務課長 (事) 高 橋 宣 彦

○ 庶 務 係

[副] 庶務係長 (事) 長谷川 二三夫
 主 査 (〃) 高 橋 ヒ サ
 主 任 (〃) 宮 信 一
 臨時的任用職員 (〃) 飯 利 知 子
 技 術 員 (用) 小 川 広 之

◎ 企 画 管 理 室

室 長 (技) 後 藤 隆 夫
 参 事 (〃) 早 川 剛
 " (〃) 矢 内 悦 郎
 専門研究員 (〃) 桂 澤 豊
 主任研究員 (〃) 伊 関 陽一郎
 主 事 (事) 本 多 宏 美

◎ 研究開発センター

研究開発センター長 (技) 湯 田 敏 秀
 研 究 主 幹 (〃) 吉 野 武 美
 主任研究員 (〃) 小 林 和 仁
 " (〃) 皆 川 要 豊
 " (〃) 小 林 豊
 研 究 主 幹 (〃) 渡 邊 健次郎
 専門研究員 (〃) 久保田 順 一
 " (〃) 田 中 互
 主任研究員 (〃) 内 山 雅 彦
 " (〃) 山 田 昭 博
 研 究 主 幹 (〃) 高 野 格
 主任研究員 (〃) 田 辺 寛 之
 " (〃) 須 貝 裕 之
 " (〃) 平 石 誠 志
 研 究 員 (〃) 折 笠 仁 志
 研 究 主 幹 (〃) 田 中 興 一
 専門研究員 (〃) 坂 井 修
 主任研究員 (〃) 宮 口 孝 司
 " (〃) 星 野 公 明
 " (〃) 丸 山 英 樹
 研 究 員 (〃) 高 橋 靖

研 究 主 幹 (技) 丸 山 英 彰
 専門研究員 (〃) 長谷川 雅 人
 " (新潟駐在) (〃) 斎 藤 博
 主任研究員 (新潟駐在) (〃) 三 村 和 弘
 研 究 員 (〃) 田 村 信

◎ デザインセンター

〒950-0915 新潟市鏡西1-11-1
 直通 025(247)1386
 FAX 025(241)5018

センター長 (技) 針 谷 勲
 参 事 (〃) 小 奈 一 雄
 専門研究員 (〃) 山 岸 達 夫
 " (〃) 畔 上 正 美
 研 究 員 (〃) 橋 詰 史 則

◆ 工業技術総合研究所

下越技術支援センター ◆

〒950-0915 新潟市鏡西1-11-1
 代表 025(244)9168
 FAX 025(244)9171

センター長 (技) 荒 木 弘
 参 事 (〃) 石 本 陽太郎
 専門研究員 (〃) 田 宮 宏 一
 " (〃) 野 中 敏
 " (〃) 坂 井 朋 之
 主任研究員 (〃) 長谷川 直 樹
 " (〃) 五十嵐 晃
 " (〃) 白 川 正 登
 " (〃) 柳 和 彦
 " (〃) 石 川 淳
 研 究 員 (〃) 斎 藤 雄 治
 " (〃) 松 本 好 勝
 " (〃) 中 川 昌 幸
 " (〃) 天 城 裕 子
 " (〃) 佐 藤 亨
 臨時的任用職員 (〃) 白 井 久 美

◆ 工業技術総合研究所

県央技術支援センター ◆

〒955-0092 三条市須頃1-17
 直 通 0256(32)5271
 F A X 0256(35)7228
 ○加茂センター 0256(52)0133

センター長 (技)柄 沢 武
 参 事 (〃)上 野 博
 主 査 (事)小田野 雪 枝
 主任研究員 (技)紫 竹 耕 司
 〃 (〃)吉 田 正 樹
 研 究 員 (〃)樋 口 智

(加茂センター)

〒959-1313 加茂市幸町2-2-4
 直 通 0256(52)0133
 F A X 0256(52)9010

主任研究員 (技)山 田 敏 浩
 〃 (〃)林 成 実
 研 究 員 (〃)本 多 章 作

◆ 工業技術総合研究所

中越技術支援センター ◆

〒940-2127 長岡市新産4-1-14
 直 通 0258(46)3700
 F A X 0258(46)6900

センター長 (技)真 柄 賢太郎
 専門研究員 (〃)堀 祐 爾
 〃 (〃)磯 部 錦 平
 主 査 (事)内 山 静 子
 主任研究員 (技)相 田 収 平
 〃 (〃)天 城 和 哉
 〃 (〃)内 藤 隆 之
 〃 (〃)宮 口 弘 明
 〃 (〃)馬 場 大 輔

((財) 信濃川テクノポリス開発機構駐在)

参 事 (〃)渡 部 豊 臣
 主任研究員 (〃)毛 利 敦 雄

◆ 工業技術総合研究所

上越技術支援センター ◆

〒943-0171 上越市大宇藤野新田349-2
 代 表 0255(44)6823
 F A X 0255(44)3762

センター長 (技)桑 原 猛
 専門研究員 (〃)嶽 岡 悦 雄
 〃 (〃)浦 井 和 彦
 主 査 (事)滝 沢 章 子
 主任研究員 (技)菅 家 章
 研 究 員 (〃)片 山 聡
 〃 (〃)石 井 啓 貴

◆ 工業技術総合研究所

素材応用技術支援センター ◆

〒954-0052 見附市学校町2-7-13
 直 通 0258(62)0115
 F A X 0258(63)3586
 ○十日町センター 0257(57)1104

センター長 (技)家 坂 邦 直

◎ 庶 務 課

庶務課長 (事)中 島 昭 夫
 主 査 (〃)西 川 愛 子
 技 術 員 (用)小 川 秀 男

専門研究員 (技)菊 地 孝 之
 〃 (〃)佐 野 正
 〃 (〃)薄 田 十 蔵
 〃 (〃)佐 藤 清 治
 〃 (〃)五十嵐 宏
 主任研究員 (〃)大 野 宏
 〃 (〃)諸 橋 春 夫
 〃 (〃)古 畑 雅 弘
 〃 (〃)土 田 知 宏
 研 究 員 (〃)澁 谷 恵 太
 〃 (〃)牧 野 斉
 技 術 員 (用)関 谷 イミ子

(十日町センター)

〒948-0022 十日町市辰甲816
 直 通 0257(57)1104
 F A X 0257(52)5047

参 事 (技)高 橋 毅 一
 専門研究員 (〃)小 海 茂 美
 主任研究員 (〃)明歩谷 英 樹
 技 術 員 (用)小野塚 ヒ サ