

はじめに

当センターは、本県ものづくり中小企業の技術支援機関として、施設・機器の開放、依頼試験、技術相談や技術研修など各種業務の充実・強化に努めて参りました。その結果、毎年2万人を超える企業の方々に御利用いただいております。

昨今、ものづくり中小企業を取り巻く経営環境は、消費低迷に加え、新興国の成長や技術革新、これに伴う原材料価格の上昇、デフレによる製品価格の下落等により、厳しい状況が続いております。

こうした状況のなか、当センターでは中小企業の新技术・新製品開発のため、共同研究や受託研究、国などの研究プロジェクトへの支援、環境負荷低減や省エネルギー等の生産現場における課題への対応等を通じて、ものづくり中小企業のイノベーションへの取組を支援しております。

また、産業分野別技術交流会をはじめ、研修生や伝習生等の受け入れ、研究成果や最新技術の講習会などにより、企業の技術力向上とものづくりを支える技術者の育成に取り組んでいくとともに、本県の重点的施策である“とちぎ産業振興プロジェクト”の「自動車」「航空宇宙」「医療機器」「光」「環境」の各産業分野、及び「フードバレーとちぎ」について技術の面から支援に努めております。

当センターは「発信します 明日を拓く 確かな技術」をモットーとして、今後とも一層の機能の充実を図って参ります。

このたび、平成21年度の事業内容と実績を業務報告書として取りまとめましたので、参考にしていただければ幸いです。

平成22年8月

栃木県産業技術センター所長 天神林 孝二

目 次

事業実績

1	研究開発支援	
(1)	施設・機器開放	
ア	本所	1
イ	繊維技術支援センター	2
ウ	県南技術支援センター	3
エ	紬織物技術支援センター	4
オ	窯業技術支援センター	4
(2)	研究開発等のコーディネート	5
(3)	クレイドルラボ（共同研究実験室）	5
2	研究開発	
(1)	研究テーマ一覧	6
(2)	研究結果概要	
ア	共同研究	7
イ	受託研究	10
ウ	重点研究	11
エ	経常研究	12
(3)	ものづくり中小企業製品開発等支援補助金（実証等支援事業）への支援	13
3	ものづくりIT推進事業	
(1)	ITスキル道場	14
(2)	ものづくりIT推進セミナー	14
4	依頼試験・技術相談	
(1)	依頼試験	
ア	本所	15
イ	繊維技術支援センター	16
ウ	県南技術支援センター	17
エ	紬織物技術支援センター	18
オ	窯業技術支援センター	18
(2)	技術相談	
ア	本所	19
イ	繊維技術支援センター	20
ウ	県南技術支援センター	20
エ	紬織物技術支援センター	21
オ	窯業技術支援センター	21
5	技術交流・連携	
(1)	技術交流会	22
(2)	企業訪問調査	24
(3)	大学等訪問調査	24
(4)	とちぎ産業創造プラザ プラザのつどい	25
(5)	産業技術交流会議	26
(6)	栃木県試験研究機関連絡協議会	27
6	人材育成	
(1)	技術者研修	28
(2)	技術講習会	28
(3)	機器取扱研修	
ア	本所	30
イ	繊維技術支援センター	31
ウ	県南技術支援センター	31
エ	紬織物技術支援センター	32
オ	窯業技術支援センター	32

(4) 技術研修生受け入れ	33
(5) 伝習生・研究生受け入れ	33
(6) インターンシップ受け入れ	35
7 技術情報の収集・提供	
(1) 刊行物	36
(2) ペーパーレスニュース	36
(3) 技術情報図書室	37
8 発明・創意工夫の奨励	
(1) 栃木県発明展覧会	38
(2) 栃木県児童生徒発明工夫展覧会	38
(3) 創意工夫功績者表彰	38
9 支援基盤の強化	
(1) 職員研修	39
(2) 地域産業活性化支援事業	39
(3) 産業技術センター運営会議	40
(4) 研究推進委員会	41
(5) 企画調整会議	41
(6) 平成 21 年度主要設置機器	42
10 工業所有権	
(1) 保有工業所有権	44
(2) 出願中の工業所有権	45
11 来所者数	46
12 加入学会等	47
13 講師・審査員・委員等の派遣	
(1) 講師派遣	48
(2) 審査員派遣	49
(3) 委員等の派遣	50
14 会議・学会等への参加及び報道機関での紹介	
(1) 産業技術連携推進会議関係	54
(2) 学会・講習会関係	56
(3) その他の会議	59
(4) 口頭発表	62
(5) 新聞、テレビ等での報道	65
(6) 投稿	65

沿革及び組織

1 沿革	67
2 敷地・建物	68
3 組織及び業務内容	70
4 職員配置	71

事業実績

1 研究開発支援

(1) 施設・機器開放

中小企業等の新技術・新製品開発、技術の高度化、品質の向上等を技術的に支援するため、施設及び試験研究機器類を開放した。

機器利用ライセンス発行件数 1,259 件

開放実績

- ・施設 7施設、679件、1,849時間+4,280人（多目的ホール）
- ・機器 187機器、2,851件、15,772時間

施設の開放		利用件数	利用時間等(H)
本所	(多目的ホール)	34	(4,280人)
	(5施設)	620	1,780
県南技術支援センター	(1施設)	25	69
計		679	1,849

多目的ホールは午前、午後単位の貸出。

機器の開放	機種数	利用件数	利用時間等(H)
本所	124	2,125	13,167
繊維技術支援センター	19	118	314
県南技術支援センター	33	481	1,403
紬織物技術支援センター	1	8	24
窯業技術支援センター	10	119	864
計	187	2,851	15,772

ア 本所

(ア) 施設 6施設、654件、1,780時間+4,280人（多目的ホール）

施設名	利用件数	利用時間等(H)
多目的ホール	34	(4,280人)
シールドルーム	140	431
高周波応用試験室	182	489
小型電波暗室	146	391
大型電波暗室	136	419
半無響室	16	50
計	654	1,780

(イ) 機器 124機種、2125件、13,167時間

機器分類	利用件数	利用時間等(H)
機械加工機器類(1機種)	12	16
ワイドベルトサンダー	12	16
材料処理機器類(15機種)	170	1,411
乾熱滅菌器	44	107
真空凍結乾燥機	28	749
自動研磨装置	19	45
試料切断機	14	28
ラボ用凍結乾燥機	13	258

その他(10機種)	52	224
物性試験機器類(21機種)	268	1,162
万能材料試験機(4機種)	89	322
ビスコグラフ	43	215
硬さ試験機(3機種)	35	112
焼入性評価試験装置	19	140
接触角形	19	64
その他(11機種)	63	309
寸法・形状測定、表面観察機器類(24機種)	509	1,776
表面粗さ測定機	85	295
走査型電子顕微鏡(金属観察用)	52	208
X線CTスキャン	45	284
デジタル顕微鏡	42	56
真円度測定機	38	77
その他(19機種)	247	856
電磁気特性測定機器類(18機種)	467	1,301
全自動測定装置	136	419
EMI全自動測定システム	68	185
イミュニティシステム	62	164
高電圧イミュニティシステム	62	164
耐ノイズ試験装置	43	110
その他(13機種)	96	259
分析機器類(32機種)	504	2,232
エネルギー分散型蛍光X線分析装置	111	260
微小部蛍光X線分析装置	80	262
粒度分布測定装置(レーザ回折式)	36	116
X線マイクロアナライザー	36	227
示差熱量計	34	260
その他(27機種)	207	1,107
環境試験機器類(7機種)	74	4,731
低温恒温恒湿装置(3機種)	24	2,968
複合環境試験装置	20	72
建材耐久試験装置	16	124
電子機器用試験槽	12	66
中温恒温装置	2	1,501
その他(6機種)	121	538
超音波洗浄装置	46	85
ロータリーエバポレータ及び溶媒回収ユニット	34	77
マッフル炉	20	344
クリーンベンチ	10	11
その他(2機種)	11	21
計	2,125	13,167

イ 繊維技術支援センター

19機種、118件、314時間

機 器 分 類	利用件数	利用時間等(H)
機械加工機器類(3機種)	3	7
サンプル整経機	1	5

丸編機（一重編）	1	1
ワインダー（織機用）	1	1
材料処理機器類（3機種）	6	34
電気炉	2	18
噴霧乾燥器	2	10
染色機（試験用）	2	6
物性試験機器類（4機種）	15	71
万能引張試験機（5 kN）	10	45
K E S官能システム	2	13
摩耗試験機	2	12
ドレープテスター	1	1
寸法・形状測定、表面観察機器類（2機種）	9	21
赤外線温度解析装置	5	14
走査型電子顕微鏡	4	7
分析機器類（4機種）	16	34
赤外顕微鏡	8	17
熱分析装置	4	8
フーリエ変換赤外分光光度計	2	5
測色システム	2	4
環境試験機器類（1機種）	1	48
恒温恒湿器	1	48
設計・デザイン支援機器類（2機種）	68	99
コンピュータグラフィックス	64	95
ジャガード織物設計システム	4	4
計	118	314

ウ 県南技術支援センター

（ア）施設 1施設、25件、69時間

施設名	利用件数	利用時間等(H)
多目的ルーム	25	69
計	25	69

（イ）機器 33機種、481件、1,403時間

機器分類	利用件数	利用時間等(H)
機械加工機器類（8機種）	82	282
N C旋盤	22	103
射出成形機	22	32
試料切断機	18	97
マシニングセンタ	10	23
その他（4機種）	10	27
材料処理機器類（2機種）	27	193
箱型電気炉	26	191
樹脂埋込装置	1	2
物性試験機器類（11機種）	160	349
万能材料試験機（2機種）	116	246

衝撃試験機	13	26
摩耗試験機（2機種）	11	42
硬さ試験機（3機種）	11	17
その他（3機種）	9	18
寸法・形状測定、表面観察機器類（6機種）	85	228
三次元座標測定機（超高精度）表面粗さ測定機	48	151
走査型電子顕微鏡	14	44
実体顕微鏡	13	15
その他（3機種）	10	18
分析機器類（4機種）	119	265
X線分析装置	36	49
フーリエ変換赤外分光光度計	34	83
自記分光光度計	31	58
示差熱分析装置	18	75
環境試験機器類（1機種）	1	8
恒温恒湿装置	1	8
設計・デザイン支援機器類（1機種）	7	78
FDMシステム	7	78
計	481	1,403

エ 繊維物技術支援センター

機器 1機種、8件、24時間

機器分類	利用件数	利用時間等(H)
機械加工機器類（1機種）	8	24
ねん糸機	8	24
計	8	24

オ 窯業技術支援センター

機器 10機種、119件、864時間

機器分類	利用件数	利用時間等(H)
機械加工機器類（5機種）	102	712
トロンミル	88	457
ポットミル回転台	11	252
その他（3機種）	3	3
材料処理機器類（1機種）	1	2
超高速昇温電気炉	1	2
物性試験機器類（2機種）	2	3
かさ比重計	1	1
曲げ試験機	1	2
分析機器類（1機種）	10	40
蛍光X線分析装置	10	40
その他（1機種）	4	107
乾燥機	4	107
計	119	864

(2) 研究開発等のコーディネート

ア 大型研究開発への取り組み

地域企業や大学のシーズを組み合わせ、産学官の連携により、国の提案公募型研究課題への応募をコーディネートした。

戦略的基盤技術高度化支援事業（経済産業省）

「生体用インプラント部品のシンクロナイズド切削加工機の開発」

重点地域研究開発推進プログラムシーズ発掘試験（（独）科学技術振興機構）

「ナス下漬液を活用したナスニン包接体の開発」

重点地域研究開発推進プログラム地域ニーズ即応型（（独）科学技術振興機構）

「めっき廃液の無害化処理システムの開発」

「画像探知によるイチゴ損傷早期検査システムの開発」

イ 技術相談等によるコーディネート

中小企業等が新技術・製品開発の際、自社で不足する技術、開発力を補完するため、企業と大学、他企業などへの橋渡しを行った。

コーディネート件数 239 件

産業技術センターの技術職員が相談者と相談内容に適した機関またはその機関に所属する適任者などを紹介した件数

担当部署	コーディネート件数	総相談件数
本所	129	4,848
技術交流部	14	189
機械電子技術部	25	1,392
材料技術部	57	1,721
食品技術部	33	1,546
繊維技術支援センター	45	391
県南技術支援センター	55	710
紬織物技術支援センター	6	292
窯業技術支援センター	4	359
計	239	6,600

(3) クレイドルラボ（共同研究実験室）

共同研究及びそれに係る事業化のための補完研究を実施する企業等に対し、実験室を無償で提供し、研究開発を実施した。

【利用企業名】

（有）スペクトルデザイン

2 研究開発

地域産業の要請に積極的に応え、次代を担う産業を育成支援していくため、新技術・新製品の創出、技術の高度化、県民生活の質的向上を目指した研究開発に取り組んだ。

(1) 研究テーマ一覧

ア 共同研究 26 テーマ

No.	研究テーマ名	担当部署
1	炭素繊維強化プラスチックの穴あけ加工	機械電子技術部
2	薄板金属切削におけるひずみ抑制技術	
3	無線センサーネットワークによる家庭内イベントモニタシステムの開発	
4	地域イノベーション創出共同体形成事業：計量・計測に関する研究	機械電子技術部 材料技術部
5	T型スロット加工工具による側面溝加工	機械電子技術部 県南技術支援センター
6	基板界面における機能性ナノ構造体形成のための自己組織化技術の開発	材料技術部
7	アルミニウム溶湯に耐える合金材質の開発	
8	有害物質フリー高機能めっき技術の開発	
9	高温及び蒸気式乾燥の併用によるスギ心持ち材の内部割れ抑制効果	
10	CVD ダイヤモンド合成用シーディング剤の開発	
11	機能性ガラスのDLC保護膜の開発	
12	コンクリートアルカリ骨材反応抑制材としての新規リチウム型ゼオライトの開発	材料技術部 食品技術部
13	スギ樹皮を原料とするバイオエタノール製造に関する研究	
14	マイクロ波照射を利用したゼオライト連続合成方法と反応装置の開発	材料技術部 県南技術支援センター
15	透明導電膜の開発	材料技術部 機械電子技術部
16	漬物のテクスチャーコントロール因子に関する検討	食品技術部
17	二条大麦を活用した抗メタボリック食品素材とその利用技術の開発	
18	清酒の貯蔵、熟成に関する研究	
19	醗酵種（ホシノ天然酵母パン種）で作られたパンの味と香りの比較研究	
20	条件等色を応用した染色処方の研究	繊維技術支援センター
21	炭素繊維製水処理用接触材の編成技術の開発	
22	トーションレース機による4軸織物組織の開発	県南技術支援センター
23	環境負荷低減を指向した機能性未来型建材の開発	
24	農地用カーボンレス機能性ドロマイト融雪材の開発	
25	ナノ粒子分散機能性コンポジットの液相合成	
26	伝統的技法を活用した絨織物染色法	繊維物技術支援センター

イ 受託研究 8 テーマ

	研究テーマ名	担当部署
1	任意形状付シームレス極細パイプの高精度加工技術の確立及び高効率製造装置の開発	機械電子技術部
2	画像探知によるイチゴ損傷早期検査システムの開発	
3	生体用インプラント部品のシンクロナイズド切削加工機の開発	
4	ガラス製マイクロレンズアレイ用ダイヤモンド金型の開発	材料技術部
5	めっき廃液の無害化処理システムの開発	
6	セキュリティペーパー用赤外線発光板状蛍光顔料の開発	材料技術部 県南技術支援センター

7	県開発酵母を用いた県産清酒の品質向上に関する研究	食品技術部
8	ナスの下漬液を活用したナスニン包接体の開発	

ウ 重点研究 4テーマ

	研究テーマ名	担当部署
1	非接触三次元測定機の精度評価技術の開発	機械電子技術部
2	木材のレーザー切断における最適加工条件の検討	材料技術部
3	新規な清酒劣化防止技術の開発	食品技術部
4	県産農産物の成分把握と加熱等各種処理条件における挙動	

エ 経常研究 14テーマ

	研究テーマ名	担当部署
1	微細電極による曲面加工技術	機械電子技術部
2	三次元断層画像処理ソフトウェアの開発	
3	脂肪交雑推定システムの性能向上と診断データのデータベース構築	
4	外装用木質建材の耐久性に関する調査	材料技術部
5	リチウムセンサーのための単一分子リチウム捕捉分子素子の開発	
6	新規酒造好適米の開発に関する研究	食品技術部
7	芽胞の比率を高めた納豆の発酵制御技術の開発	
8	乳酸菌を利用した発酵食品の高付加価値化に関する研究	繊維技術支援センター
9	蓄光蛍光顔料を用いた繊維製品の加工技術の開発	
10	ニット製品の高品質化技術 - 糸の撚りと編地の形状変化 -	県南技術支援センター
11	高分子材料の劣化解析	
12	小径工具による超硬合金の高付加価値加工	繊維物技術支援センター
13	結城紬製織技術のビジュアル化したマニュアルの作製	
14	新規地域から採掘された粘土の性状と各種製品への適用	窯業技術支援センター

(2) 研究結果概要

ア 共同研究

テーマ名	炭素繊維強化プラスチックの穴あけ加工
担当者	機械電子技術部 田村昌一、東京電機大学
要旨	CFRPはドリル加工すると出入口にバリが生じやすい。本研究ではバリ抑制を目的に、工具ねじれ角と送り速度とバリの関係性を評価し、ねじれ角と送り速度がバリに及ぼす影響について明らかにした。

テーマ名	薄板金属切削におけるひずみ抑制技術
担当者	機械電子技術部 赤羽輝夫・大橋利仙、出雲産業(株)
要旨	アルミ合金の切削条件による切削熱、切削力、及びひずみ発生性相互の関係を24の実験により解明し、製品のひずみを抑制、高効率化に繋がる切削方法を得た。

テーマ名	無線センサーネットワークによる家庭内イベントモニタシステムの開発
担当者	機械電子技術部 岡英雄・松本公巳子、(株)計測技研
要旨	ZigBeeを使用した無線端末を開発し、導入コストを抑えた安価に使用できるセンサーネットワークシステムを開発した。また、モニタ端末とセンサーノード間の電界強度値と距離の関係性を実測した。

テーマ名	地域イノベーション創出共同体形成事業：計量・計測に関する研究
担当者	機械電子技術部 黒内利明・長嶋一晋・江面篤志・大橋利仙、材料技術部 大森和宏・飯塚一智、(独)産業技術総合研究所
要旨	幾何形状計測研究会、電磁環境評価研究会及び環境分析研究会において、トレーサビリティ技術の確立を目指した共同研究を行った。

テーマ名	T型スロット加工工具による側面溝加工
担当者	機械電子技術部 江面篤志・田村昌一、(株)ツール工房
要旨	T型スロット加工工具を用いた側面溝加工において、すくい角・刃数・ねじれ角を変化させたときの切削特性を明らかにした。

テーマ名	基板界面における機能性ナノ構造体形成のための自己組織化技術の開発
担当者	材料技術部 大森和宏、(独)産業技術総合研究所
要旨	ビスピリジンリガンドにデンドロンを被覆させた分子とパラジウムの錯体形成により分子ワイヤを作製した。この分子を基板上に塗布した後、紫外線照射によりデンドロンを除去することによって、数 オーダーの微小な単一分子ナノワイヤの作製に成功した。

テーマ名	アルミニウム溶湯に耐える合金材質の開発
担当者	材料技術部 高田昇・柳田治美・阿部雅、古河キャステック(株)
要旨	新たに開発した合金鋼で熱電対保護管とラドルを鋳造した。＜詳細は非公表＞

テーマ名	有害物質フリー高機能めっき技術の開発
担当者	材料技術部 伊藤繁則・柳田治美・飯塚一智、桑名商事(株)
要旨	バルス電解及び無電解めっきにより、有害物質を含まない、耐食性や耐摩耗性に優れためっき皮膜を開発し、一部量産体制を整えた。

テーマ名	高温及び蒸気式乾燥の併用によるスギ心持ち材の内部割れ抑制効果
担当者	材料技術部 常盤茂、(有)大塚林業
要旨	スギ心持ち材の高温乾燥に蒸気式乾燥を併用して、乾燥に影響するパラメータのモニタリングを行い、内部割れの少ないスケジュールを作成した。

テーマ名	CVD ダイヤモンド合成用シーディング剤の開発
担当者	材料技術部 竹澤信隆・山ノ井翼・松本泰治、無機化学工業製造品製造業 1社
要旨	表面修飾により、親水性溶媒における分散性に優れたナノダイヤモンド粒子を開発した。

テーマ名	機能性ガラスのDLC保護膜の開発
担当者	材料技術部 山ノ井翼・竹澤信隆、無機化学工業製造品製造業 1社
要旨	赤外透過ガラスの光学特性を損なうことなくガラス表面を傷から防ぐDLC保護膜の開発を行った。

テーマ名	スギ樹皮を原料とするバイオエタノール製造に関する研究
担当者	材料技術部 金井悠輔・伊藤繁則、食品技術部 佐々木隆浩、(独)森林総合研究所
要旨	アルカリ蒸解法によるスギ樹皮からのエタノール製造において、エタノール収量を把握することができた。

テーマ名	マイクロ波照射を利用したゼオライト連続合成方法と反応装置の開発
担当者	材料技術部 松本泰治、県南技術支援センター 金田健、(株)IDX
要旨	マイクロ波加熱によるゼオライト合成に適した原料組成を検討した。また、らせん状の細管による連続合成の検討を行った。

テーマ名	コンクリートアルカリ骨材反応抑制材としての新規リチウム型ゼオライトの開発
担当者	材料技術部 松本泰治・湯澤修孝、(財)鉄道総合技術研究所
要旨	コンクリートのアルカリ骨材反応抑制効果に優れた、新規リチウム型ゼオライトを開発した。

テーマ名	透明導電膜の開発
担当者	材料技術部 伏木 徹、機械電子技術部 上野 貴明、電子化工(株)
要旨	ITO(インジウムスズ酸化物)ベースの透明導電膜の代替を目的に、導電性高分子を用いて透明導電膜を開発した。

テーマ名	漬物のテクスチャーコントロール因子に関する検討
担当者	食品技術部 大山高裕・阿久津智美・伊藤和子・渡邊恒夫、岩下食品(株)
要旨	統計的手法を用いて「歯切れ感」の予測モデルを構築し、ヒトの感じる歯切れと機器測定データとの関係を明らかにした。

テーマ名	二条大麦を活用した抗メタボリック食品素材とその利用技術の開発
担当者	食品技術部 渡邊恒夫・筒井達也・大山高裕・山崎公位、(株)大麦工房ロア、笠原産業(株)
要旨	静水圧処理によるGABA富化は十分ではなかったが、浸漬温度を高めて短時間浸漬することにより時間短縮を図ることができた。

テーマ名	清酒の貯蔵、熟成に関する研究
担当者	食品技術部 佐々木隆浩・岡本竹己、(株)島崎酒造
要旨	島崎酒造が所有する長期熟成酒34年分について機器分析、官能評価を行い、長期熟成酒に特化した新規な品質評価軸を作成した。

テーマ名	醗酵種(ホシノ天然酵母パン種)で作られたパンの味と香りの比較研究
担当者	食品技術部 古口久美子・阿久津智美、(有)ホシノ天然酵母パン種
要旨	共同研究者が新たに開発した醗酵種と従来品について、成分及び官能評価の統計解析により商品特性を把握した。

テーマ名	条件等色を応用した染色処方の研究
担当者	繊維技術支援センター 長英昭・吉葉光雄、金井染工(株)
要旨	条件等色(メタメリズム)を応用し、照明光源の違いにより見え方が異なる染色物を得ることができた。

テーマ名	炭素繊維製水処理用接触材の編成技術の開発
担当者	繊維技術支援センター 諏訪浩史・佐瀬文彦、(有)櫻井医科器研究所
要旨	炭素繊維を用いた水処理用接触材の効率的な編織を可能とするため、炭素繊維の摩擦特性を評価し、最適な編織条件を明らかにした。

テーマ名	トーションレース機による4軸織物組織の開発
担当者	県繊維技術支援センター 堀江昭次、二渡レース(株)
要旨	4軸組織の組織図を作成とレース編成を行い、画像と材料試験機で評価を行った。

テーマ名	環境負荷低減を指向した機能性未来型建材の開発
担当者	県南技術支援センター 飯沼友英・加藤栄・金田健・小野章夫、東京理科大、吉澤石灰工業(株)、(株)安住、足利工業大学、日本大学理工学部、(財)建材試験センター
要旨	環境負荷低減を指向した建材の開発を目指し、開発に必要な反応機構解析を行った。

テーマ名	農地用カーボンレス機能性ドロマイト融雪材の開発
担当者	県南技術支援センター 加藤栄・佐伯和彦・飯沼友英・金田健・小野章夫、無機化学工業製品製造業2社
要旨	フミン酸と変成ドロマイトでバインダーを作製し、ドロマイトを造粒することによりカーボンレス融雪材を試作した。

テーマ名	ナノ粒子分散機能性コンポジットの液相合成
担当者	県南技術支援センター 佐伯和彦、(独)物質・材料研究機構
要旨	層状複水酸化物をホストとし、ゲストに酸化チタンの前駆体である水溶性チタン錯体を用いて、酸化チタンナノコンポジットの作製と光触媒特性について検討した。

テーマ名	伝統的技法を活用した細織物染色法
担当者	細織物技術支援センター 金子優・嶋田和正・永田順子、宇都宮大学
要旨	結城紬染色の伝統的技法について調査し、現代に生かすことができる草木染めの材料、染色技法等を把握した。

イ 受託研究

テーマ名	任意形状付シームレス極細パイプの高精度加工技術の確立及び高効率製造装置の開発 (経済産業省：戦略的基盤技術高度化支援事業)
担当者	機械電子技術部 柏崎親彦・江面篤志、技術交流部 大根田明由
要旨	シームレスパイプから外径0.18mm以下の任意テーパ形状付極細パイプにつぼめ成形可能な加工技術の開発、及びその量産製造装置の開発を行った。

テーマ名	画像探知によるイチゴ損傷早期検査システムの開発 (独)科学技術振興機構：重点地域研究開発推進プログラム(地域ニーズ即応型)
担当者	機械電子技術部 岡英雄・松本公巳子、(有)スペクトルデザイン、宇都宮大学
要旨	イチゴのような超軟弱果実に光センシングを用いたスペクトル画像を撮影し、その損傷を出荷前に検査するシステムを開発した。損傷の有無を高い確率で判定できることを確認した。

テーマ名	生体用インプラント部品のシンクロナイズド切削加工機の開発 (経済産業省：戦略的基盤技術高度化支援事業)
担当者	機械電子技術部 田村昌一・柏崎親彦
要旨	チタン合金生体用インプラントを高効率高精度に加工するため、6頭式増速スピンドルを有し、各々のスピンドル回転角が同期可能なシンクロナイズド切削加工機を開発した。

テーマ名	ガラス製マイクロレンズアレイ用ダイヤモンド金型の開発 (経済産業省：地域イノベーション創出研究開発事業)
担当者	材料技術部 竹澤信隆・山ノ井翼・平出孝夫、技術交流部 大和弘之、無機化学工業製造品製造業2社、大学1校
要旨	ガラス製マイクロレンズアレイ用ダイヤモンド金型作製に係る周辺技術の開発を行った。

テーマ名	めっき廃液の無害化処理システムの開発 (独)科学技術振興機構：地域ニーズ即応型)
担当者	材料技術部 伊藤繁則・金井悠輔、技術交流部、パルシステム(株)、桑名商事(株)、宇都宮大学
要旨	無電解ニッケルめっき廃液中のニッケルの回収と有機・無機塩類の除去を一貫して行う無害化処理パイロットプラントを作製し、運用を開始した。

テーマ名	セキュリティペーパー用赤外線発光板状蛍光顔料の開発 (独)科学技術振興機構：地域ニーズ即応型)
担当者	材料技術部 松本泰治・飯塚一智、県南技術支援センター 加藤栄、無機化学工業製造品製造業 1社
要旨	無機化合物を母結晶とし、紫外線励起により赤外線を発光する板状蛍光顔料を作製した。

テーマ名	県開発酵母を用いた県産清酒の品質向上に関する研究
担当者	食品技術部 岡本竹己・佐々木隆浩
要旨	小仕込試験により県開発酵母4種の特性の再確認を行い、3種は特性が維持されていたが1種は発酵力の低下が認められた。

テーマ名	ナスの下漬液を活用したナスニン包接体の開発 (独)科学技術振興機構：シーズ発掘試験)
担当者	食品技術部 伊藤和子
要旨	ナス下漬液を用いて、中性付近で可溶であり酢酸臭を低減した、高機能性ナスニン包接体合成技術の開発に成功した。

ウ 重点研究

テーマ名	非接触三次元測定機の精度評価技術の開発
担当者	機械電子技術部 大橋利仙・田村昌一
要旨	広い測定範囲を有する直交3軸門型の非接触三次元測定機を対象に、測定精度を効率的に評価する手法を提案し、その有効性を示した。

テーマ名	木材のレーザー切断における最適加工条件の検討
担当者	材料技術部 柳田治美・阿部雅・五月女英平
要旨	スギ、ヒノキ、スプルスレーザー切断において、レーザー出力、アシストガスの種類と圧力、焦点位置などの切断条件の違いによる切断速度と切断深さ、炭化層の厚さ、及び寸法精度について検討した。

テーマ名	新規な清酒劣化防止技術の開発
担当者	食品技術部 岡本竹己・佐々木隆浩
要旨	清酒製造工程で培養乳酸菌を添加する「高温糖化生醗製造法」を提案し、酸化劣化の生じにくい清酒を得ることができた。

テーマ名	県産農産物の成分把握と加熱等各種処理条件における挙動
担当者	食品技術部 阿久津智美・筒井達也・大山高裕・伊藤和子
要旨	各種県産イチゴについて、ポリフェノール含量等の特徴を把握した。また、加熱処理によるポリフェノール成分の挙動も明らかにした。

工 経常研究

テーマ名	微細電極による曲面加工技術
担当者	機械電子技術部 柏崎親彦
要旨	小径のパイプ電極を使用し、そのパイプ電極と工作物間にマイクロ放電を発生させ、微細な曲面加工に必要な加工方法の検討を行った。

テーマ名	三次元断層画像処理ソフトウェアの開発
担当者	機械電子技術部 近藤弘康・松本公巳子
要旨	OpenGL グラフィックライブラリを用いて、汎用PCにてCTスキャン出力画像の任意断面表示や三次元立体表示を行えるソフトウェアを開発し、自社内でCTスキャン出力画像の任意方向からの観察・検討を可能にした。

テーマ名	脂肪交雑推定システムの性能向上と診断データのデータベース構築
担当者	機械電子技術部 枝野龍之・岡英雄、畜産試験場 川田智弘
要旨	産業技術センターにおいて、前年度に開発した超音波肉質画像診断システムのブラッシュアップを行い、画像解析精度の改善や面積、距離などの計測機能を付加し、超音波肉質診断システムの性能向上を行った。

テーマ名	外装用木質建材の耐久性に関する調査
担当者	材料技術部 常盤茂・伊澤光晴
要旨	環境配慮型木材用保護塗料について屋外暴露と促進耐候試験を行い、色差、はっ水度、画像について耐久性能を把握した。

テーマ名	リチウムセンサーのための単一分子リチウム捕捉分子素子の開発
担当者	材料技術部 大森和宏
要旨	リチウムイオンを選択的に捕捉し、基板上で構造を変化させる単一分子素子を開発する。

テーマ名	新規酒造好適米の開発に関する研究
担当者	食品技術部 佐々木隆浩・岡本竹己
要旨	新規酒造好適米候補の精米試験を行い、3品種を次年度試験に選抜した。T酒26、28、29について製麹試験を行い品種間の特性を把握した。

テーマ名	芽胞の比率を高めた納豆の発酵制御技術の開発
担当者	食品技術部 古口久美子・星佳宏
要旨	TK-1株で製造した芽胞比率の高い納豆では、保存後のアンモニア態窒素量を低い水準に保てることがわかった。

テーマ名	乳酸菌を利用した発酵食品の高付加価値化に関する研究
担当者	食品技術部 宮間浩一・星佳宏
要旨	自然界から多数の乳酸菌を分離できた。また、一部の生理試験を行うことにより類似株をグルーピングすることができた。

テーマ名	蓄光蛍光顔料を用いた繊維製品の加工技術の開発
担当者	繊維技術支援センター 吉葉光雄・長英昭
要旨	蓄光蛍光顔料をバインダーに分散させてポリエステル系にコーティングし、視認性を持った蓄光蛍光系の加工条件を検討した。

テーマ名	ニット製品の高品質化技術 - 糸の撚りと編地の形状変化 -
担当者	繊維技術支援センター 田中武
要旨	糸の撚り数、糸の撚り方向及び糸の配置と編地の形状変化との関係が把握できた。

テーマ名	高分子材料の劣化解析
担当者	県南技術支援センター 佐伯和彦・金田健・小野章夫
要旨	産業技術連携会議 ナノテクノロジー・材料部会 高分子分科会の「高分子の劣化予測に関する共同研究」の実施計画に基づき、高分子材料の屋外暴露試験を行った。

テーマ名	小径工具による超硬合金の高付加価値加工
担当者	県南技術支援センター 関口康弘・相馬宏之・渡部篤彦・石川信幸
要旨	ダイヤモンド電着工具による超硬合金の高付加価値な加工技術の蓄積を目的とし、加工面粗さについて検討した。

テーマ名	結城紬製織技術のビジュアル化したマニュアルの作製
担当者	紬織物技術支援センター 嶋田和正・金子優・永田順子
要旨	結城紬の高度な生産工程のノウハウを系統立てて説明する映像資料を使い、製織技術のマニュアルを作製した。

テーマ名	新規地域から採掘された粘土の性状と各種製品への適用
担当者	窯業技術支援センター 仁平淳史・小口武雄・村沢清・塚本準一
要旨	枯渇化する益子粘土の確保と採掘粘土の安定した利用法を確立するために、益子町内の新規地域から採掘された粘土の性状を調査分析し、益子粘土の配合割合を従来よりも高めた新規坯土を開発した。

(3) ものづくり中小企業製品開発等支援補助金（実証等支援事業）への支援

自社製品及び製造技術の研究開発について、補助事業の一部を受託し、実証の性能評価等を行った。

【交付を受けた企業とテーマ名】

(株)ツール工房

『T型スロット加工工具を用いた高硬度金型銅等の側面溝加工技術と工具の開発 - 切れ刃ねじれ角の切削実験と評価 - 』

吉澤石灰工業(株)

『青色発光板状蛍光体の開発 - 青色発光蛍光体の結晶構造解析、電子顕微鏡による形態観察及び蛍光特性の評価 - 』

トーメイダイヤ(株)

『CVDダイヤモンド合成用シーディング剤の開発 - 表面処理ナノダイヤモンドの構造解析、評価及び処理方法 - 』

(株)カザミ

『原料と仕込配合を同一にしたGABA高含有味噌及び通常味噌の試作』

(株)白相酒造

『本格焼酎ベースリキュールの品質安定性評価によるチェック基準の確立と品質保持のための市場流通条件の設定』

(株)井上製作所

『「デジタイザを中心としたIT加工プロセス」の性能評価と効果実証』

3 ものづくりIT推進事業

(1) ITスキル道場

地域のものづくり中小企業のIT化を推進するため、その経営者層の方々を対象に、IT活用の有効性、ものづくりにおけるIT化とは何か、どのようにIT化を進めたら良いのかを学んでいただいた上で、それぞれの企業に応じたIT化に向けた支援を行った。

参加企業：8社

ア 基調講演

テーマ：「製造業の勝ち残り情報戦略」

講師：ITコーディネータ 抱 厚志

開催日：平成21年7月9日(木)

場所：栃木県産業技術センター

イ 講義(座学・実習)

テーマ「経営戦略立案と課題の明確化」

講師：ITコーディネータ 池田 勇介

開催日：平成21年7月15日(水)、平成21年7月22日(水)、平成21年7月29日(水)

場所：栃木県産業技術センター

テーマ：「コンピュータシステムとは」

講師：(株)ソフトシーデーシー 近藤 訓行

開催日：平成21年8月5日(水)

場所：栃木県産業技術センター

テーマ：「MZプラットフォームの概要説明、実演等」

講師：(独)産業技術総合研究所 デジタルものづくり研究センター 澤田浩之

開催日：平成21年9月10日(木)

場所：栃木県産業技術センター

ウ 現場実習(個別指導)

ITコーディネータを参加企業ごとに派遣し、自社による業務のIT化を推進するための、それぞれの形態に合わせた個別指導を実施した。

講師：ITコーディネータ 池田勇介、阿久津博士

実施期間：平成21年8月～平成22年3月

(2) ものづくりIT推進セミナー

県内ものづくり中小企業の競争力強化を目的とし、県内製造業の意志決定の立場にある方たちに情報資源の適切な運用や業務のシステム化(いわゆるIT化)の有効性を認識していただくために、IT技術の専門家の講義とIT技術活用による成功事例紹介によって重要性と必要性について認識を深めていただき、県内企業の意識向上を伴ったIT化を推進した。

参加人数：73名

開催日：平成21年11月26日(木)

場所：栃木県産業技術センター

第1部 基調講演

テーマ：「ITによる生産革新と企業間連携で経営力をアップ」

講師：(株)タガミ・イーエクス 代表取締役社長 田上 好裕

第2部 パネルディスカッション

テーマ：「中小ものづくり企業におけるIT化の進め方」

コーディネータ：ITコーディネータ 池田 勇介

パネリスト：川崎 誠 ((株)川崎製作所 H19パイロット企業)

青木 敬信 (青源味噌(株) H20パイロット企業)

永森 久之 (錦正工業(株) H20スキル道場参加企業)

池島 孝宜 ((有)ドライテック H20スキル道場参加企業)

ITコーディネータ 阿久津 博士

4 依頼試験・技術相談

(1) 依頼試験

企業の依頼に応じて、製品、部品などの各種物性試験・測定・分析を実施し、試験結果報告書を作成した。

依頼試験件数 11,147 件

担当部署	件数
本所	6,253
繊維技術支援センター	1,754
県南技術支援センター	2,977
紬織物技術支援センター	3
窯業技術支援センター	160
計	11,147

ア 本所 6,253 件

試験項目	利用件数	備考
金属の物理試験、化学試験又は測定	1,718	27.5%
引張試験	346	
曲げ試験	34	
圧縮試験	112	
硬さ試験	120	
衝撃試験	90	
非破壊検査	330	
めっきの厚さ試験	27	
精密測定	49	
耐食性試験	185	
振動試験	260	
三次元測定（要素）	45	
三次元測定（輪郭）	120	
金属の硬さ試験又は金属の写真撮影のための試験片の作成	568	9.1%
金属組織の写真撮影	154	2.4%
光学顕微鏡による組織の撮影	135	
マクロ組織の撮影	19	
電気・電子測定試験	6	0.1%
電流測定	2	
電圧測定	2	
電力測定	2	
樹脂の物理試験又は化学試験	34	0.5%
引張試験	10	
曲げ試験	8	
圧縮試験	5	
比重試験	7	
摩擦試験	4	
木質材料等試験	463	7.4%
材料強度試験	64	
含水率測定試験	22	
実大万能材料試験機による材料強度試験	1	

キセノンウェザーメーターによる耐候試験	171	
静荷重による製品強度試験	6	
製品強度試験のうち動荷重試験	37	
熱風循環機及び低温恒温恒湿装置による試験	162	
食品等の検査	156	2.5%
物性試験	91	
微生物酵素試験	65	
分析	2,893	46.3%
定性分析	7	
定量分析	61	
定性機器分析	431	
定量機器分析	109	
機器微量分析	616	
金属定量分析	814	
金属中のガス分析	2	
X線マイクロアナライザーによる分析	60	
X線回折装置による分析	58	
エネルギー分散型X線による分析	152	
X線光電子分光装置による分析	12	
食品等の分析	571	
走査型電子顕微鏡等による写真撮影	255	4.1%
走査型電子顕微鏡によるもの	226	
プローブ顕微鏡によるもの	2	
電界放射型走査型電子顕微鏡によるもの	3	
デジタル顕微鏡によるもの	24	
試験、分析等の成績書の複本の交付又は写真焼増	6	0.1%
計	6,253	100%

イ 繊維技術支援センター 1754 件

試験項目	利用件数	備考
繊維の物理試験又は化学試験	1,365	77.8%
洗濯試験	86	
汗試験	52	
染色摩擦試験	179	
寸法変化試験	31	
燃焼性試験	1	
引張強さ及び伸び率試験	478	
引裂強さ試験	8	
織度試験	29	
摩耗強さ試験	6	
通気性試験	2	
破裂強さ試験	49	
繊維鑑別試験	24	
重量試験	61	
厚さ試験	52	
密度試験	56	
ピリング試験	5	
はっ水度試験	7	
その他の物理試験	20	

その他の堅ろう度試験	8	
分解試験	10	
耐光試験	201	
繊維混用率試験	61	3.5%
分 析	281	16.0%
定性分析	25	
定量分析	256	
光学顕微鏡又は走査型電子顕微鏡による写真撮影	14	0.8%
光学顕微鏡によるもの	12	
走査電子顕微鏡によるもの	2	
試験、分析等の成績書の複本の交付又は写真焼増	33	1.9%
計	1,754	100%

ウ 県南技術支援センター 2977 件

試験項目	利用件数	備考
金属の物理試験、化学試験又は測定	1,618	54.4%
引張試験	1,085	
曲げ試験	72	
圧縮試験	53	
硬さ試験（4箇所測定を1件）	186	
精密測定	49	
三次元測定（要素）	137	
三次元測定（輪郭）	36	
金属の硬さ試験又は金属組織の写真撮影のための試験片の作成	286	9.6%
金属組織の写真撮影	85	2.9%
光学顕微鏡による組織	52	
マクロ組織	33	
樹脂の物理試験又は化学試験	61	2.0%
引張試験	7	
曲げ試験	7	
衝撃試験	7	
荷重たわみ温度試験	36	
流れ試験	1	
比重試験	3	
砕石等の物理試験又は化学試験	715	24.0%
ふるい分け試験	326	
単位容積質量試験	11	
密度試験	52	
吸水率試験	30	
すりへり試験	27	
修正CBR試験（1測点につき）	81	
締固め試験（1測点につき）	162	
塑性指数試験	26	
分 析	165	5.6%
定量試験	22	
定性機器分析	95	
定量機器分析	12	

機器微量分析	10	
金属定量分析	12	
X線回折装置による分析	5	
エネルギー分散型X線による分析	9	
走査型電子顕微鏡による写真撮影	40	1.3%
試験、分析等の成績書の複本の交付又は写真焼増	7	0.2%
計	2,977	100%

エ 絨織物技術支援センター 3件

試験項目	利用件数	備考
糊剤調整	3	100%
計	3	100%

オ 窯業技術支援センター 160件

試験項目	利用件数	備考
窯業材料の耐火度、耐圧強度、吸水率又は比重等の物理試験	22	13.8%
耐火度試験	12	
曲げ試験	6	
吸水率試験（1種類につき5個を1件）	4	
窯業材料等の焼成試験	93	58.1%
窯業材料等の凍害試験	30	18.7%
分析	15	9.4%
X線回折装置による分析	8	
蛍光X線分析装置による分析	7	
計	160	100%

(2) 技術相談

中小企業等から技術的諸問題について相談を受け、適切なアドバイスを行うとともに、必要に応じて実地指導を行った。相談内容は品質管理に関するものと新技術・新製品開発に関するものが多く、各々約38%、約31%であった。

技術相談総件数 6,600件

担当部署	技術相談件数	備考
本所	4,848	73.5%
技術交流部	189	2.9%
機械電子技術部	1,392	21.1%
材料技術部	1,721	26.1%
食品技術部	1,546	23.4%
繊維技術支援センター	391	5.9%
県南技術支援センター	710	10.8%
絨織物技術支援センター	292	4.4%
窯業技術支援センター	359	5.4%
計	6,600	100%

ア 本所 4,848 件

(ア) 技術交流部 189 件

項 目	利用件数	備考
全 般	189	
計	189	

(イ) 機械電子技術部 1,392 件

項 目	利用件数	備考
機械	787	機械システム 研究室
材料	6	
溶接	1	
その他	1	
機械システム研究室 計	795	
電子応用計測技術	127	電子応用 研究室
電気機械器具	119	
金属材料	20	
電子部品	13	
通信技術	9	
その他	309	
電子応用研究室 計	597	
計	1,392	

(ウ) 材料技術部 1,721 件

項 目	利用件数	備考
高分子材料	209	有機材料 研究室
有機材料	113	
表面処理	100	
木工	81	
バルク分析	80	
機械	49	
その他	324	
有機材料研究室 計	956	
無機材料	329	無機材料 研究室
有機材料	68	
物性測定	45	
表面処理	22	
表面分析	18	
表面観察	10	
その他	35	
無機材料研究室 計	527	
表面分析	127	金属材料 研究室
表面観察	32	
物性測定	19	
鑄造	11	

熱処理		10	
機械		9	
その他		30	
金属材料研究室 計		238	
計		1,721	

(工) 食品技術部 1,546 件

項 目	利用件数	備考
菓子・穀粉類	146	食品加工 研究室
漬物	69	
農産加工	64	
畜産・水産物	46	
豆腐	22	
かんぴょう・こんにゃく	13	
その他	491	
食品加工研究室 計		851
清酒・酒類	389	微生物応用 研究室
味噌	72	
ソース・たれ類	48	
納豆	39	
菓子・穀粉類	38	
その他	109	
微生物応用研究室 計		695
計		1,546

イ 繊維技術支援センター 391 件

項 目	利用件数	備考
計測技術	81	
原材料系	53	
浸染	48	
分析	43	
製織	40	
製編	22	
その他	104	
計		391

ウ 県南技術支援センター 710 件

項 目	利用件数	備考
プラスチック製品	133	化学・ 資源チーム
高分子材料	39	
金属材料	33	
砕石	32	
無機材料	18	
石灰	11	

その他		39	
	化学・資源チーム 計	305	
材料		91	機械金属 チーム
機械		78	
溶接		27	
熱処理		14	
表面処理		9	
鋳造		8	
その他		178	
	機械金属チーム 計	405	
	計	710	

エ 細織物技術支援センター 292 件

項目	利用件数	備考
原材料（手紡ぎ糸）	77	
製織	75	
染色	32	
下ごしらえ	25	
緋	18	
設計・図案	8	
その他	57	
計	292	

オ 窯業技術支援センター 359 件

項目	利用件数	備考
釉薬	162	
素地	59	
窯業原料	40	
焼成	33	
意匠	10	
成形	6	
その他	49	
計	359	

5 技術交流・連携

(財)栃木県産業振興センター、(株)とちぎ産業交流センターと連携して、様々な交流の機会や場を設け、企業人・技術者の交流を促進し、中小企業等の新技術・新製品開発や新分野進出を支援した。

(1) 技術交流会

企業、大学及び当センターの技術者が相互に交流し、情報を交換することによって、最新の技術開発動向の把握や、生産、加工、計測、分析等の技術力の向上を図り、その中から共同研究に向けた活動へと結びつく事を期待して、技術分野別の交流会を開催した。

さらに、企業間の情報交流や相互の技術力等の理解を深めると共に、研究開発や事業展開・連携のきっかけの場として、企業が得意とする独自技術・製品を展示し交流するイベントを開催した。

交流会及び展示会名	開催期日 開催場所	主な内容	出席者数	担当部署
生産 技術交流会	H21. 7. 24 県南技術 支援センター	技術紹介 1 「塑性加工の技術動向とネットシェイプを目指す FCF 工法の紹介」 交流タイム 技術相談 技術紹介 2 プレス機械の基本特性と最近のプレス機械	32 名	機械電子 技術部
エレクトロニクス 応用技術交流会	H21. 10. 29 本所	1 参加企業の現況報告 2 話題提供 「エコ産業技術の開発」 「地球温暖化対策に関する県の施策」 「事業所等のCO2 排出量削減に向けた取組み」 3 意見交換	28 名	
応用化学 技術交流会	H21. 11. 27 本所	1 話題提供 「クリーンエネルギーの現状と動向」 「燃料電池の現状と動向及び残された課題」 2 情報交換	28 名	材料技術部
金属材料 技術交流会	H21. 12. 2 本所	1 外部有識者からの技術情報の紹介 「高 Mn 強靱鋳鉄の開発と材質評価」 2 参加者（企業）からの事例報告 3 その他	40 名	
木質材料高度利用 技術交流会	H22. 2. 16 本所	1 講演 「木工工具におけるエコロジー & テクノロジー」 2 産業技術センター研究報告 「スギ樹皮を原料とする バイオエタノール製造に関する研究」 3 関連情報の意見交換	12 名	
地域食品 技術交流会	H21. 6. 5 本所	1 食品技術部各種事業・研究概要等の紹介 2 外部有識者からの情報提供 「食品香気成分と機能性の利用 ～ワサビ香気成分での応用例～」 3 参加者による独自技術・得意技術・事業内容等につ いて の情報提供（4 企業 3 団体） 4 意見交換・交流	33 名	食品技術部
	H21. 10. 16 本所	1 外部有識者からの情報提供 「江戸の食文化と“近代”」 2 加工食品等に関する情報交換・交流 「伝統食品（ゆば）の衛生管理対策」 「二条大麦を活用した抗メタボリック食品素材 とその利用技術の開発」 3 意見交換、他 2 団体から情報提供等	33 名	

	H21.11.11 本所	漬物分科会 1 講演 「漬物の特許について」 「古くて新しい調味料、砂糖、醤油」 3 漬物(72製品)の鑑評及び結果の解説と意見交換	29名	
微生物応用 技術交流会	H21.7.14 本所	調味料分科会 1 調味料製造への規格外農産物利用について 2 とちぎハサップ認証制度の概要について 3 ITを利用した業務効率化の可能性について	16名	
	H21.8.21 本所	第1回納豆分科会 1 外部有識者からの情報提供 「納豆菌摂取が腸内環境に及ぼす影響」 2 センターからの情報提供 「芽胞比率を高めた納豆の発酵制御方法」 (JST シーズ発掘試験) 納豆菌 TK-1 株(センターで開発)の解説 試作用種菌提供	15名	
	H21.8.25 26 本所	第1回酒造技術分科会 1 外部有識者からの情報提供 「清酒の品質保持技術について」 2 センターからの情報提供 「全国新酒鑑評会決勝について」 「新規酒造好適米について」 3 参加企業からの情報提供 「我が社の酒づくりについて」3社	58名(8.25) 57名(8.26)	
	H21.9.29 本所	第2回酒造技術分科会 1 第44回栃木県清酒鑑評会の審査結果と短評 2 香気成分に関する酒造メーカーへのフィードバック 3 関東信越国税局清酒鑑評会への出品指導	37名	
	H21.11.6 本所	第2回納豆分科会 1 納豆品質検討会 県産納豆12点、TK-1株の納豆8点、県外品2点、 合計22点の官能評価 2 外部有識者からの情報提供 「全国納豆鑑評会について」 「地産地消納豆について」 3 センターからの情報提供 出品納豆の保存試験結果 センター事業紹介	15名	
	H22.3.24 本所	第3回酒造技術分科会 1 吟醸酒研究会の審査結果と短評 2 香気成分とグルコース濃度に関する 酒造メーカーへのフィードバック 3 全国新酒鑑評会出品への出品指導	50名	
繊維 技術交流会	H21.7.7 繊維技術支援 センター	1 外部有識者からの話題提供 「環境教育の現場からものづくりを見る」 2 センターからの技術情報提供 「研究発表会概要報告」 ～平成21年度繊維学会年次大会から～ 「繊維関連企業における環境に関する最近の動 向」 「国や県等の施策」について 3 参加者相互の技術情報交換	13名	繊維技術 支援センター

	H22. 2.17 繊維技術支援 センター	1 外部有識者からの話題提供 「地域における繊維製品開発について」 2 センターからの技術情報提供 「最新の繊維技術レビュー」について 「最近の繊維産業を取り巻く状況」 ～繊維製品の3Rについて～ 「環境産業振興プロジェクト」について 「国や県等の施策」について 3 参加者相互の技術情報交換	19名	
細織物 技術交流会	H21. 6.18 細織物技術支援 センター	1 平成21年度研究計画について 2 話題提供 「真綿の魅力」 3 意見交換及び技術情報交換	11名	細織物技術 支援センター
	H22. 2.23 細織物技術支援 センター	1 平成21年度研究結果について 2 話題提供 「草木染の由来とその特徴」 3 細織物技術に関する意見交換及び技術情報交換	15名	
結城細織物 交流・展示会	H21.10.31 ～11. 1 小山市道の駅 思川 小山評定館	細織物技術支援センター試作品の展示・紹介	来場者 763名	
窯業 技術交流会	H21.6.11 窯業技術支援 センター	1 参加企業との陶磁器製造技術に関する情報交換 2 外部有識者の講演 「陶芸家のためのマーケティング」 3 共同研究等に向けた取り組み	41名	窯業技術 支援センター
	H22. 2.23 窯業技術支援 センター	1 参加企業との陶磁器製造技術に関する 情報交換と研究成果の普及 2 平成20年度研究成果発表	15名	
窯業技術 交流会展示会	H20. 9.14～ 10.13 窯業技術支援 センター	参加企業の新製品などの展示		

(2) 企業訪問調査

企業訪問調査企業数 367社

担当部署	企業数
本所	223
技術交流部	12
機械電子技術部	50
材料技術部	42
食品技術部	119
繊維技術支援センター	33
県南技術支援センター	50
細織物技術支援センター	43
窯業技術支援センター	18
計	367

(3) 大学等訪問調査

調査大学など研究機関数 11 機関

調査研究室数 24 研究室

(4) とちぎ産業創造プラザ プラザのつどい

とちぎ産業創造プラザの(財)栃木県産業振興センター、(株)栃木産業交流センター、産学官連携支援サテライトオフィスと共催した「とちぎ産業創造プラザ プラザのつどい」において、中小企業等の技術力向上と新技術・新製品の開発を促進するため、産学官連携により国等の研究開発事業に採択された大型研究の成果を中心に、発表やポスターセッションを実施した。

ア 事業名 とちぎ創造プラザ プラザのつどい

イ 日 時 平成 21 年 12 月 15 日(火)

ウ 場 所 多目的ホール、エントランスホール

エ 出席者 116 名

オ 概 要

1 講演会(多目的ホール)

「TPM活動で本当に人は変わるのか」

～自主保全活動は人材育成！TPM活動による人材育成の取り組み事例紹介～

旭化成ケミカルズ(株)鈴鹿事業場 事業場長付 TPM推進事務局長 野口正雄氏

2 研究成果発表

(1)大型研究の成果発表・ポスターセッション(エントランスホール)

・大型研究の成果発表

「複数自立型ロボットの協調動作による情報収集と活用」 機械電子技術部

「ガラス製マイクロレンズアレイ用ダイヤモンド金型の開発」 材料技術部

「芽胞の比率を高めた納豆の発酵制御技術の開発」 食品技術部

「大面積ナノ構造体による光デバイスの開発」 (独)産業技術総合研究所

「小径ボールエンドミルによるガラスの切削加工」 機械電子技術部

「基板界面における機能性ナノ構造体形成のための自己組織化技術の開発」 材料技術部

「清酒の貯蔵熟成に関する研究」 食品技術部

「多重織物を基材に用いた高分子系摺動材料の制電特性」 繊維技術支援センター

「種々の粒径のEu³⁺イオン交換ゼオライトからの板状ナノ蛍光体の調製とその発光特性」
県南技術支援センター

・ポスターセッション

「有害物質フリー高機能めっき技術の開発」 材料技術部

「二条大麦を活用した抗メタボリック食品素材とその利用技術の開発」 食品技術部

他 8 テーマ

・施設・機器見学

見学者(15名)に電波暗室及びX線CTスキャンの紹介を行った。

3 知的財産権相談会(栃木産業交流センター小研修室)

主催：特許庁

実施：社団法人発明協会 栃木県支部

相談員：飯田特許事務所 弁理士 飯田圭一 氏

4 ミニコンサート

(5) 産業技術交流会議

業界の状況や技術課題を把握し、当所の事業運営に活用するため、関係業界代表者等と当センター職員との交流、技術情報の交換を行った。

開催期日	開催場所	関係業界	出席者
H21. 7. 7	本所 (宇都宮市)	機械電子・材料関係 業界	宇都宮機械工業会、鹿沼機械金属工業協同組合、栃木県電機電子工業会、栃木県ソフトウェア事業協同組合、栃木県鍍金工業組合、一般社団法人栃木県溶接協会、栃木県鉄骨業協同組合、鹿沼商工会議所、栃木県工業振興課 (栃木県産業技術センター) 所長、副所長、技術交流部長、機械電子技術部長、材料技術部長、機械電子技術部員、材料技術部員、技術交流部員
H21. 7. 14	繊維技術支援センター (足利市)	繊維関係業界	足利繊維連合会、栃木県染色工業協同組合、足利繊維協同組合、栃木県絹人繊維物工業組合、(財)栃木県南地域地場産業振興センター、栃木県工業振興課 (栃木県産業技術センター) 所長、副所長、技術交流部長、支援センター長、支援センター職員、技術交流部員
H21. 7. 17	県南技術支援センター (佐野市)	県南地区の関係業界・ 団体等	栃木県プラスチック工業振興会、足利プラスチック工業協同組合、小山プラスチック工業会、栃木県石灰工業協同組合、栃木県金型工業会、足利鉄工団地協同組合、栃木地区金属機械工業会、佐野機械金属工業協同組合、小山市工業会、足利プレス工業協同組合、(財)栃木県県南地域地場産業振興センター、足利商工会議所、佐野商工会議所、栃木商工会議所、足利市役所、栃木市役所、小山市役所、栃木県工業振興課 (栃木県産業技術センター) 副所長、技術交流部長、支援センター長、支援センター職員、技術交流部員
H21. 7. 22	本所 (宇都宮市)	有機材料関係 (木製品)業界	栃木県集成材協業組合、鹿沼建具商工組合、鹿沼商工会議所木材木工部会、鹿沼木製品組合、日光彫協同組合、協同組合 無垢の会、栃木県建具組合連合会、栃木県工業振興課 (栃木県産業技術センター) 所長、副所長、技術交流部長、材料技術部長、有機材料研究室員、技術交流部員

(6) 栃木県試験研究機関連絡協議会

本協議会は、県の9試験研究機関相互の技術交流・意見交換及び部局を超えた横断的共同研究の円滑な推進を図り、もって科学技術振興に資することを目的として設置されている。特に横断的共同研究においては、試験研究機関がそれぞれの得意分野の技術を出し合い、一機関では解決困難な研究課題の解決に取り組んだ。

ア 協議会総会

開催期日	開催場所	検討事項
H21. 6. 3	産業技術センター (宇都宮市)	本協議会設置要領改正について 平成20年度事業報告について 平成20年度横断的共同研究結果について 平成21年度事業計画(案)について 平成21年度横断的共同研究計画(案)及び予算配分額(案)について

イ 技術交流委員会

開催期日	開催場所	検討事項
H21.10.15	太子食品工業(株) 日光工場 (日光市)	研修会「太子食品工業(株)の品質管理」 工場見学 意見交換等
H21.11.27	(株)スズテック (宇都宮市)	会社概要及び製品等の説明 工場内見学 意見交換等

ウ 共同研究推進委員会

開催期日	開催場所	検討事項
H21.10.1	産業技術センター (宇都宮市)	平成21年度横断的共同研究の進捗状況について 平成22年度横断的共同研究計画について
H21.12.22	林業センター (宇都宮市)	平成22年度研究計画(各機関)について 重要テーマ発表 意見交換等

6 人材育成

中小企業等の技術力向上を促進するため、技術者研修、技術講習会等をとおり人的資源としての技術者の人材育成を図った。

(1) 技術者研修

中小企業者又はその従業員を対象に、技術に関する基礎的・専門的技術開発力等の習得を目的とした、実習を含んだ研修を実施した。

7 課程、126 名

課程名	テーマ名	講師	開催期日	開催場所	受講者数	担当
機械工学課程	非破壊検査の応用技術 (X線CTスキャン)	(株)島津製作所 夏原 正仁 氏	21. 7.16	本所 (宇都宮市)	8名	機械電子技術部
電子技術課程	製造ラインにおけるセンシングの基礎	(株)キーエンス 井上 潮 氏	21. 9.11	本所 (宇都宮市)	8名	
分析技術課程	ガスクロマトグラフ質量分析計による材料分析	(株)島津製作所 片山 雄策 氏	21.11. 5 ~ 11. 6	本所 (宇都宮市)	10名	材料技術部
金属工学課程	各種分析データから見る金属材料破断面解析手法	住友金属テクノロジー(株) 緒方 龍二 氏 川崎 秀隆 氏	21.10.22 ~ 10.23	本所 (宇都宮市)	13名	
食品工学課程	食品の異物混入防止対策	シーアンドエス(株) 伊藤 壽康 氏 (株)フーズデザイン 加藤 光夫 氏	21. 6.18 ~ 6.19	本所 (宇都宮市)	45名	食品技術部
繊維工学課程	繊維製品の機能性加工の基礎と実際	群馬工業高等専門学校 小島 昭 氏 大和化学工業(株) 藤本 逸 氏 松谷 浩明 氏	21. 9.10 ~ 9.11	繊維技術支援センター (足利市)	33名	繊維技術支援センター
資源技術課程	蛍光X線分析装置による材料分析	日本電子(株) 安東 和人 氏	21.12. 9	県南技術支援センター (佐野市)	9名	県南技術支援センター
計					126名	

(2) 技術講習会

各技術分野の課題を取り上げ、専門家を講師とした講習会を実施した。

13 講座、517 名

講座名	テーマ名	講師	開催期日	開催場所	受講者数	担当
機械技術講習会	切削加工現場におけるノウハウと改善事例	西技術士事務所 西 嶮祐 氏	21.10.13	本所 (宇都宮市)	99名	機械電子技術部
電子技術講習会	[実践]応用できるデジタルオシロスコープの基礎	日本テクトロニクス(株) 三浦 寛 氏	21. 7. 8	本所 (宇都宮市)	27名	
木材工業技術講習会	「ちょっと樹になる木のはなし - 間違いだらけの木材知識 - 」	(独)森林総合研究所 林 知行 氏	21. 6.23	本所 (宇都宮市)	44名	材料技術部

分析技術講習会	機器分析を利用した異物の解析～フーリエ変換赤外分光光度計(FTIR)の基礎と異物の測定～	(株)島津製作所 安保 寛一 氏	21.10.6	本所 (宇都宮市)	47名	
食品技術講習会	食感性工学によるヒット商品の開発手法	(社)食感性コミュニケーションズ 東京大学 名誉教授 相良 泰行 氏	21.8.26	本所 (宇都宮市)	70名	食品技術部
繊維技術講習会	衣服の安全性について	(独)産業技術総合研究所 持丸 正明 氏	21.6.25	繊維技術支援センター (足利)	24名	繊維技術支援センター
繊維技術講習会	ネット販売を2倍にする方法 アパレル販路展開と将来展望	(株)アパレルウェブ 小畠 和彦 氏	21.11.20	繊維技術支援センター (足利)	23名	
化学技術講習会	赤外分光法によるプラスチック分析技術の応用について	日本分光(株) 渡邊 敬祐 氏	21.6.26	県南技術支援センター (佐野市)	31名	県南技術支援センター
資源技術講習会	粉体の評価技術	(株)島津製作所 丸山 充 氏	22.1.26	県南技術支援センター (佐野市)	19名	
機械技術講習会	マシニングセンター機上測定システムの実用事例	レニショー(株) 谷川 一樹 氏	21.11.19	県南技術支援センター (佐野市)	31名	
繊維物技術講習会	繊維物の品質トラブル対策	元茨城県工業技術センター 塚原 文男 氏	21.7.23	繊維物技術支援センター (小山市)	44名	繊維物技術支援センター
窯業技術講習会	益子焼の効果的な商品陳列について	(株)ラフィネット総合企画 水井 澄人 氏	21.9.17	窯業技術支援センター (益子町)	48名	窯業技術支援センター
窯業技術基礎講座	陶磁器製造技術について	窯業技術支援センター 職員	22.3.9	益子焼 協同組合 (益子町)	10名	
計					517名	

(3) 機器取扱研修

開放機器利用希望者を対象に、機器操作能力の習得を目的とした研修を実施し、修了者に機器利用ライセンスを交付した。

機種数 176 機種、回数 793 回、参加人数 1218 人、研修時間 1933 時間

区分	機器等数	回数	参加人数	研修時間
本所	119	609	1010	1545
施設	5	127	225	127
機器	114	482	785	1418
繊維技術支援センター	14	22	24	51
県南技術支援センター	32	98	120	270
繊維物技術支援センター	0	0	0	0
窯業技術支援センター	11	64	64	67
計	176	793	1218	1933

ア 本所

施設 5 施設、回数 127 回、参加人数 225 名、研修時間 127 時間

施設名	回数	参加人数	研修時間
高周波応用試験室	34	57	34
小型電波暗室	34	55	34
大型電波暗室	28	53	28
シールドルーム	29	54	29
半無響室	2	6	2
計	127	225	127

機器 114 機種、回数 482 回、参加人数 785 名、研修時間 1418 時間

区分	回数	参加人数	研修時間
材料処理機器類 (14 機種)	46	65	112
試料切断機	8	12	16
自動研磨装置	8	9	16
真空凍結乾燥機	6	11	30
樹脂埋込装置	5	6	10
その他 (10 機種)	19	27	40
物性試験機器類 (21 機種)	70	106	196
万能材料試験機 (4 機種)	19	37	62
接触角計	10	13	10
ロックウェル硬さ試験機	6	7	24
自動微小硬さ試験システム	5	6	20
その他 (14 機種)	30	43	80
寸法・形状測定、表面観察機器類 (22 機種)	96	174	341
デジタル顕微鏡	15	20	15
マイクロフォーカス X 線透視検査装置	11	29	44
走査型電子顕微鏡 (その他観察用)	11	21	44
X 線 CT スキャン	10	27	50
表面粗さ測定機	10	11	30
測定投影機	6	7	6
迅速熱伝導率計	6	6	24
その他 (15 機種)	27	53	128
電磁気特性測定機器類 (19 機種)	144	242	166
全自動測定装置	28	53	28
高電圧イミュニティシステム	22	36	22
イミュニティシステム	22	36	22
EMI 全自動測定システム	16	26	16
耐ノイズ試験装置	13	27	13
ベクトルネットワークアナライザ	7	7	7
耐圧試験機	5	11	5
その他 (12 機種)	31	46	53
分析機器類 (26 機種)	95	156	558
微小部蛍光 X 線分析装置	22	29	88
粒度分布測定装置 (レーザ回折式)	10	16	40
エネルギー分散型蛍光 X 線分析装置	9	12	18
示差熱量計	7	7	21
ガスクロマトグラフ質量分析計 (熱分解用)	6	14	48
微量香気成分分析装置	6	9	48
X 線マイクロアナライザー	4	8	120

その他（19種類）	31	61	175
環境試験機器類（6機種）	16	22	25
低温恒温恒湿装置	7	10	7
複合環境試験装置	3	3	12
その他（4種類）	6	9	6
設計・デザイン支援機器類（1機種）	1	2	6
レンダリングCAD	1	2	6
その他機器類（5機種）	14	18	14
マッフル炉	5	9	5
ロータリーホッパー及び溶媒回収ユニット	3	3	3
定温湯煎器	3	3	3
pHメータ（微生物分析用）	2	2	2
超音波洗浄装置	1	1	1
計	482	785	1418

イ 繊維技術支援センター

機器 14 機種、回数 22 回、参加人数 24 名、研修時間 51 時間

区分	回数	参加人数	研修時間
機械加工機器類（2機種）	2	2	5
サンプル整経機	1	1	4
ワインダー（織機用）	1	1	1
材料処理機器類（2機種）	3	3	3
染色機（試験用）	2	2	2
電気炉	1	1	1
物性試験機器類（2機種）	2	2	5
KES官能システム	1	1	4
摩耗試験機	1	1	1
寸法・形状測定、表面観察機器類（2機種）	7	9	16
赤外線温度解析装置	4	6	4
走査型電子顕微鏡	3	3	12
分析機器類（3機種）	4	4	12
フーリエ変換赤外分光光度計	2	2	6
赤外顕微鏡	1	1	4
測色システム	1	1	2
環境試験機器類（1機種）	1	1	1
恒温恒湿器	1	1	1
設計・デザイン支援機器類（2機種）	3	3	9
コンピュータグラフィックス 本体	2	2	8
KES縫製管理システム	1	1	1
計	22	24	51

ウ 県南技術支援センター

機器 32 機種、回数 98 回、参加人数 120 名、研修時間 270 時間

区分	回数	参加人数	研修時間
機械加工機器類（7機種）	18	23	47
樹脂試料作成機	5	6	5
射出成形機	4	5	16
複合材料試験機	3	3	12
その他（4機種）	6	9	14
材料処理機器類（2機種）	5	5	10

箱形電気炉	4	4	8
樹脂埋込装置	1	1	2
物性試験機器類（11機種）	35	40	91
万能材料試験機（2機種）	18	22	48
衝撃試験機	5	6	5
メルトインデクサー	3	3	6
熱変形温度試験機	2	2	6
その他（6機種）	7	7	26
寸法・形状測定、表面観察機器類（6機種）	22	25	75
表面粗さ測定機	10	11	30
実体顕微鏡	4	4	4
三次元座標測定機（超高精度）	3	5	24
走査型電子顕微鏡	3	3	9
万能投影機	1	1	6
金属顕微鏡	1	1	2
分析機器類（4機種）	16	25	45
X線分析装置	7	13	21
フーリエ変換赤外分光光度計	5	7	15
自記分光光度計	3	4	6
示差熱分析装置	1	1	3
環境試験機器類（1機種）	1	1	1
恒温恒湿装置	1	1	1
その他（1機種）	1	1	1
高速ビデオ装置	1	1	1
計	98	120	270

エ 細織物技術支援センター

なし

オ 窯業技術支援センター

機器 11 機種、回数 64 回、参加人数 64 名、研修時間 67 時間

区分	回数	参加人数	研修時間
機械加工機器類（6機種）	55	55	55
トロンミル	31	31	31
ポットミル回転台（1段）	16	16	16
石こう真空かくはん機	3	3	3
たたら板製造機	2	2	2
ジョウクラッシャー	2	2	2
高速度微粉碎機	1	1	1
材料処理機器類（1機種）	1	1	1
超高速昇温電気炉	1	1	1
物性試験機器類（2機種）	2	2	2
かさ比重計	1	1	1
曲げ試験機	1	1	1
分析機器類（1機種）	1	1	4
熱分析装置	1	1	4
その他機器類（1機種）	5	5	5
乾燥器	5	5	5
計	64	64	67

(4) 技術研修生受け入れ

県内に主たる事業所を有する中小企業者及び従業員等の人材育成のため、工業技術の習得に熱意を有する技術者及び研究開発に意欲がある技術者を、技術研修生として受け入れた。

研修事項	研修期間	研修生所属企業		担当	コース名 (時間)
漬物分析法	22. 3. 3	(有)漬物本舗鳥海	1名	食品技術部	1日 (8)
トーションレースの編成技術	21. 4.13 ～ 8. 5	松島トーション(株)	1名	繊維技術支援センター	46日 (138)
	計	2名			

(5) 伝習生・研究生受け入れ

本場結城紬の生産に携わる伝習生、益子焼等の陶磁器製造に携わる伝習生、研修生の受け入れなどにより、伝統的産業の後継者育成を実施した。

ア 細織物技術支援センター

(ア) 伝習生受け入れ

本場結城紬の生産に携わる伝習生を募り、下拵え、製織の基礎工程を伝習して、後継者の育成を図った。

名称	内容	期間	指導員	伝習生数
実地指導	製織、製織準備等の基礎技術	21. 4. 1 ～ 22. 3.31	永田順子 石島敏江 添野さな江 川中子英都子	4名
座学	製造工程、歴史、産地状況等の基礎知識	21. 9. 9	嶋田和正	3名
所外研修	工房龍田屋見学	21. 4.27	嶋田和正	3名
	岩崎細織物整理店見学	21. 6.25	嶋田和正	3名
	茨城県繊維工業指導所	21. 8.15	嶋田和正	3名
	桑稚蚕共同飼育所	21. 8.31	嶋田和正	3名
	結城紬ウィーク	21.10.29	嶋田和正	3名
	窯業技術支援センター、真岡木綿会館	22. 3. 4	嶋田和正	3名

(イ) 糸つむぎ講習会

真綿から手紬糸を取る後継者の育成を目的に、講習会を実施した。

名称	内容	講師	開催場所	受講者数
糸つむぎ講習会	袋真綿からの糸つむぎ	伝統工芸士 塚原 アイ	下野市 石橋公民館	241名 (延べ数)
		伝統工芸士 山口美佐緒	小山市役所 東出張所	235名 (延べ数)
		永田 順子	細織物技術 支援センター	6名 (延べ数)

イ 窯業技術支援センター

(ア) 伝習生受け入れ

陶磁器製造等窯業業界に携わる伝習生を募り、基礎知識及び技術を伝習して、後継者の育成を図った。

伝習生受け入れ人数 9名

月	ロクロ技術 (課題実習)	教養講座及び所外研修			
		指導員	内容	講師等	所外研修
4	(第1期) 土もみ及び小皿・椀 の製作	菊地賢二	オリエンテーション	センター長他	陶器市
5			陶磁器の模様(植物)	平川 晋吾	あなたが選ぶ陶芸展
6			陶磁器の模様(風景)	平川 晋吾	益子陶芸美術館
7	(第2期) 湯呑、マグカップの 製作		陶磁器の模様(建造物) 窯業原料について 検討会	平川 晋吾 仁平 淳史 センター長他	
8			陶磁器について	小口 武雄	ましこの炎まつり
9			窯業技術講習会	水井 澄人	ましこの炎まつり
10	(第3期) 一輪挿しの製作		陶磁器のデザイン 検討会 釉薬について	佐伯 守美 センター長他 村沢 清	日本伝統工芸展 益子陶芸美術館
11			陶磁器のデザイン デザインについて	吉川 水城 塚本 準一	茨城県陶芸美術館
12			検討会	センター長他	
1	(第4期) 急須及び自由課題 の製作		装飾技法について	菊地 賢二	
2			検討会	センター長他	
3					

(イ) 研究生受け入れ

伝習生として所定の科目を修得した者などを対象に、窯業に関する高度な理論及びその応用についての技術の習得を目的として、研究生の受け入れを実施した。なお所外研修については伝習生に準じて実施した。

研究生受け入れ人数 9名

コース名	内容	期間	研究生数	指導員
釉薬コース	指定課題の二成分、三成分調合のテストによる使用可能な範囲の特定 並白釉や糠白釉などに、酸化金属類を添加した色釉の調合テスト 自由課題による釉薬調合試験	H.21. 4. 1 ~H.22. 3.31 (1年間)	4名	村沢 清
ロクロコース	製品及び作品づくりを目標にロクロ成形技術を中心にした製造技術	H.21. 4. 1 ~H.22. 3.31 (1年間)	4名	小口 武雄
石膏型コース	石膏型の原型製作及び成形型を用いた成形 タタラ成形技術の習得	H.21. 4. 1 ~H.22. 3.31 (1年間)	1名	塚本 準一

(ウ) 第 41 期後継者育成卒業作品展

伝習生、研究生 18 名による卒業作品展を開催した。

a 会期 平成 22 年 3 月 16 日～4 月 4 日

b 場所 益子陶芸美術館第 3 展示場

(6) インターンシップ受け入れ

大学、高等学校等の学生を対象に、在学中における就業体験を目的としたインターンシップを実施した。

インターンシップ受け入れ 6 コース、14 名

研修事項	研修期間	受入学生数	担当
分析試験及び機器操作	21.8.24 ～8.28 (5 日間)	埼玉大学 1 名	材料技術部
食品分析実習	21. 9.14 ～ 9.18 (5 日間)	宇都宮大学農学部 2 名	食品技術部
繊維技術支援センターの業務について 事業概要 各種試験機器の操作、コンピュータグラフィックス、インクジェットな染等によるものづくり体験	21. 6.30 ～ 7. 3 (4 日間)	足利工業高等学校 4 名	繊維技術 支援センター
地域産業の担い手育成プロジェクト 繊維技術支援センターの業務について 事業概要 各種試験機器の操作、コンピュータグラフィックス、インクジェットな染等のものづくり体験によるスキルアップ	21. 7. 6 7. 8 7. 9 7.10 (4 日間)	足利工業高等学校 2 名	
県南技術支援センターの業務について 事業概要 各種材料の物性・分析試験業務の職場体験	21. 6.30 ～ 7. 3 (4 日間)	足利工業高等学校 3 名	県南技術 支援センター
紬織物技術支援センターの業務について 事業概要 糸つむぎ 機織り実習	21.7.13 ～ 14 (2 日間)	学悠館高等学校 2 名	紬織物技術支援 センター
計		14 名	

7 技術情報の収集・提供

情報化の進展にともない技術に関する情報も多種多様であり、企業の新製品開発、多角化にはこれらの技術情報の収集が重要である。そこで、産業技術センターとして、技術情報を収集するとともに、刊行物、ペーパーレスニュースでの情報提供や専門図書、雑誌の閲覧など、情報の提供を随時行った。

(1) 刊行物

下記の刊行物を発行して、関係機関及び業界に配布した。

刊行物名	区分	回数	部数/回	備考
研究報告（平成 20 年度）	定期	1	1000	窯業技術支援センター
業務報告（平成 20 年度）	定期	1	1000	
事業計画概要（平成 21 年度）	定期	1	1000	
窯支ニュース	定期	3	500	
横断的共同研究報告（平成 20 年度）	定期	1	200	
テックゲノッセ	定期	2	電子データ配布	
ものづくり IT 推進事業 IT スキル道場報告書（平成 21 年度）	臨時	1	1000	

(2) ペーパーレスニュース

技術情報や技術講習会、研修会などの情報をホームページに掲載するとともに、電子メールによりこれらの情報をタイムリーに提供した。

ペーパーレスニュース登録者数 395 名（平成 22 年 3 月 31 日現在）

号	配信日	内容
Vol.146	09.4.3	若手デザイナー夢事業参加企業募集について
Vol.147	09.4.13	「中堅・中小企業等向け融資制度の緊急説明会・個別融資相談会」のご案内
Vol.148	09.4.17	栃木県産業技術センター平成 21 年度新体制のご案内 他
Vol.149	09.5.15	とちぎ光産業振興協議会（仮称）の会員募集について 他
Vol.150	09.5.15	平成 21 年度補正予算「ものづくり中小企業の試作品等開発支援」に係る説明会の開催について
Vol.151	09.5.20	中小企業技術者研修 機械工学課程 他
Vol.152	09.5.20	平成 21 年度ものづくり技術強化補助金事業計画の募集について
Vol.153	09.6.2	電子技術講習会「実践応用できるオシロスコープの基礎」 他
Vol.154	09.6.8	経済産業省経済対策大型補正予算事業についてのお知らせ
Vol.155	09.6.10	IT スキル道場 2009 入門の御案内
Vol.156	09.6.11	平成 21 年度フロンティア企業募集案内
Vol.157	09.6.16	「企業サポーター制」参加企業募集！
Vol.158	09.7.7	繊維物技術講習会「繊維物の品質トラブル対策」
Vol.159	09.7.7	中小企業等製品性能評価事業についてのお知らせ
Vol.160	09.8.3	平成 21 年度とちぎデザイン大賞の募集について
Vol.161	09.8.12	第 59 回栃木県発明展覧会 出品のご案内
Vol.162	09.8.19	「中小企業等製品性能評価事業（折紙付き事業）」
Vol.163	09.8.19	平成 21 年度中小企業技術者研修（電子技術課程）受講者募集のお知らせ

Vol.164	09. 8.31	「レッツBuyとちぎ認定商品展示会」のご案内
Vol.165	09. 9.10	中小企業技術者研修 金属工学課程「各種分析データから見る金属材料破断面解析手法」開催 他
Vol.166	09. 9.10	産総研オープンラボ開催のお知らせ
Vol.167	09.10. 6	「第59回栃木県発明展覧会」開催の御案内
Vol.168	09.10. 8	中小企業技術者研修 分析技術課程
Vol.169	09.10.14	平成21年度応用化学技術交流会の開催について
Vol.170	09.10.20	模倣品対策説明会・相談会 開催のご案内
Vol.171	09.10.20	平成21知的財産権相談会（無料） 開催のご案内 他
Vol.172	09.10.22	「平成21年度とちぎ産業活力大賞」の募集について
Vol.173	09.10.29	平成21年度繊維技術講習会 の開催について
Vol.174	09.10.29	平成21年度機械技術講習会の御案内
Vol.175	09.11. 4	ものづくりIT推進セミナーの開催について
Vol.176	09.11.10	「次世代自動車研修（日産自動車株式会社）・経営戦略講演会（多摩川精機株式会社）」開催のご案内
Vol.177	09.11.10	中小企業技術者研修（資源技術課程）受講者募集のお知らせ
Vol.178	09.11.16	DESIGNとちぎ2009開催のお知らせ
Vol.179	09.12. 5	とちぎ産業創造プラザ プラザのつどい開催のお知らせ
Vol.180	10. 1.12	平成21年度資源技術講習会の開催について
Vol.181	10. 2. 1	「とちぎ産業活力フォーラム2010」の開催について
Vol.182	10. 2.23	知的財産権相談会（無料） 開催のご案内 他
Vol.183	10. 3.12	技術交流展示会の開催について
Vol.184	10. 3.19	ものづくり中小企業製品開発等支援補助金（試作開発等支援事業）の追加公募について

(3) 技術情報図書室

利用者に技術情報図書室を開放し、専門図書や専門雑誌を閲覧していただくことにより、必要な情報を提供した。

8 発明・創意工夫の奨励

企業や勤労者、児童生徒の発明や創意工夫などの知的な活動を奨励するため、優れた発明や創意工夫を行った者を顕彰した。

(1) 栃木県発明展覧会

県内発明家や企業における優れた発明考案品・新製品を一堂に展示し、その成果を一般に広く普及させることにより、研究開発意欲の向上と県内の科学技術水準の向上につなげる事を目的として開催した。

(2) 栃木県児童生徒発明工夫展覧会

教育委員会と連携し、児童・生徒に発明工夫する思想を育成し、科学技術の振興を図ることを目的として開催した。

(3) 創意工夫功績者表彰

各職域における優れた創意工夫により省力化、合理化等を行なった勤労者の中から科学技術の改善向上に貢献した実績顕著な者を表彰し、勤労者の創意工夫する意欲を高揚することを目的として開催した。

9 支援基盤の強化

当センターの技術支援機能を強化するため、その基盤となる職員の資質の向上や各種業務改善等に取り組んだ。

(1) 客員高度技術者招へい

実績なし。

(2) 職員研修

学会・研究会への参加、中小企業大学校、企業等への派遣、研究への取り組みなどを通して、職員の計画的・継続的な資質の向上に努めた。

研修名、テーマ名等	派遣職員	研修場所	研修期間
専門技術派遣研修 マイクロマシン製造における微細加工技術の基礎知識の習得	機械電子技術部 近藤 弘康	(独)産業技術総合研究所	21. 6. 1 ~ 7.31 2ヶ月
専門技術派遣研修 ナノインプリント製造技術およびFIBを利用した微細加工技術の習得	材料技術部 山ノ井 翼	(独)産業技術総合研究所	21. 5.11 ~ 7.10 2ヶ月
専門技術派遣研修 高強度鋳鉄の製造技術とその評価方法	材料技術部 五月女 英平	岩手大学 工学部	21. 6. 8 ~ 9. 4 3ヶ月
専門技術派遣研修 言語空間を利用したヒトの口腔内感覚の解析	食品技術部 大山 高裕	(独)農業・食品産業技術総合研究機構 食品総合研究所	21.11. 5 ~ 3. 1 4ヶ月
公設試験研究機関研究職員 中小企業現場実習研修	機械電子技術部 松本 公巳子	(独) 中小企業基盤整備機構	22. 1.27 ~ 1.29 5日間
なす(栃木県産)の抗酸化性評価研修	食品技術部 伊藤 和子	(社) 日本食品科学工学会 食品機能性評価支援センター	21. 9.14 ~ 9.18 5日間
農林水産関係若手研修会	食品技術部 大山 高裕	農林水産技術会議事務局	21. 7.29 ~ 7.31 3日間
オートグラフ基礎講習会	県南技術支援センター 金田 健	(株)島津製作所	21. 5.27 1日間

(3) 地域産業活性化支援事業

独立行政法人産業技術総合研究所に派遣し、中小企業のニーズに応じた製品化のための研究開発を共同で実施した。

テーマ名	参加職員	期間
炭素繊維強化プラスチックの穴あけ加工技術の検討	機械電子技術部 田村 昌一	21. 9. 7 ~ 21.12.12
環境騒音に埋もれた信号音の認識システムの検討	機械電子技術部 上野 貴明	21.11.30 ~ 22. 2.26
高分子EL素子の応用開発	材料技術部 伏木 徹	21.11.12 ~ 21.12.22
材料異方性に着目した圧縮方法の工程化によるスギ材の圧密加工条件の選定	材料技術部 常盤 茂	21.11. 9 ~ 21.12.25

(4) 産業技術センター運営会議

部長、技術支援センター長等で構成し、事業管理に係る協議・調整及び重要課題に係る調査・審議を行った。

回数	開催期日	開催場所	主な検討事項
1	21. 4.10	県庁産業労働観光部会議室 (宇都宮市)	平成 21 年度各部・各技術支援センター事業概要説明 平成 21 年度当初予算の令達について
2	21. 4.22	産業技術センター (宇都宮市)	大型研究開発への取組予定について 情報システムの更新について
3	21. 5.20	繊維物技術支援センター (小山市)	働きやすい職場環境づくりについて
4	21. 6.10	窯業技術支援センター (益子町)	IT スキル道場について 平成 21 年度地域産業活性化支援事業について
5	21. 6.24	繊維技術支援センター (足利市)	各部・各技術支援センタースケジュールについて
6	21. 7. 8	県南技術支援センター (佐野市)	平成 21 年度県民サービス向上運動について
7	21. 7.28	産業技術センター (宇都宮市)	IT スキル道場について
8	21. 8.19	産業技術センター (宇都宮市)	研究開発研修会(次世代自動車・第 1 回研修)の開催について
9	21. 9. 9	産業技術センター (宇都宮市)	平成 21 年度栃木県創意工夫功績者表彰募集について パテントソリューションフェア 2009 について
10	21. 9.30	産業技術センター (宇都宮市)	「エコ通勤プロジェクトとちぎ」の実施について
11	21.10.14	産業技術センター (宇都宮市)	栃木県職員功績賞表彰について
12	21.10.27	産業技術センター (宇都宮市)	ものづくり IT 推進セミナーについて
13	21.11.10	産業技術センター (宇都宮市)	平成 21 年度「プラザのつどい」について
14	21.11.25	産業技術センター (宇都宮市)	栃木県職員功績賞表彰について
15	21.12.18	産業技術センター (宇都宮市)	年末・年始の行事について
16	22. 1. 8	産業技術センター (宇都宮市)	エントランスホールのショーケース展示品について
17	22. 1.27	産業技術センター (宇都宮市)	平成 22 年度研究・技術開発等に関する支援制度等説明会の開催について
18	22. 2.10	産業技術センター (宇都宮市)	プロジェクト形成支援事業成果報告会について
19	22. 2.24	産業技術センター (宇都宮市)	職員の大学院博士後期課程における修学について
20	21. 3.12	県庁産業労働観光部会議室 (宇都宮市)	平成 22 年度産業技術連携推進会議ナノテクノロジー・ 材料部会繊維分科会 関東・東北地域連絡会総会について

(5) 研究推進委員会

新規研究課題の設定や、研究の進捗・成果の評価を適切に行うため、部長、支援センター長等による内部推進委員会と外部の専門技術者等による外部推進委員会を開催した。

内部推進委員会 6回

外部推進委員会 1回

委員会	回数	開催場所	開催期日
内部推進委員会	第1回	産業技術センター（宇都宮市）	21. 4.22
	第2回	産業技術センター（宇都宮市）	21. 6. 4
	第3回	産業技術センター（宇都宮市）	21. 8.21
	第4回	産業技術センター（宇都宮市）	22. 2.22 2.24
	第5回	産業技術センター（宇都宮市）	22. 3. 8 3. 9 3.11
	第6回	産業技術センター（宇都宮市）	22. 3.25
外部推進委員会		産業技術センター（宇都宮市）	21. 5.29

(6) 企画調整会議

試験・研究・技術開発支援事業等の円滑な推進を図るため、企画調整会議を開催し、特定課題の協議・調整を行った。

回数	開催期日	主な検討事項
1	21. 4.16	平成 21 年度企画調整会議スケジュールについて 平成 21 年度事業について 平成 22 年度事業について 情報システムの更新実施計画等について
2	21. 8.20	平成 22 年度各種事業について 研究計画（平成 22 年度～24 年度）について 平成 22 年度研究課題について 機器整備計画について 平成 22 年度予算要求について
3	21.11.19	平成 22 年度予算要求状況について 研究開発事業について 情報システムの更新について
4	22. 2.18	平成 22 年度予算化状況について 公募型研究開発事業の取組予定について ものづくり IT 推進事業の実施状況について 平成 21 年度事業に係る報告及び 22 年度事業計画等について

(7) 平成 21 年度主要設置機器

ア 財団法人 JKA (旧：日本自転車振興会) 補助事業

機器名	型式・性能	用途	所管部署
炭素硫黄同時分析装置	分析範囲：炭素 0.6ppm～6%，硫黄 0.3ppm～0.4% 試料重量：通常 1g (試料によって異なる) 分析時間：約 300 秒/試料	金属中の炭素と硫黄を酸素気流中で燃焼させて、発生する二酸化炭素および硫黄酸化物のガスを赤外線吸収分析計により測定し、金属中の炭素と硫黄の含有量を定量する。	材料技術部
分光測色計	照明・受光光学系：d/8，正反射光・正反射光除去の同時測定可能 測定波長範囲：360～740nm 観察条件：2°視野，10°視野 観察光源：A,C,D50,F2,F6,F7,F8,F10,F11,F12 JIS規格他に準拠	塗膜・プラスチック等の試料にキセノンランプから太陽光近似の光を照射し、反射された光を複数のセンサにより波長ごとに細かく分光して、各波長の反射率(光の量)を測定し、数値化する。	材料技術部
湿式小型切断機	切断可能なサンプルのサイズ：角材 40、丸棒 60 モータ出力：1.5kw 切断砥石回転数：2250rpm	金属組織試験や破断面解析などにおいて、試験サンプルを任意の大きさに精密切断加工する。	材料技術部

イ (独)科学技術振興機構委託事業(地域イノベーション創出総合支援事業)

機器名	型式・性能	用途	所管部署
水熱合成反応装置	最高使用温度：200 最高使用圧力：1.5MPa 容量：2リットル	本機器は100以上の高温高圧下において、水溶液系の化学反応を行う装置であり、2,000ml以上の大容量の反応が可能。	材料技術部
蛍光測定マイクロプレートリーダー	テカンジャパン(株) F200 波長範囲： 蛍光：励起 230～600nm，測定 330～600nm 蛍光偏光：励起 300～600nm，測定 330～600nm 吸光：230～1000nm	吸光方式。微量の食品成分、酵素活性などを微量で多検体分析する装置。	食品技術部

ウ 県単事業

機器名	型式・性能	用途	所管部署
高速マシニングセンタ	回転工具により、金型や機械部品を高速高精度に切削する加工機。 移動量 X600,Y400,Z350mm、 主軸最高回転数 24,000rpm、 最高送り速度 5000mm/min、 ツールシャンク BT40	3軸制御方式の高精度マシニングセンタ。自動車や航空宇宙関連部品をはじめとして、各種機械部品や金型の高度な切削加工に使用。	機械電子技術部
蛍光X線分析装置	測定対象元素：B～U 最大X線管電圧・電流： 60kV・150mA 最大試料寸法： 51mm×30mm(H)	JISに定められた金属定量分析の手法(JIS G1256鉄及び鋼 蛍光X線分析方法)に用いる装置。	材料技術部

高速アミノ酸分析計	ニンヒドリン発色法、 分析精度 10pmol、 ピーク面積誤差 1%以内、 リテンションタイム 0.3%以内、 分析時間約 110 分	タンパク質の構造・機能を調べる等のため、アミノ酸組成を測定する装置。	食品技術部
自記分光光度計	測定波長：190～2700nm、 測光モード：Abs/%T/%R、 シングルモノクロメータ方式、 積分球ユニット：150 mm、 フィルムフォルダ	ホルムアルデヒド分析や化学実験で、吸光度から溶液濃度の測定を行う装置。	繊維技術 支援センター
走査型電子顕微鏡	分解能：3nm（高真空 30kV） 倍率：×5～×300000 加速電圧：0.3～30kV	金属等の試料表面の形状を高分解能で観察し、さらに観察した微小領域の元素分析をする装置。	県南技術 支援センター
三次元座標測定機	機械部品等の寸法及び幾何公差、 輪郭形状を高精度に測定する。 測定範囲：X910, Y1010, Z605mm 測定精度： $MPE_L=(0.35+L/1000)$ μm , $MPE_P=0.45 \mu m$	接触式の三次元座標測定機。 自動車や航空宇宙関連部品をはじめとして、各種機械部品や金型の形状・寸法精度測定に使用。	機械電子 技術部
走査型電子顕微鏡データ処理装置	日本電子(株)製 JSM-5600LV/JED-2201 の制御、データ処理用	金属等の形態観察及び分析を行う装置。	材料技術部
超純水製造装置	機器分析タイプ。 高性能カートリッジと有機物酸化分解用 185nmUV ランプにより、 超純水中の有機物を極限まで除去。	高精度の分析試薬調整に必要な超純水を製造する装置。	食品技術部
高速冷却遠心機	1000ml × 4：9000rpm、 高 G 対応コニカル管 50ml × 10： 15,000rpm、 コニカル管 15ml × 10： 11,000rpm、 温度設定 -20～+40 (予冷機能あり)	食品成分分析の前処理や微生物の分離等に用いる。液体に分散する微細な固体を遠心による重力で分離する装置。	食品技術部
X線回折データシステム用データ処理装置	(株)マックスサイエンス製 MXP3A の 制御、データ処理用	結晶性物質の同定等を行う装置。	県南技術 支援センター
波長分散小型蛍光 X 線分析装置	測定対象元素：F～U X線下面照射型 X線管電圧・電流（固定）： 40kV・1.25mA	窯業原材料中の含有元素を定性・定量する装置。	窯業技術 支援センター
湿式ボールミル	ドラム外径×長さ（mm）： φ606×757 内容積： ハイアルミナレンガ：150l 天然石：80l 回転数：35 r/min	窯業原料の粉碎や、釉薬の調合のために用いる装置。	窯業技術 支援センター

10 工業所有権

(1) 保有工業所有権（特許 7 件）

No	区分	名称	登録番号	登録年月日	発明・考案者	内容
1	特許	ノイズ ファインダー装置	2769472	H10. 4. 17	黒内 利明 山崎 洋三 荷見 昭夫 大根田 明由	実装用プリント基板上から放射する電磁波を近傍で測定・探査し、そのデータと基板の実画像を合成処理することにより視覚的に電磁波の分布状況を把握できるようにしたノイズ解析システムである。
2	特許	スプロケット ホイールの鑄込み 製造法と、その製 造法に使用する鑄 込み塊	2811171	H10. 8. 7	石島 健治 日光金属(株) 佐藤 英俊	本体の大部分は低コストの普通鑄鉄で、機能性と耐食・耐摩耗性が要求される歯谷部をステンレス鑄鋼品とした複合材料開発し、30%以上の大幅なコストダウンを達成した。複雑形状と耐食・耐摩耗性が要求される部分は精密鑄造法で製造し、複合化は溶解エネルギーを利用しているため、製品の省エネ・ローコスト化を具現化できた。
3	特許	消失模型鑄造法を用いた異種金属の 拡散接合による 複合鑄造法と、そ の装置	2935004	H11. 6. 4	石島 健治 渡辺 享昭 小池 勝美	消失模型鑄造法を用いて一般鑄鉄素材、アルミニウム、銅及びその合金等とステンレス鋼等の耐食、耐熱、耐摩耗性等を有する高価な金属との複合化を容易にかつ安価に達成させる技術である。物理的な接合と拡散接合を活用しているため、剥離のない強固な接合を達成している。
4	特許	麹菌を利用した - アミノ酪酸富 化食品の製造方法	3166077	H13. 3. 9	宮間 浩一 阿久津 智美 渡邊 恒夫 岡本 竹己	水分を含み流動性があり比較的グルタミン酸を多く含む食品素材（グルタミン酸水溶液やタンパク質としてグルタミン酸を多く含むパン生地等）に麹菌を混合し、一定時間（20 で、5～6時間等）作用させることにより、GABA 高含有食品が製造できる。
5	特許	フルカラー ゴブラン織物及び その製織方法	3670830	H17. 4. 22	赤羽 輝夫	表色系における均等色と並置混色とを応用することでゴブラン織にフルカラーの表現を実現し、従来にない写真風の描画を可能とする。また、その製織データの作成等を効率化し、素人でも製織作業を可能とすると共にコンピュータ化による自動化の途を開く。
6	特許	消石灰系塗材 組成物	4169329	H20.8.15	村櫻石灰 関係者 4 名 磯 文夫 松本 泰治 飯沼 友英	水酸化カルシウム、または水酸化カルシウムと水酸化マグネシウムの混合物に、紅藻類に含まれるカラギーナンの 1 種または 2 種を混合した粉末で、使用に際し水で混練、またはあらかじめ水で混練してペースト状とした消石灰塗材組成物である。この消石灰塗材組成物は、消石灰左官材料として具備すべき性能を付与している。なお、カラギーナンは、食品にも利用されており安全性も高い。
7	特許	磁性砥粒及び磁気 研磨法	4478795	H22. 3. 26	斎藤 哲男 小池 勝美 大和 弘之 宇都宮大学 山口 ひとみ	本特許は、磁性砥粒及び磁気研磨法に関するもので、より精密な表面研磨を行える磁性砥粒及びその磁性砥粒を用いた研磨法に関するものである。既存の砥粒を用いた加工法に比べ高性能な表面加工が行える。

(2) 出願中の工業所有権（特許 9 件）

No	区分	名称	出願番号	出願年月日	発明・考案者	内 容
1	特許	- アミノ酪酸富 化麹及び高塩分食 品の製造方法	2002- 316315	H14.10.30	菊地 恭二 小池 静司 桐原 広成 (株)カザミ 関係者 4 名	麹原料をグルタミン酸を含む溶液に浸漬させること により、 - アミノ酪酸を多く含む麹を造る方法、 及びその麹を原料として塩分 5 % 以上の高塩分食品 を製造する方法を発明した。
2	特許	板状蛍光体とそれ を使用したディス プレイ	2006- 250080	H18. 9.14	松本 泰治 細井 栄 龍谷大学 後藤 義昭 吉澤石灰工業(株) 関係者 2 名	六角板状ゼオライトに、発光中心となる希土類元素 をイオン交換法で導入することによる、板状蛍光体 とその製造方法である。希土類元素を変えることで、 光の 3 原色の発光が可能であり、ディスプレイへの 応用が期待できる。
3	特許	石灰質造粒物およ びその製造方法	2007- 088574	H19.3.29	磯 文夫 小野 章夫 (株)テルナイト、(有)ドライ テック、日本 苦土工業(有) 関係者 7 名	石灰質粉末に、着色剤と水性バインダーを添加、混 合して造粒した造粒材を製造するにあたり、造粒物 強度、崩壊性、造粒性、着色性について優れるだけ でなく、造粒時の臭気についても問題にならない製 造方法を発明した。この造粒物は、土壌改良材、肥 料、融雪材として利用が期待できる。
4	特許	リチウム含有 E D I ゼオライトの合 成方法	2007- 088450	H19.3.29	磯 文夫 吉葉 光雄 興野 雄亮 星 佳宏 電気化学工 業(株)、金沢工 業大学法政 大学 関係者 6 名	アロフェンと水酸化リチウムを原料として水中で反 応させるリチウム含有 E D I 型ゼオライトの合成方 法において、経済的に、効率良く、不純物の生成を 抑制しつつ、結晶の大きさが制御されたりチウム含 有 E D I 型ゼオライトを合成する方法を発明した。
5	特許	無機複合硬化物お よびその製造方法	2007- 088573	H19.3.29	磯 文夫 小野 章夫 吉葉 光雄 加藤 栄 日本大学、飛 坂 技術士事 務所、足利工 業大学、吉澤 石灰(株)、(株)安 住 関係者 9 名	産業廃棄物である廃石膏、高炉スラグ、フライアッ シュに、焼成ドロマイトを添加し、養生することで、 より硬く、建材としてそのまま利用することができる 硬化体を、エネルギー抑制効果が高く、しかも安 価に、製造できる方法を発明した。
6	特許	廃水浄化装置	2007- 108032	H19.4.17	磯 文夫 吉葉 光雄 興野 雄亮 伏木 徹 中部電力(株) 古河産機システムズ(株) 関係者 5 名	廃水をゼオライトによって浄化する廃水浄化装置に おいて、簡素化された構造を有し、動力源を必要と せず、廃棄物の発生量が少なく、小さなメンテナ ンス頻度で稼働できる廃水浄化装置を発明した。この 廃水浄化装置は、重金属類を含有する廃水の浄化処 理に利用できる。

7	特許	金属ナノ粒子、金属ナノ粒子分散ゼオライトおよび金属ナノ粒子分散ゼオライトの製造方法	2007-216744	H19.8.23	松本 泰治 大森 和宏 龍谷大学 後藤 義昭	ナノサイズの細孔容積を持つゼオライト内にイオン交換法によって金属イオンとアンモニウムイオンの両方を保持した後、このゼオライトを加熱処理してアンモニウムイオンを分解することによって発生する還元力の高いアンモニアにより金属イオンを還元することで、ナノサイズの金属粒子を均一にゼオライト細孔内に分散させる方法である。
8	特許	リチウム型ゼオライトの製造方法	2008-72014	H20.3.19	松本 泰治 (財)鉄道総合技術研究所 水野 清 上原 元樹 龍谷大学 後藤 義昭	合成温度が 20 ~ 50 の範囲で、しかも水酸化リチウムすなわちアルカリ濃度が 1M (1 モル) と極めて希薄な濃度であり、短い時間で製造する事ができるリチウム型ゼオライトの製造方法を提供する。
9	特許	ナスの下漬液からのアントシアニン系色素の精製方法	2008-155343	H20.6.13	山崎 公位 渡邊 恒夫 伊藤 和子 阿久津 智美 大山 高裕 (株)荒井食品、 宇都宮大学	ナスの漬物を製造する過程で発生する下漬液から、食品産業に有益なナスニンを主としたアントシアニン系色素を変質させずに効率よく得る方法を提供する。

11 来所者数

来所者総数 19,143 人

月 部署	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
本所	727	799	1,231	993	740	777	997	951	1,118	680	733	1,237	10,983
技術支援 センター	540	726	935	746	507	545	665	1,387	476	502	671	460	8,160
繊維	139	117	176	171	92	163	92	94	92	122	160	137	1,555
県南	135	164	440	266	165	140	167	179	171	171	135	151	2,284
紬織物	190	336	161	186	148	135	255	890	143	123	136	113	2,816
窯業	76	109	158	123	102	107	151	224	70	86	240	59	1,505
計	1,267	1,525	2,166	1,739	1,247	1,322	1,662	2,338	1,594	1,182	1,404	1,697	19,143

12 加入学会等

	名称	会員区分	所在地
1	北関東産官学研究会	賛助会員	群馬県桐生市織姫町 2-5 桐生地域地場産業振興センター内
2	(社)精密工学会	賛助会員	東京都千代田区九段北 1-5-9 九段誠和ビル 2 階
3	(社)日本機械学会	特別員	東京都新宿区信濃町 35 信濃町煉瓦館 5 階
4	(社)電子情報通信学会	特殊員	東京都港区芝公園 3-5-8 機械振興会館内
5	情報処理装置等 電波障害自主規制協議会	賛助会員	東京都港区麻布台 2 丁目 3 番 5 号
6	(社)高分子学会	賛助会員	東京都中央区入船 3-10-9 新富町ビル 6 階
7	(社)日本化学会	公共会員	東京都千代田区神田駿河台 1-5
8	(社)日本分析化学会	公益会員	東京都品川区西五反田 1-26-2 五反田サンハイツ内
9	(社)日本セラミックス協会	特別会員	東京都新宿区百人町 2-22-17
10	日本粘土学会	賛助会員	東京都千代田区岩本町 1-6-7 宮澤ビル 601
11	炭素材料学会	賛助会員	東京都新宿区高田馬場 4-4-19
12	(社)応用物理学会	特別会員	東京都千代田区九段北 1-12-3 井門九段北ビル 5 階
13	(社)トライボロジー学会	公共会員	東京都港区芝公園 3 丁目 5 番 8 号 機械振興会館内 407-2 号室
14	(社)表面技術協会	団体会員	東京都千代田区神田須田町 2-7-1 日本綜合地所神田ビル
15	(社)日本鑄造工学会	維持会員	東京都中央区銀座 8-12-13 豊川ビル
16	(社)軽金属学会	維持会員	東京都中央区銀座 4-2-15 塚本素山ビル 6F
17	日本木材学会	団体会員	東京都文京区向ヶ丘 1-1-17 タカサキヤビル 4 階
18	(社)日本木材加工技術協会	通常会員	東京都文京区 1-7-12 林友ビル
19	(社)北海道林産技術普及協会	通常会員	北海道旭川市西神楽 1 線 10 号
20	(社)日本生物工学会	団体会員	大阪府吹田市山田丘 2-1 大阪大学工学部内
21	(社)日本食品科学工学会	団体会員	茨城県つくば市観音台 2-1-12 食品総合研究所内
22	(社)日本農芸化学会	団体会員	東京都文京区弥生 2-4-16
23	(財)日本醸造協会	正会員	東京都北区滝野川 2-6-30
24	全国食品関係試験研究所長会	一般会員	茨城県つくば市観音台 2-1-12 食品総合研究所内
25	(社)日本栄養食糧学会	団体会員	東京都豊島区池袋 3-60-5 フェイヴァーフィールド池袋 203 号
26	(社)繊維学会	賛助会員	東京都品川区上大崎 3-3-9-208
27	(社)日本繊維機械学会	賛助会員	大阪府大阪市西区靱本町 1-8-4 大阪科学技術センタービル 6 階
28	全国繊維工業技術協会	会員	東京都北区西が丘 3-13-10 東京都立産業技術研究所内
29	無機マテリアル学会	公共会員	東京都新宿区西新宿 7-13-5
30	(社)日本金属学会	維持会員	宮城県仙台市青葉区 1 番町 1 丁目 14 番 32 号 フライトビル 2F

13 講師・審査員・委員等の派遣

関係業界、他機関からの要請により、講師、審査員、委員等を派遣した。

(1) 講師派遣

主催者	内容	期日	場所	出席者
かわさき技術士クラブ (独)産業技術総合研究所	「MZ プラットフォーム」第2回講習会 「産官連携によるものづくり中小企業の IT化推進の取組みと開発事例の紹介」	21.10.22	神奈川県 川崎市	植竹大輔
財団法人さかきテクノ センター	SAKAKI ものづくりコンソーシアム イブニングセミナー(第9回) 「産官連携によるものづくり中小企業の IT化推進の取組みと事例紹介」	22. 1.21	長野県 埴科郡 坂城町	植竹大輔
栃木県酒造組合	新世代栃木の酒 下野杜氏新酒発表20 09 日本酒セミナー 「栃木の酒造りについて」	21. 4.15	東京都 北区	岡本竹己
(財)日本醸造協会	第95回清酒製造技術セミナー 「清酒の熟成・抗酸化特性の把握と迅速 評価技術の開発」	21. 4.22	東京都 北区	岡本竹己
九州酒造研究会	平成21年度九州酒造研究会第1回例会 セミナー 「栃木県産業技術センターの酒造業界へ の技術支援活動」	21. 5.11	福岡県 福岡市	岡本竹己
宇都宮大学	初期セミナーA 「『ミシュランガイド宇都宮2009』をつ くろう 自分の味覚を磨きグルメになろ う」	21. 6. 5 21. 6.26 21. 7. 3	宇都宮市	岡本竹己 宮間浩一 大山高裕
栃木県味噌醤油技術会	講演会 「とちぎの酒造りと産業技術センターの 酒造業界支援」	21. 6.23	宇都宮市	岡本竹己
栃木県醸友会	栃木の酒造りについて	21. 7.14	宇都宮市	岡本竹己
南部杜氏協会	南部杜氏協会夏季酒造講習会 「清酒の熟成・抗酸化特性と迅速評価技 術の開発」	21. 7.27 ~ 7.29	岩手県 花巻市	岡本竹己
関東信越国税局	平成21酒造年度酒造講話会 「今年度のセンターの酒類関連事業及び 酒造期の支援について」	21.11.18	宇都宮市	岡本竹己 佐々木隆浩
栃木県杜氏研修会	総会・学習会 「全国新酒鑑評会審査報告・酒造組合受 託研究中間報告」	21.12. 2	宇都宮市	岡本竹己
栃木県プラスチック工 業振興会	プラスチック基礎技術講習会 「プラスチックの物性試験・鑑別試験」	21. 6.10 ~ 6.11	佐野市	加藤 栄 佐伯和彦 金田 健
本場結城紬伝統工芸士 会	伝統工芸士研修会	21. 8.21	茨城県 結城市	嶋田和正
本場結城紬伝統工芸士 会	伝統工芸士事前講習会	21. 9.17	小山市	小嶋一夫
宇都宮市今泉地域コミ ュニティセンター	県政出前講座「本場結城紬」	22. 1. 8	宇都宮市	嶋田和正 永田順子 石島敏江
宇都宮市立横川中央小 学校	糸つむぎ体験講習会	22. 3. 5	宇都宮市	金子 優 永田順子 添野さな江
富屋特別支援学校	陶器製造技術の指導	21. 7. 7 21. 7. 9	宇都宮市	小口武雄 仁平淳史

足利市農村生活向上センター	益子焼の歴史や製造技術などや窯業技術支援センターの事業について	21.10.9	足利市	神山 保 仁平淳史
---------------	---------------------------------	---------	-----	--------------

(2) 審査員派遣

主催者	内容	期日	場所	出席者
日光けっこうフェスティバル実行委員会 (日光市・日光商工会議所・(社)日光観光協会) 日光彫協同組合 日光伝統工芸組合協議会	日光けっこうフェスティバル 第56回日光伝統工芸品展示会審査会	21.10.8	日光市	天神林孝二 伊澤光晴
栃木県漬物工業協同組合	漬物品質研究会事前審査会	21.11.11	宇都宮市	山崎公位 渡邊恒夫 筒井達也
足利市学校給食会	学校給食用パン品質審査会	21.7.10 22.2.26	足利市	渡邊恒夫
(財)栃木県学校給食会	学校給食用パン品質審査会	21.6.5 21.10.23 22.2.12	宇都宮市	渡邊恒夫
(独)酒類総合研究所	平成20酒造年度全国新酒鑑評会決審	21.5.12 ~ 5.13	広島県 東広島市	岡本竹己
日本醤油協会 (財)日本醤油技術センター	第37回全国醤油品評会審査会	21.7.9 ~ 7.10	東京都	宮間浩一
栃木県酒造組合	合同初呑切り研究会	21.8.5 ~ 8.6	日光市	岡本竹己 宮間浩一 佐々木隆浩
	第7回「酒々楽杯」きき酒大会審査員	21.9.3	宇都宮市	岡本竹己 星 佳宏 佐々木隆浩
	第44回栃木県清酒鑑評会	21.9.28	宇都宮市	天神林孝二 岡本竹己 古口久美子 宮間 浩一 星 佳宏 佐々木隆浩
	合同新酒持ち寄り研究会	22.3.9	宇都宮市	岡本竹己 古口久美子 宮間浩一 星 佳宏 佐々木隆浩
	吟醸酒研究会	22.3.23	宇都宮市	岡本竹己 古口久美子 宮間浩一 星 佳宏 佐々木隆浩
関東信越国税局	第80回関東信越国税局 酒類鑑評会品質評価(一審)	21.10.7 ~ 10.9	埼玉県 さいたま市	岡本竹己
	第80回関東信越国税局 酒類鑑評会品質評価(二審)	21.10.14	埼玉県 さいたま市	宮間浩一
	全国市販酒類調査品質評価	22.3.3 ~ 3.4	埼玉県 さいたま市	岡本竹己

栃木県味噌工業協同組合	栃木県味噌鑑評会事前審査会	21.10.2	宇都宮市	山崎公位 岡本竹己 古口久美子 宮間浩一 星 佳宏 佐々木隆浩
(財)とちぎ県産品振興協会	とちぎ特産品審査委員会	22.2.4	宇都宮市	古口久美子
埼玉県	平成21酒造年度春季清酒鑑評会審査会	22.3.12	埼玉県熊谷市	岡本竹己
茨城県	平成21酒造年度第44回茨城県新酒鑑評会審査会	22.3.16	茨城県茨城町	岡本竹己
栃木県南部杜氏会	新酒持寄研究会	22.3.17	宇都宮市	岡本竹己 宮間浩一 佐々木隆浩
群馬県醸衆会	全国新酒鑑評会出品酒検討会	22.3.26	群馬県前橋市	岡本竹己
足利繊維連合会	足利繊維まつりファッションデザイン展入賞作品審査会	21.11.13	足利市	堀江昭次
本場結城紬検査協同組合	審査委員会	21.5.12 21.6.12 21.7.10 21.8.11 21.9.11 21.10.13 22.1.19 22.2.16 22.3.16	茨城県結城市	小嶋一夫
結城紬伝統工芸士産地委員会	産地委員会	21.7.6	小山市	小嶋一夫
	伝統工芸士認定実技試験	21.9.3	小山市	小嶋一夫
	伝統工芸士認定知識試験	21.10.1	小山市	小嶋一夫
栃木県本場結城紬織物協同組合	栃木県本場結城紬織物競技展示会作品審査	21.10.30	小山市	小嶋一夫 嶋田和正 福田淑子 金子 優 永田順子
とちぎ21陶芸展実行委員会	とちぎ21陶芸展表彰審査委員会	21.5.1	益子町	神山 保

(3) 委員等の派遣

主催者	内容	期日	場所	出席者
県労働政策課	とちぎマイスター専門部会	21.12.8	宇都宮市	柏崎親彦
(社)表面技術協会	第120回講演大会・実行委員会 第1回実行委員会	21.8.7	千葉県習志野市	伊藤繁則
産業技術連携推進会議 製造プロセス部会 表面技術分科会	運営委員会	21.6.4	福岡県北九州市	伊藤繁則
日光けっこうフェスティバル実行委員会（日光市・日光商工会議所・（社）日光観光協会） 日光彫協同組合 日光伝統工芸組合協議会	日光けっこうフェスティバル 第56回日光伝統工芸品展示会事前打ち合わせ	21.9.25	日光市	伊澤光晴

一般社団法人 栃木県溶接協会	栃木県溶接技術競技会	21.11.21	宇都宮市	天神林孝二 平出孝夫 高田 昇 根岸喜市
(社)発明協会栃木支部	H21 地方発明表彰応募技術支部評価会	21. 4.14	宇都宮市	山崎公位
(社)栃木県食品産業協会	平成 21 年度第 1 回運営委員会	21. 5.14	宇都宮市	山崎公位
(社)栃木県食品産業協会	第 17 回通常総会	21. 5.21	宇都宮市	天神林孝二 山崎公位
(財)栃木県学校給食会	学校給食品質管理委員会	21. 6.16 21.10. 9 22. 2. 9	宇都宮市	山崎公位
(財)栃木県学校給食会	平成 21 年度地場産物安定供給検討委員会	21. 8.27	芳賀町	伊藤和子
(財)栃木県学校給食会	平成 21 年度第 1 回地場産物加工食品等開発部会	21. 9.28	宇都宮市	伊藤和子
(財)栃木県学校給食会	平成 21 年度第 2 回地場産物加工食品等開発部会並びに第 2 回指導プログラム等研究・作成部会	21.10.27	宇都宮市	伊藤和子
(財)栃木県学校給食会	学校給食用食品製造工場実態調査	21.11. 5 ~11. 6	大阪市	山崎公位
工業振興課	平成 21 年度ものづくり技術強化補助金中間検査	21.11.16	小山市	伊藤和子
(財)栃木県学校給食会	平成 21 年度地場産物安定供給検討委員会及び各部会合同委員会	22. 2.25	宇都宮市	伊藤和子
(財)栃木県学校給食会	学校給食用パン及び炊飯委託業者選定委員会	22. 2.26	宇都宮市	山崎公位
下野杜氏選考委員会	筆記試験及び面接試験	21.10.23	宇都宮市	天神林孝二 岡本竹己 佐々木隆浩
第 47 回全国繊維技術交流プラザ	第 47 回全国繊維技術交流プラザ実行委員会	21. 5.21	足利市	角田九賀夫 田中 武 長 英昭 佐瀬文彦
		21.10. 8		角田九賀夫 田中 武 長 英昭 堀江昭次 佐瀬文彦
		22. 1. 9		角田九賀夫 田中 武 長 英昭 諏訪浩史 堀江昭次 佐瀬文彦
足利繊維連合会	足利繊維まつり・実行委員会	21. 5.18	足利市	角田九賀夫 堀江昭次
		21. 7. 2		角田九賀夫 堀江昭次
		21. 8.21		堀江昭次
		21.11.24		角田九賀夫 堀江昭次
あしかが産学官連携推進センター (事務局 足利商工会議所)	あしかが産学官連携推進センター幹事会	21. 6.12	足利市	諏訪浩史
	あしかが産学官連携推進センター運営協議会	21. 6.17	足利市	角田九賀夫

栃木県職業能力開発協会	技能検定(基礎2級)/染色(系浸染作業)	21. 6.17	足利市	長 英昭
栃木県保健福祉部生活衛生課	クリーニング師試験委員会	21.10.21	宇都宮市	長 英昭
足利市インキュベーション・オフィス運営協議会事務局	足利市インキュベーション・オフィス運営協議会	21.12.22	足利市	角田九賀夫
栃木県プラスチック工業振興会	平成21年度通常総会	21. 5.15	日光市	戸室康二 小野章夫
栃木県金型工業会	平成21年度通常総会及び意見交換会	21. 5.16	日光市	戸室康二 関口康弘
あしがが産学官連携推進センター(事務局 足利商工会議所)	あしがが産学官連携推進センター運営協議会	21. 6.17	足利市	戸室康二
佐野市工業振興対策協議会	役員会及び総会	21. 6.23	佐野市	戸室康二
(財)栃木県産業振興センター	とちぎコンソーシアム事業 R&D 会議	21. 6.23 21. 9. 9 21.11.18 22. 1.21 22. 2.18	宇都宮市	加藤 栄 佐伯和彦
佐野市	技能検定合格者顕彰式	21. 8.25	佐野市	戸室康二
足利市地域産業振興事業管理委員会	足利市地域産業振興事業管理委員会	21.10.29	足利市	戸室康二
足利市インキュベーション・オフィス運営協議会事務局	足利市インキュベーション・オフィス運営協議会	21.12.22	足利市	戸室康二
佐野市	佐野市産業振興貢献企業賞贈呈式	22. 1.28	佐野市	戸室康二
栃木県プラスチック工業振興会	創立20周年記念式典	22. 2.19	栃木市	戸室康二 小野章夫 渡部篤彦 飯沼友英 佐伯和彦 石川信幸 金田 健
栃木県本場結城紬織物協同組合	総会	21.5.14	小山市	小嶋一夫
	理事会	21.4.23 6.25 7.23 8.27 9.24 10.19 22.2.4 3.4	小山市	小嶋一夫 小嶋一夫 嶋田和正 小嶋一夫 小嶋一夫 小嶋一夫 小嶋一夫 小嶋一夫
	栃木県本場結城紬織物競技展示会表彰式	21.11.1	小山市	小嶋一夫
本場結城紬検査協同組合	通常総代会	21.5.27	茨城県結城市	小嶋一夫
	理事会	21.5.11 6.22 8.18 11.10 12.18	茨城県結城市	小嶋一夫 小嶋一夫 小嶋一夫 嶋田和正 嶋田和正

(財)重要無形文化財結城紬技術保存会	評議員会・理事会	21.5.26 22.2.17	茨城県 結城市	小嶋一夫 福田淑子
	監査用務	21.4.23	茨城県 結城市	福田淑子
本場結城紬技術保持会	役員会	21.4.27	茨城県 結城市	小嶋一夫
本場結城紬技術保持会	総会	21.5.28	茨城県 結城市	小嶋一夫
本場結城紬伝統工芸士会	通常総会	21.5.28	小山市	小嶋一夫
全国繊維技術交流プラザ実行委員会	実行委員会	21.5.21	足利市	小嶋一夫
		22.1.22		
全国繊維技術交流プラザ実行委員会	審査会	21.10.29	足利市	小嶋一夫
益子町観光協会	陶器市実行委員会（春）	21.4.17	益子町	神山 保
益子陶芸美術館	益子町文化のまちづくり実行委員会	21.5.21	益子町	神山 保
益子焼協同組合	総会	21.5.26	益子町	神山 保
益子町商工会	ましこの炎まつり委員会	21.9.4	益子町	神山 保
益子町観光協会	陶器市実行委員会（秋）	21.10.21	益子町	神山 保

14 会議・学会等への参加及び報道機関での紹介

関連業界・学会等他機関が開催する会議等に参加し、口頭発表・投稿などを行った。また、研究等の成果が新聞、テレビ等で紹介された。

(1) 産業技術連携推進会議関係

会議名	期日	場所	出席者
産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会 繊維分科会 第1回幹事会及び全国繊維工業技術協会役員会	20. 4. 18	東京都 墨田区	角田九賀夫
産業技術連携推進会議 製造プロセス部会・プロセス加工技術分科会	22. 3. 1	東京都 江東区	柏崎親彦 大根田明由
産業技術連携推進会議 知的基盤部会	21.10.23	富山県 富山市	大橋利仙 江面篤志
産業技術連携推進会議 知的基盤部会・計測分科会	21.10.21 ～10.22	富山県 富山市	大橋利仙 江面篤志
産業技術連携推進会議 情報通信・エレクトロニクス部会 第3回情報技術分科会および第7回組込み研究会	21.11.17	東京都 江東区	松本公巳子
産業技術連携推進会議 情報通信・エレクトロニクス部会 第14回電磁環境分科会 幹事会	21.11. 5	滋賀県 大津市	黒内利明
産業技術連携推進会議 情報通信・エレクトロニクス部会 第14回電磁環境分科会及び第19回EMC研究会	21.11. 5 ～11. 6	滋賀県 大津市	黒内利明 長嶋一晋
産業技術連携推進会議 情報通信・エレクトロニクス部会 情報技術分科会 第3回音・振動研究会	21.10. 7 ～10. 8	東京都 江東区	藤沼誠人
産業技術連携推進会議 製造プロセス部会 第16回表面技術分科会	21. 6. 4 ～ 6. 5	福岡県 北九州市	伊藤繁則
地域イノベーション創出共同体形成事業 広域関東圏イノベーション創出促進協議会 計量・計測分科会環境分析研究会 第1回研究会	21. 8. 5	東京都 中央区	大森和宏 飯塚一智
産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会 第17回塗装工学分科会	21.10. 8 ～10. 9	京都府 京都市	金井悠輔
地域イノベーション創出共同体形成事業 広域関東圏イノベーション創出促進協議会 計量・計測分科会環境分析研究会 第2回環境分析研究会	21.10.22 ～10.23	茨城県 つくば市	大森和宏
地域イノベーション環境分析研究会 現地調査（環境ラボ）	21.12. 8	佐野市	大森和宏 飯塚一智
産業技術連携推進会議 ナノテク・材料部会 製造プロセス部会合同研究発表会	22. 2. 2 ～ 2. 3	茨城県 つくば市	田村昌一 大森和宏
地域イノベーション創出共同体形成事業 広域関東圏イノベーション創出促進協議会 計量・計測分科会環境分析研究会 第3回研究会	22. 3.19	静岡県 静岡市	大森和宏 飯塚一智
産業技術連携推進会議 製造プロセス部会 プロセス（加工）技術分科会	21.11.12 ～11.13	富山県 高岡市	山ノ井翼
産業技術連携推進会議 知的基盤部会 分析分科会	21.12. 2 ～12. 4	和歌山県 和歌山市	松本健一

平成 21 年度関東甲信越地区食品醸造研究会	21. 7. 2 ~ 7. 3	千葉県 千葉市	古口久美子 星 佳宏
平成 21 年度関東東海北陸農業試験研究推進会議 流通加工部会	22. 2. 3	茨城県 つくば市	古口久美子
(1)産業技術連携推進会議 第 4 2 回関東甲信越静地域部会 食品・バイオ分科会 (2)ライフサイエンス分野融合会議 ライフサイエンス部会・ バイオテクノロジー分科会合同研究部会	22. 2. 4 ~ 2. 5	茨城県 つくば市	宮間浩一 星 佳宏 佐々木隆浩 筒井達也
産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会 繊維分科会 第 1 回幹事会及び全国繊維工業技術協会役員会	21. 4. 17	東京都 墨田区	角田九賀夫
産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会 繊維分科会 第 3 回関東・東北地域連絡会総会	21. 4. 23 ~ 4. 24	山梨県 甲府市	田中武
産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会 繊維分科会総会	21. 6. 4 ~ 6. 5	兵庫県 神戸市、明石 市	角田九賀夫
産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会 繊維分科会 第 2 回幹事会及び全国繊維技術交流プラザ	21. 10. 29 ~ 10. 30	栃木県 足利市	角田九賀夫
産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会 繊維分科会 素材・製布研究会	21. 11. 5 ~ 11. 21	愛知県 蒲郡市	佐瀬文彦
産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会 繊維分科会 関東東北地域連絡会 生産技術研究会	21. 11. 13	福島県 福島市	田中武
産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会 繊維分科会 染色加工研究会	21. 11. 26	神奈川県 海老名市	吉葉光雄
産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会 繊維分科会 第 3 回幹事会及び全国繊維工業技術協会役員会	22. 2. 18	東京都 墨田区	角田九賀夫
産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会 第 47 会高分子分科会	21. 11. 12 ~ 11. 13	愛知県 名古屋市	佐伯和彦
産総研・産技連 LS-BT 合同研究発表会	22. 2. 4	茨城県 つくば市	戸室康二 興野雄亮
産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会 繊維分科会 デザイン研究会	21. 7. 1 ~ 7. 3	鹿児島県 奄美市	嶋田和正
産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会 繊維分科会 染色加工研究会	21. 11. 26 ~ 11. 27	神奈川県 海老名市	金子 優
業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会 セラミックス分科会 第 56 回総会	21. 6. 18 ~ 6. 19	沖縄県那覇市	小口武雄 菊地賢二
産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会 セラミックス分科会 第 40 回デザイン担当者会議	21. 7. 9 ~ 7. 10	愛知県 瀬戸市	仁平淳史
産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会 セラミックス分科会 第 4 4 回セラミックス担当者会議	21. 12. 4 ~ 12. 5	愛知県 名古屋市	村沢 清
平成 21 年度東北・北海道・関東甲信越静セラミックス技術 交流会	21. 11. 10 ~ 11. 11	静岡県 静岡市	塚本準一

(2) 学会・講演会関係

学会・講演会名	期日	場所	出席者
第一回 日本複合材料合同会議	22. 3. 9 ~ 3.10	京都府 京都市	田村昌一
第339回精密工学会講習会「正しい実験」	21.10.16	東京都 文京区	赤羽輝夫 大橋利仙
オプティクス教育研究センター成果報告会	21.4.17	宇都宮市	岡 英雄 松本公巳子
とちぎ光産業振興協議会 材料技術分科会	21.12.21	宇都宮市	岡 英雄 松本公巳子
とちぎ光産業振興協議会 技術講演会	22.2.10	宇都宮市	岡 英雄 松本公巳子
北関東地区 科学技術懇話会 技術サロン	21. 5.20	群馬県 桐生市	伊藤繁則 金井悠輔
ホスト・ゲスト・超分子化学研究会 第5回ホスト・ゲスト化学シンポジウム	21. 5.30 ~ 5.31	宇都宮市	大森和宏
高分子学会 有機EL研究会 最先端有機EL材料とデバイス化	21. 7.17	東京都 文京区	伏木 徹
高分子学会 印刷・情報記録・表示研究会 基礎から学ぶ有機半導体材料・有機電子デバイス PartII	21. 9. 4	東京都 目黒区	伏木 徹
(社)表面技術協会 関東支部 第77回講演会	21.10.27	宇都宮市	天神林孝二 伊藤繁則 伊澤光晴 常盤 茂 伏木 徹 大森和宏 金井悠輔
応用物理学会 有機分子・バイオエレクトロニクス分科会講習会 「分子エレクトロニクスのニュートレンド」	21.11.10	東京都 江東区	伏木 徹
第60回日本木材学会宮崎大会	22. 3.16 ~ 3.18	宮城県 宮崎市	金井悠輔
第8回高分子ナノテクノロジー研究会講座	22. 2.18	東京都 江東区	大森和宏
高分子学会 有機EL研究会 異業種交流会	22. 2.19	山形県 米沢市	伏木 徹
表面技術協会 第121回講演大会	22. 3.15 ~ 3.16	東京都 武蔵野市	伊藤繁則
日本化学会 第90回春季年会	22. 3.26 ~ 3.27	大阪府 東大阪市	大森和宏
無機マテリアル学会第118回学術講演会	21. 6. 5	千葉県 千葉市	松本泰治
(社)表面技術協会第120回講演大会	21. 9.17 ~ 9.18	千葉県 千葉市	伊藤繁則 飯塚一智
日本粘土学会第53回粘土科学討論会	21. 9.10 ~ 9.11	岩手県 盛岡市	松本泰治
無機マテリアル学会第119回学術講演会	21.11. 5	岐阜県 大垣市	松本泰治
第23回ダイヤモンドシンポジウム	21.11.18 ~ 11.19	千葉県 習志野市	竹澤信隆 山ノ井翼
第36回炭素材料学会年会	21.12. 1 ~ 12. 2	宮城県 仙台市	湯澤修孝
2010年度精密工学会春季大会	22. 3.16	埼玉県 さいたま市	江面篤志 近藤弘康 山ノ井翼

(社)日本セラミック協会 2010 年会	22. 3.23 ~ 3.24	東京都 小金井市	松本泰治 湯澤修孝 松本健一
2010 年春季第 57 回応用物理学関係連合講演会	22. 3.17 ~ 3.20	神奈川県 平塚市	伏木 徹 竹澤信隆 大森和宏 山ノ井翼 飯塚一智
EPMA セミナー	21. 6. 4	東京都 千代田区	阿部 雅 五月女英平
岩手大学工学部附属鑄造技術研究センターシンポジウム	21. 8.10	岩手県 奥州市	高田 昇
日本電子ユーザズミーティング	21.10.15 ~ 10.16	東京都 文京区	柳田治美
日本鑄造工学会第 8 回鑄鉄研究部会	21.12.4	東京都 新宿区	五月女英平
球状黒鉛鑄鉄（含む CV 黒鉛鑄鉄）の生産技術	22. 1.18	東京都 港区	柳田治美
軽合金鑄物の生産技術	22. 2.15 ~ 2.17	東京都 港区 埼玉県 行田市	五月女英平
第 4 回熱処理セミナー	22. 2.18 ~ 2.19	東京都 港区	阿部 雅
機械部品の正しい材料選定のポイントと熱処理による材料特性の向上	22. 3.12	東京都 千代田区	阿部 雅
球状黒鉛鑄鉄の不良とその対策	22. 3.19	東京都 港区	五月女英平
日本金属学会春期大会	22. 3.28	茨城県 つくば市	阿部 雅 五月女英平
つくばセミナー 「分析機器技術セミナー」	21. 4.24	茨城県 つくば市	阿久津智美
日本調理科学会平成 21 年度大会	21. 8.28 ~ 8.29	京都府 京都市	大山高裕
第 138 回農林交流センターワークショップ「土壌・植物系試料を対象とする質量分析法入門」	21. 9. 7 ~ 9. 8	茨城県 つくば市	筒井達也
日本食品科学工学会第 56 回大会	21. 9.11 ~ 9.12	愛知県 名古屋市	阿久津智美
第 26 回シクロデキストリンシンポジウム	21. 9. 9 ~ 9.10	宇都宮市	伊藤和子
第 3 回とうがらしフォーラム in 大田原	21.10. 3	大田原市	伊藤和子
筑波農林研究交流センターセミナー	21.10.14	茨城県 つくば市	大山高裕 星 佳宏
平成 21 年度食品関係技術研究会	21.11. 5	茨城県 つくば市	渡邊恒夫
フード・テクノフェア in つくば	21.11. 6	茨城県 つくば市	渡邊恒夫
日本食品科学工学会関東支部 平成 21 年度大会	21.12.12	東京都 港区	渡邊恒夫
平成 21 年度知的財産実務セミナー（中級）	21.12.23	宇都宮市	山崎公位
日本農芸化学会 2009 年大会	22. 3.29 ~ 3.30	福岡県 福岡市	星 佳宏 筒井達也
第 14 回国際食品素材 / 添加物展・会議	21. 5.21	東京都 江東区	星 佳宏 筒井達也
第 45 回（独）酒類総合研究所講演会	21. 5.26	広島県 東広島市	岡本竹己 佐々木隆浩

第 57 回全国味噌技術会大会 技術講演会	21. 6. 4	東京都 中央区	古口久美子
エックス線作業主任者講習会	21. 8. 4 ~ 8. 6	東京都 文京区	星 佳宏
(社)日本醸友会関東信越支部 第 15 回支部講演会	21. 9. 11	群馬県 前橋市	岡本竹己 佐々木隆浩
平成 21 年度日本醸造学会大会	21. 9. 17 ~ 9. 18	東京都 北区	岡本竹己 佐々木隆浩
第 6 1 回日本生物工学会大会	21. 9. 23 ~ 9. 24	愛知県 名古屋市	岡本竹己
産総研 オープンラボ	21. 10. 15	茨城県 つくば市	宮間浩一
第 144 回農林交流センターワークショップ 「固体試料分析の基礎 ~ 各種機器による試料分析 ~」	22. 2. 18 ~ 2. 19	茨城県 つくば市	星 佳宏
平成 21 年度繊維学会年次大会	21. 6. 12	東京都 江戸川区	吉葉光雄
中小企業基盤整備機構 セミナー 「リサイクルの新しい動きが始まった」	21. 9. 9	東京都 江東区	佐瀬文彦
日本繊維機械学会 テキスタイルカレッジ 「染色加工テクノロジーの最新動向」	21. 11. 20	大阪府 大阪市	長 英昭
京都工芸繊維大学繊維科学センター第 3 回東京地区講演会 「ナノテクノロジーに基づく新しい繊維プロセス技術」	21. 11. 26	東京都 台東区	佐瀬文彦
第 36 回炭素材料学会年会	21. 12. 2	宮城県 仙台市	諏訪浩史
愛知県産業技術研究所 繊維技術講習会	22. 1. 14	愛知県 蒲郡市	栗原 幸一
繊維学会 平成 21 年度最新の繊維技術レビュー講演会	22. 1. 29	大阪府 大阪市	栗原 幸一
炭素繊維協会第 23 回複合材料セミナー	22. 2. 19	東京都 港区	諏訪浩史
日本繊維機械学会 テキスタイルカレッジ 「感覚と計測」	22. 3. 5	大阪府 大阪市	堀江 昭次
日本繊維製品消費科学会 第 22 回クリーニングに関する情報セミナー	22. 3. 24	大阪府 大阪市	長 英昭
北関東地区化学技術懇話会研修	21. 8. 25	宇都宮市	飯沼友英
とちぎ環境立県シンポジウム	21. 8. 3	宇都宮市	戸室康二 興野雄亮
ZMPC 2009	21. 8. 4 21. 8. 6	東京都 新宿区	金田 健
第 8 3 回複合材料懇話会 講演会	21. 9. 4	群馬県 太田市	小野章夫 飯沼友英
宇都宮大学企業交流会	21. 9. 4	宇都宮市	佐伯和彦
(社)日本セラミックス協会 第 22 回秋季シンポジウム	21. 9. 16 ~ 9. 18	愛媛県 松山市	加藤 栄 金田 健
(社)日本鉄鋼協会 第 198 回西山記念技術講座	21. 9. 29	兵庫県 神戸市	相馬宏之
全国繊維技術交流プラザ 研究成果発表会	21. 10. 30	足利市	飯沼友英 石川信幸
ファインセラミックスシンポジウム	21. 10. 6	愛知県 名古屋市	飯沼友英
超音波振動加工技術フォーラム	21. 11. 24	宇都宮市	関口康弘
(社)日本鉄鋼協会・(社)日本金属学会 平成 21 年度材料セミナー	21. 11. 27	京都府 京都市	相馬宏之
東北・関東「環境とものづくり」技術交流フェア 2009	21. 12. 7 ~ 12. 8	東京都 千代田区	戸室康二 佐伯和彦 興野雄亮

とちぎ光産業振興協議会 技術分科会	21.12.21	宇都宮市	小野章夫 佐伯和彦 興野雄亮
国際特許流通セミナー2010	22.1.20	東京都 港区	興野雄亮
(社)日本鉄鋼協会 環境・エネルギー工学会 資源循環フォーラム シンポジウム鉄スクラップ利用の新しい視野と新技術	22.1.22	東京都 千代田区	相馬宏之
とちぎ環境産業セミナー	22.1.25	宇都宮市	戸室康二 渡部篤彦 飯沼友英 佐伯和彦
ベンチャーフェアJAPAN2010	22.2.3	東京都 千代田区	戸室康二
とちぎ産業活力フォーラム2010	22.2.8	宇都宮市	戸室康二 飯沼友英
とちぎ光産業振興協議会 技術講演会	22.2.10	宇都宮市	戸室康二 興野雄亮
日本材料学会 関東支部フォーラム 振動を抑える技術と材料	22.3.1	東京都 新宿区	相馬宏之
(社)高分子学会 第24回グリーンケミストリー研究会 講演会	22.3.10	東京都 千代田区	小野章夫
(社)高分子学会 エコマテリアル研究会	22.3.12	東京都 目黒区	金田 健
(社)精密工学会 2010年度春季大会	22.3.17	埼玉県 さいたま市	渡部篤彦
高分子と水・分離に関する研究会	22.3.19	神奈川県 相模原市	飯沼友英
(社)日本セラミックス協会 2010年年会	22.3.23	東京都 小金井市	佐伯和彦
(社)日本金属学会 2010年春季大会	22.3.28	茨城県 つくば市	石川信幸
感性工学SUMMER SEMINAR	21.8.22	茨城県 つくば市	金子 優
日本感性工学会 第11回大会	21.9.9 ~ 9.10	東京都 江東区	金子 優
繊維学会 平成21年度最新の繊維技術レビュー講演会	22.1.29	大阪府 大阪市	金子 優

(3) その他の会議

会議名	期日	場所	主席者
産業用 X 線 CT 装置精度評価法標準化準備委員会	21.12.11	東京都 文京区	江面篤志
地域イノベーション創出共同体形成事業幾何形状計測研究会	21.7.27	東京都 千代田区	大橋利仙 江面篤志
地域イノベーション創出共同体形成事業幾何形状計測研究会	21.11.26	群馬県 前橋市	大橋利仙
光産業振興協議会設立総会	21.6.17	宇都宮市	松本公巳子
地域ニーズ即応型 事務処理説明会	21.8.11	東京都 台東区	伊藤繁則 大和弘之
栃木ウッドサッシ研究会	21.5.13	鹿沼市	常盤 茂
栃木県菓子工業組合第47期通常総代会	21.5.20	宇都宮市	山崎公位
宇都宮保健所 第1回食品安全行政推進会議	21.5.22	宇都宮市	山崎公位
(社)栃木県食品産業協会 食料産業クラスター協議会	21.6.9 22.2.4	宇都宮市	山崎公位 渡邊 恒夫

宇都宮大学企業交流会	21. 9. 4	宇都宮市	岡本竹己 渡邊恒夫 古口久美子 伊藤和子
農商工連携交流会	21.10.30	宇都宮市	阿久津智美
栃木県漬物品質研究会（講演と漬物のきき味）	21.11.11	宇都宮市	山崎公位 渡邊恒夫 伊藤和子 阿久津智美 筒井達也
アグリビジネス創出フェア	21.11.27	千葉県 千葉市	伊藤和子
パテントソリューションフェア 2008	21.11.27	東京都 江東区	筒井達也
平成 21 年度食農連携シンポジウム	21. 6.24	宇都宮市	渡邊恒夫
化学技術講習会	21. 6.26	佐野市	星 佳宏 筒井達也
知的財産権制度説明会	21. 7.24	宇都宮市	星 佳宏 筒井達也
平成 21 年度ものづくりフォーラム	21. 7.24	宇都宮市	渡邊恒夫
農商工連携推進セミナー	21.12.18	栃木市	渡邊恒夫 筒井達也
農水省競争的資金制度等説明会	22. 1.14	東京都 千代田区	渡邊恒夫 伊藤和子
おいしく、食べる'の科学展	22. 1.14	東京都 江東区	伊藤和子
平成 21 年度第 2 回多府省連携フォーラム	22. 1.26	埼玉県 さいたま市	山崎公位 伊藤和子
平成 21 年度全国食品関係試験研究場所長会定期総会	22. 2.25	茨城県 つくば市	天神林孝二
食品産業関連品種・技術検討会	22. 3.10	宇都宮市	山崎公位 渡邊恒夫 筒井達也
H21 年度ぐんまキャパシティビルディング事業 機能性食品の開発のポイント	22. 3.25	群馬県 前橋市	大山高裕 筒井達也
小麦感謝祭	21.11. 1	足利市	山崎公位 星 佳宏
栃木県酒造組合第 56 回通常総会	21. 5.21	宇都宮市	天神林孝二 山崎公位 岡本竹己
平成 20 酒造年度全国新酒鑑評会 製造技術研究会	21. 5.27	広島県 東広島市	岡本竹己 佐々木隆浩
栃木県味噌醤油技術会総会・講演会	21. 6.23	宇都宮市	古口久美子 宮間浩一
食品衛生検査セミナー	21. 6.23	宇都宮市	星 佳宏
平成 21 年度食農連携シンポジウム	21. 6.24	宇都宮市	岡本竹己
栃木県醸友会県外視察研修会	21. 9. 8 ～ 9. 9	静岡県 焼津市他	佐々木隆浩
第 54 回全国酒造技術指導機関合同会議	21.10.20	東京都 千代田区	岡本竹己

栃木県味噌鑑評会表彰式・品質検討会	21.10.28	宇都宮市	天神林孝二 山崎公位 岡本竹己 古口久美子 宮間浩一 星 佳宏 佐々木隆浩
栃木県味噌品質検討会（農産加工所）	21.10.29	宇都宮市	岡本竹己 古口久美子 宮間浩一 星 佳宏
第 80 回関東信越国税局酒類鑑評会表彰式	21.11. 5	埼玉県 さいたま市	岡本竹己
関東信越国税局酒類技術研究会	21.11. 5	埼玉県 さいたま市	岡本竹己 佐々木隆浩
第 44 回栃木県清酒鑑評会表彰式・酒造講話会	21.11.18	宇都宮市	天神林孝二 山崎公位 岡本竹己 古口久美子 宮間浩一 星 佳宏 佐々木隆浩
第 52 回全国味噌鑑評会一般公開	21.11.25	東京都 中央区	宮間浩一 星 佳宏
栃木県杜氏研修会 総会・勉強会	21.12. 2	宇都宮市	岡本竹己 宮間浩一 佐々木隆浩
バイオマス利活用シンポジウム	22. 1.22	宇都宮市	星 佳宏
栃木県杜氏研修会 視察研修会	22. 2.10	埼玉県 行田市	岡本竹己 佐々木隆浩
農商工連携推進セミナー	22. 2.10	宇都宮市	星 佳宏
ソース品質検討会	22. 2.17	宇都宮市	山崎公位 岡本竹己 古口久美子 宮間浩一 星 佳宏 佐々木隆浩
平成 21 年度食品試験研究推進会議	22. 2.26	茨城県 つくば市	岡本竹己
栃木県トーションレース協同組合 総会	21. 5.29	足利市	堀江昭次
平成 21 年度インターンシップ推進事業学校地域連絡会議 （足利地区）	21. 6.22	足利市	角田九賀夫
栃木県中小企業団体中央会組織化推進連携会議	21.11.25	足利市	田中 武
組織化推進連携会議	21.11.25	足利市	関口康弘
パテントソリューションフェア 2009	21.11.25 ～11.26	東京都 江東区	小野章夫 加藤 栄 金田 健
栃木県プラスチック工業振興会平成 21 年度情報交換会	21.12. 4	栃木市	戸室康二 小野章夫
経済団体新春経済講演会実行委員会 新春経済講演会	22. 1.14	宇都宮市	戸室康二 小野章夫 渡部篤彦 石川信幸 興野雄亮

栃木県金型工業会平成21年度経済講演会	22. 1.23	日光市	戸室康二 渡部篤彦 石川信幸
プロジェクト形成支援事業成果報告会	22. 2.26	宇都宮市	戸室康二 小野章夫 佐伯和彦
本場結城紬振興協議会打合せ会議	21. 4.13 3.29	小山市	小嶋一夫 嶋田和正
平成21年度本場結城紬振興協議会	21. 4.27 11. 9	小山市	小嶋一夫 嶋田和正
本場結城紬振興協議会実行委員会	21. 8.24	茨城県 結城市	嶋田和正
伝統的工芸品産業功労者大臣表彰	21.10.28	京都府 南丹市	小口武雄 神山 保

(4) 口頭発表

テーマ名	期日	講演会名等	発表者
CFRPのドリル加工に関する工具形状の検討	22. 2. 2 ~ 2. 3	産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会、製造プロセス部会合同研究発表会 1)産業技術総合研究所 デジタルものづくり研究センター	田村昌一 碓井雄一 1) 尾崎浩一 1)
基板界面における非環状イソブテニル化合物の自己組織化構造及びアルカリ金属イオンによるその制御	21. 5.30 ~ 5.31	ホスト-ゲスト・超分子化学研究会 第5回ホスト-ゲスト化学シンポジウム 1)産業技術総合研究所 2)宇都宮大学工学部	大森和宏 徳久英雄 1) 吉川佳広 1) 金里雅敏 1) 平谷和久 2)
磁化活性汚泥法を活用した化学めっき廃液の資源回収・浄化プロセスの検討	21. 5.13 ~ 5.15	2009年春期低温工学・超伝導学会 1) 宇都宮大学 2) 桑名商事(株) 3) パルシステム(株)	酒井保藏 1) 伊藤繁則 大和弘之 桑名 朗 2) 島津義政 2) 鷹薙 勲 2) 鈴木松雄 3) 安野光則 3) 宮本真考 3)
無電解ニッケルめっき廃液の無害化処理	21. 9. 4	第3回 宇都宮大学企業交流会	伊藤繁則
有害物質フリー無電解Ni-W-Bめっき皮膜の熱処理による構造及び硬さの変化	21. 9.18	(社)表面処理技術協会 第120回講演大会 1) 桑名商事(株)	伊藤繁則 柳田治美 飯塚一智 大和小百合 1) 桑名 朗 1) 斉藤哲男 1) 鈴木亜矢 1) 鈴木幸恵 1)
タンデムクライゼン転位による二次元構造制御	22. 2. 2 ~ 2. 3	産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会総会 1)産総研 2)宇都宮大工	大森和宏 吉川佳広 1) 徳久英雄 1) 金里雅敏 1) 平谷和久 2)
タンデムクライゼン転位前後におけるイソブテニル化合物の二次元構造のSTM観察	22. 3.26 ~ 3.29	日本化学会 第90回春季年会 1)産総研 2)宇都宮大工	大森和宏 吉川佳広 1) 徳久英雄 1) 金里雅敏 1) 平谷和久 2)

スギ樹皮を原料とするバイオエタノール製造に関する研究	22. 3.17	第 60 回日本木材学会宮崎大会 1) 森林総研	金井悠輔 佐々木隆浩 伊藤繁則 池田努 1) 真柄謙吾 1) 野尻昌信 1) 大原誠資 1)
パルス電解法によるクロム代替 Ni-Co-W 合金電析被膜の開発	22. 3.15 ~ 3.16	(社)表面処理技術協会 第 1 2 1 回講演大会 1) 桑名商事(株)	伊藤繁則 柳田治美 飯塚一智 鈴木幸恵 1) 桑名 朗 1) 斉藤哲男 1) 鈴木亜矢 1) 大和小百合 1)
EDI 型ゼオライトの NH ₄ ⁺ イオン交換選択性	21. 6. 5	無機マテリアル学会第 118 回学術講演会 1) 龍谷大	松本泰治 上野奈津子 1) 後藤義昭 1)
焼成したカオリナイトを出発物質としてリチウム型ゼオライトの合成	21. 9.10	日本粘土学会第 53 回粘土科学討論会 1) (財)鉄道総合技術研究所 2) 龍谷大	水野清 1) 上原元樹 1) 佐藤隆恒 1) 松本泰治 後藤義昭 2)
ダイヤモンド金型を用いた微細形状成形技術の開発	21. 9.10	第 70 回応用物理学会学術講演会 1) トーメイダイヤ(株) 2) (株)協同インターナショナル 3) 東京工業大	吉川博道 1) 安藤豊 1) 三田正弘 2) 竹澤信隆 吉本護 3)
メタカオリンから合成した Li 含有ゼオライトの ASR 抑制材料としての評価	21.11. 5	無機マテリアル学会第 118 回学術講演会 1) (財)鉄道総合技術研究所 2) 龍谷大	佐藤隆恒 1) 上原元樹 1) 水野清 1) 松本泰治 後藤義昭 2)
アロフェンからのゼオライト MAP の合成	21.11. 5	無機マテリアル学会第 118 回学術講演会 1) 法政大	辛山忠行 1) 松本泰治 浜中廣見 1) 守吉佑介 1) 石垣隆正 1)
多結晶ダイヤモンドの微細形状形成技術の開発 ()	21.11.19	第 23 回ダイヤモンドシンポジウム 1) トーメイダイヤ(株) 2) (株)協同インターナショナル 3) 東京工業大	吉川博道 1) 安藤豊 1) 三田正弘 2) 竹澤信隆 吉本護 3)
Suppression of Alkali-Silica Reaction by Li-containing Zeolites Prepared from Metakaolin	21. 8. 4	The International Symposium on Zeolites and Microporous Crystals 2009 (ZMPC2009) 1) (財)鉄道総合技術研究所 2) 龍谷大	T.Sato1) M.Uehara1) K.Mizuno1) H.Nakamori2) T.Matsumoto Y.Goto2)
Effect of GABA enriched barley diet on ambulatory blood pressure and locomotion in SHR	21. 5.21	第 63 回日本栄養・食糧学会大会 1) 農工大院・連合農 2) 宇都宮大・農学部	陳 子揚 1) 山崎公位 田中秀幸 2)
二条大麦を活用した抗メタボリック食品素材とその利用技術の開発	21. 9. 4	宇都宮大学企業交流会	渡邊恒夫

二条大麦を活用した抗メタボリック食品素材とその利用技術の開発	21.11.5	平成21年度食品関係技術研究会 1)(株)大麦工房コア 2)笠原産業(株) 3)宇都宮大・農学部 4)(財)栃木県産業振興センター	渡邊恒夫
長期熟成酒の品質変動について	21.6.19	日本生態工学会年次大会 1)宇都宮大学 2)(株)島崎酒造	片岡皆人 1) 岡本竹己 佐々木隆浩 山口貴之 1) 齋藤高弘 1) 志賀 徹 1) 山上龍雄 2) 島崎健一 2)
清酒の貯蔵と熟成に関する研究	21.9.11	(社)日本醸友会関東信越支部 第15回支部講演会 1)(株)島崎酒造 2)宇都宮大学	山上龍雄 1) 島崎健一 1) 佐々木隆浩 岡本竹己 片岡皆人 2) 齋藤高弘 2)
長期間熟成された清酒の品質変化について	21.9.15	農業環境工学関連学会2009合同大会 1)宇都宮大学 2)(株)島崎酒造 3)食品総合研究所	片岡皆人 1) 岡本竹己 佐々木隆浩 山口貴之 1) 齋藤高弘 1) 志賀 徹 1) 山上龍雄 2) 島崎健一 2) 萩原昌司 3)
日本酒造りでの化学発光を用いた熟度評価と麹菌の繁殖過程のモニタリング	21.9.16	農業環境工学関連学会2009合同大会 1)宇都宮大学 2)浜松ホトニクス(株) 3)食品総合研究所	片岡皆人 1) 岡本竹己 佐々木隆浩 山口貴之 1) 齋藤高弘 1) 志賀 徹 1) 杉江正美 2) 萩原昌司 3)
化学発光を用いた微生物(麹菌)活性のモニタリング	21.9.17	平成21年度日本醸造学会大会 1)宇都宮大学 2)浜松ホトニクス(株) 3)食品総合研究所	片岡皆人 1) 齋藤高弘 1) 山口貴之 1) 岡本竹己 佐々木隆浩 杉江正美 2) 萩原昌司 3) 志賀 徹 3)
清酒の熟成に関する研究	21.9.18	平成21年度日本醸造学会大会 1)(株)島崎酒造 2)宇都宮大学	佐々木隆浩 岡本竹己 山上龍雄 1) 島崎健一 1) 片岡皆人 2) 齋藤高弘 2)

熟成酒の特性について	21. 9.24	第 61 回日本生物工学会大会 1)(株)島崎酒造 2)宇都宮大学	岡本竹己 佐々木隆浩 小坂忠之 山上龍雄 1) 島崎健一 1) 片岡皆人 2) 阿部恭幸 2) 山口貴之 2) 齋藤高弘 2)
清酒の熟成・抗酸化特性の把握と迅速評価技術の開発	21.10.20	第 54 回全国酒造技術指導機関合同会議	岡本竹己
多重織物強化 COPNA 樹脂複合材料の摩擦特性	21.10.30	第 47 回全国繊維技術交流プラザ研究発表会 1)群馬工業高等専門学校	諏訪浩史 小島 昭 1)
Effects of Ammonia on the Synthesis of Clinoptilolite	21. 8. 4	ZMPC 2009 1)龍谷大学	金田 健 松本泰治 後藤義昭 1)
層状複水酸化物への水溶性チタン錯体のインターカレーション	21. 9. 4	宇都宮大学企業交流会	佐伯和彦
Ce ³⁺ イオン交換ゼオライトからのナノサイズ板状蛍光体の調製とその発光特性	21. 9.16	(社)日本セラミックス協会 第 22 回秋季シンポジウム 1)吉澤石灰工業(株) 2)龍谷大学	加藤 栄 松本泰治 伊東裕恭 1) 岡村達也 1) 山田隆之 1) 後藤義昭 2)
層状複水酸化物への水溶性チタン錯体のインターカレーション	21.12. 7 ~12. 8	東北・関東「環境とものづくり」 技術交流フェア 2009	佐伯和彦
細織物の糊付工程改善による製織性向上	21. 7. 2	産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会 繊維分科会 デザイン研究会	嶋田和正 金子 優 永田順子
結城紬の感性を生かした草木染の研究	21. 9.10	日本感性工学会第 11 回大会 1)渡辺染色店 2)宇都宮大学	金子 優 嶋田和正 永田順子 渡辺智文 1) 佐々木和也 2) 清水裕子 2)

(5) 新聞・テレビ等での報道

テーマ名	報道日	新聞・テレビ等名称
低コストでガラス～ダイヤモンド製金型から転写～	21. 9. 3	日刊工業新聞
光を当てると赤外線出す顔料～模倣品防ぐラベル向け～	21.10.12	日刊工業新聞
ナスニンで健康食品	21. 9.16	日刊工業新聞
ナス下漬け液から健康食品	21.10.21	朝日新聞栃木版
栃木県味噌鑑評会	21.10.30	下野新聞
高校生が自前酵母で酒造り	21.11.13	下野新聞
利根往来 栃木県南に密着 中小企業支える	22. 2.16	日経新聞
結城紬ユネスコ遺産に	21. 5.21	産経新聞
結城紬朗報に歓喜	21. 5.21	朝日新聞
結城紬ユネスコ文化遺産リストに	21. 5.21	読売新聞
結城紬がユネスコ文化遺産登録へ 販売不振に光	21. 5.22	東京新聞栃木版
結城紬作り体験	21. 8.23	下野新聞
ひとすじの糸に思いを込めて～結城紬～	22. 1.11 22. 1.14	とちぎテレビ

結城紬：3月に銀座で産地主体の新作発表会 後継者育成目指し体験授業も	22. 1.20	毎日新聞
窯業技術支援センター伝習生・研究生卒業作品展	21. 3.23	県民だより3月号
窯業技術支援センター伝習生・研究生卒業作品展	21. 3.26	真岡新聞
伝統的工芸品産業功労者大臣表彰	21.10.20	下野新聞

(6) 投稿

テーマ名	掲載年月	学会誌・雑誌等名称	投稿者
Transformation of two-dimensional structures of noncyclic isobutenyl diamida compounds by tandem Claisen rearrangement	H22. 1	Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects 356(2010)58-62 1)Department of Applied Chemistry, Utsunomiya University 2)Photonics Research Institute, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology	K.Omori1) Y.Kikkawa2) H.Tokuhisa2) M.Kanesato2) K.Hiratanii1)
Synthesis of super hard Ni-B/diamond composite coatings by wet processes	H21.11	Chem. Commun., 2010, 46, 442-444 1)Department of Chemistry and Material Science, Tokyo Institute of Technology	H.Ogihara1) A.Hara1) K.Miyamoto1) N.K. Shrestha1) T.Kaneda S.Ito T.Saji1)
-ユークリプタイトの生成過程に及ぼす前駆体ゼオライト構造の影響	H21. 4	粘土科学 1)龍谷大	松本泰治 後藤義昭 1)
Formation process of Sr-Celsian from precursor zeolites	H21. 6	Journal of the Ceramic Society of Japan 1)龍谷大	T.Matsumoto Y.Goto1)
技術の窓 ～ORAC法による抗酸化性評価	H21. 9	産業情報とちぎ	伊藤和子
二条大麦を活用した抗メタボリック食品素材とその利用技術の開発	H21.10	平成二十一年度 食品試験研究成績・計画概要集(公立編)	渡邊恒夫
漬物テクスチャーコントロール因子に関する検討	H21.10	平成二十一年度 食品試験研究成績・計画概要集(公立編)	大山高裕
食品に関する各都道府県の研究一覧	H22. 1	月刊フードケミカル	渡邊恒夫
二条大麦を活用した抗メタボリック食品素材とその利用技術の開発	H22. 2	食品の試験と研究 No.44	渡邊恒夫
食について思うこと～環境問題とのかかわり			天神林孝二
化学発光法を用いた清酒の熟度・抗酸化能の評価	H21. 4	日本醸造学会誌 Vol.104 No.4 p303-311 1)宇都宮大学 2)浜松ホトニクス(株) 3)食品総合研究所	山口貴之 1) 齋藤高弘 1) 岡本竹己 佐々木隆浩 杉江正美 2) 蘆原昌司 3) 志賀 徹 1)
納豆製造法：恒温機を用いる研究室規模の製造	H22. 3	納豆の研究法 p49-54 恒星社厚生閣	宮間浩一
品質管理：色調、バクテリオファーゼ対策 - 汚染対策	H22. 3	納豆の研究法 p104-106 恒星社厚生閣	古口久美子
研究所拝見	H22. 2	繊維機械学会誌 Vol.63 No.2 p.113-116	角田九賀夫

沿革及び組織

1 沿革

- 平成 5年 3月 工業技術センター整備基本計画を策定
産業交流拠点施設整備基本計画を策定
9年 10月 基本設計完了
10年 1月 実施設計完了
12年 12月 建築工事契約
12年 11月 産業技術センター建築工事着工
14年 12月 産業技術センター建築工事完成
15年 3月 県試験研究機関の再編整備に伴い、栃木県工業技術センター（鹿沼市）、栃木県繊維工業試験場（足利市）、栃木県県南工業指導所（佐野市）、栃木県細織物指導所（小山市）、栃木県食品工業指導所（宇都宮市）及び栃木県窯業指導所の6工業試験研究機関の総てが廃止される。
15年 4月 宇都宮市刈沼町に管理部、技術交流部、機械電子部、材料技術部及び食品技術部の5部制とした、栃木県産業技術センターが設置される。
同センターに栃木県産業技術センター繊維技術支援センター（旧繊維工業試験場）、栃木県産業技術センター県南技術支援センター（旧県南工業指導所）、栃木県産業技術センター細織物技術支援センター（旧細織物指導所）及び栃木県産業技術センター窯業技術支援センター（旧窯業指導所）の4支所が置かれる。

（参考）

旧栃木県工業技術センターの沿革

- 昭和 22年 9月 木工業の振興を図るため宇都宮市西原町に工芸指導所を新設
29年 11月 鹿沼市三幸町に工芸指導所鹿沼支所を新設
40年 7月 工芸指導所、工芸指導所鹿沼支所を統合し、庶務課、企画意匠部、工芸部、機械金属部の1課3部制とし、鹿沼市白桑田に工業指導所として発足
45年 4月 工業指導所を中央工業指導所と改称
59年 4月 中央工業指導所を工業技術センターと改称し、管理部、技術調整部、機械金属部、電子部、意匠工芸部の5部制とする。

旧栃木県食品工業指導所の沿革

- 昭和 25年 4月 栃木県農産食品工業指導所を新設
26年 4月 醸造試験所（昭5設置）を統合
28年 4月 酒類部門を醸造試験所として分離
42年 4月 農産食品工業指導所を栃木県食品工業指導所に改称
45年 4月 醸造試験所を食品工業指導所に再統合し、庶務課、酒類部、醗酵食品部、保蔵食品部、穀類食品部の1課4部制とする。

旧栃木県繊維工業試験場の沿革

- 大正 13年 4月 栃木県工業試験場を足利市に設立
昭和 12年 11月 佐野分場開設
22年 9月 栃木県足利繊維工業試験場と改称
佐野分場独立
45年 4月 栃木県繊維工業試験場と改称し、庶務課、染色化学部、機織部、メリヤス部、デザイン縫製部の1課4部制となる
平成 7年 4月 メリヤス部をニット部に改称
12年 4月 試作工房、開放研究室開設
15年 4月 栃木県産業技術センター繊維技術支援センターに変更

旧栃木県県南工業指導所の沿革

- 昭和 12年 11月 栃木県工業試験場佐野分場として創設
22年 11月 栃木県佐野繊維工業試験場として独立
33年 1月 栃木県石灰工業試験所を創立
45年 4月 栃木県佐野繊維工業試験場と栃木県石灰工業試験所を統合し、庶務課、化学部、繊維部、機械金属部、石灰部の1課4部制で栃木県県南工業指導所として発足
石灰部を資源部に名称変更
平成 12年 4月 試作工房及び開放研究室を整備
15年 4月 栃木県産業技術センター県南技術支援センターに変更

旧栃木県細織物指導所の沿革

- 昭和 28年 2月 栃木県細織物指導所として福良2192に創設
47年 3月 現在地、福良2358に新築移転
平成 15年 4月 栃木県産業技術センター細織物技術支援センターに変更

旧栃木県窯業指導所の沿革

- 明治 36年 4月 益子陶器伝習所（益子陶器同業組合）
大正 2年 4月 同伝習所益子町に移管（町立）
昭和 13年 4月 益子陶器試験場と改称（町立）
14年 4月 栃木県に移管、栃木県窯業指導所と改称
44年 3月 試験室、調整室、意匠室、技術者養成室、登り窯を新築
47年 3月 事務所（本館）新築
48年 3月 倉庫、車庫新築
54年 3月 製作室新築
平成 4年 1月 窯場新築
5年 1月 窯場増築
9年 5月 養成室にミーティング室設置
15年 4月 栃木県産業技術センター窯業技術支援センターに変更
16年 2月 本館展示室増設

2 敷地・建物

(1) 産業技術センター

ア 所在地

〒321-3224 栃木県宇都宮市刈沼町 367-1

TEL : 028-670-3391 FAX : 028-667-9430

URL : <http://www.iri.pref.tochigi.lg.jp>

E-mail : sangyou-gc@pref.tochigi.lg.jp

イ 敷地面積 73,844.22 m²

ウ 建物面積 17,281.40 m²

(ア)研究棟・実験棟 17,062.89 m²

(イ)その他 218.51 m²

産業創造プラザ全体敷地面積

区 分	規 模 等				
	延床面積	建築面積	棟数	階数	構造
産業技術センター	17,281.40 m ²	10,847.87 m ²			
研究棟・実験棟他	17,281.40 m ²	10,847.87 m ²	4 棟	地下1階 地上3階	鉄筋コンクリート造 一部鉄骨造
計量検定所	805.23 m ²	805.23 m ²			
本館棟・検査棟	805.23 m ²	805.23 m ²	1 棟	1 階	鉄筋コンクリート造 一部鉄骨
小 計	18,086.63 m ²	11,653.10 m ²			
とちぎ産業交流センター	4,662 m ²	1,669 m ²	1 棟	3 階	鉄筋コンクリート造
合 計	22,748.63 m ²	13,322.10 m ²			

(2) 繊維技術支援センター

ア 所在地

〒326-0817 栃木県足利市西宮 2870

TEL : 0284-21-2138 FAX : 0284-21-1390

E-mail : seni-gc@pref.tochigi.lg.jp

イ 敷地面積 9,021.47 m²

ウ 建物面積 2,856.15 m²

(ア)本館 926.50 m² 鉄筋コンクリート造 3 階

(イ)編織試験棟 771.12 m² 鉄骨造 1 階一部 2 階

(ウ)染色デザイン試験棟 777.60 m² 鉄骨造 1 階一部 2 階

(エ)繊維科学試験室 168.46 m² 鉄筋コンクリート造 1 階

(オ)変電室・その他 212.47 m²

(3) 県南技術支援センター

ア 所在地

〒327-0847 栃木県佐野市天神町 950

TEL : 0283-22-0733 FAX : 0283-22-7689

E-mail : kennan-gc@pref.tochigi.lg.jp

イ 敷地面積 5,388.42 m²

ウ 建物面積 1,504.72 m²

(ア)本館 682.96 m² 鉄骨造 2 階

(イ)試作工房 285.44 m² 鉄骨造 1 階

(ウ)開放研究室 94.63 m² 鉄骨造 1 階

(エ)機械金属試験棟 178.88 m² 鉄骨造 1 階

(オ)その他 262.81 m²

(4) 絨織物技術支援センター

ア 所在地

〒323-0155 栃木県小山市福良 2358
TEL : 0285-49-0009 FAX : 0285-49-0909
E-mail : tsumugi-gc@pref.tochigi.lg.jp

イ 敷地面積	1,868.97 m ²	
ウ 建物面積	772.00 m ²	
(ア)管理棟	354.00 m ²	鉄骨造 1 階
(イ)作業棟	309.40 m ²	鉄骨造 1 階
(ウ)付属棟	108.00 m ²	

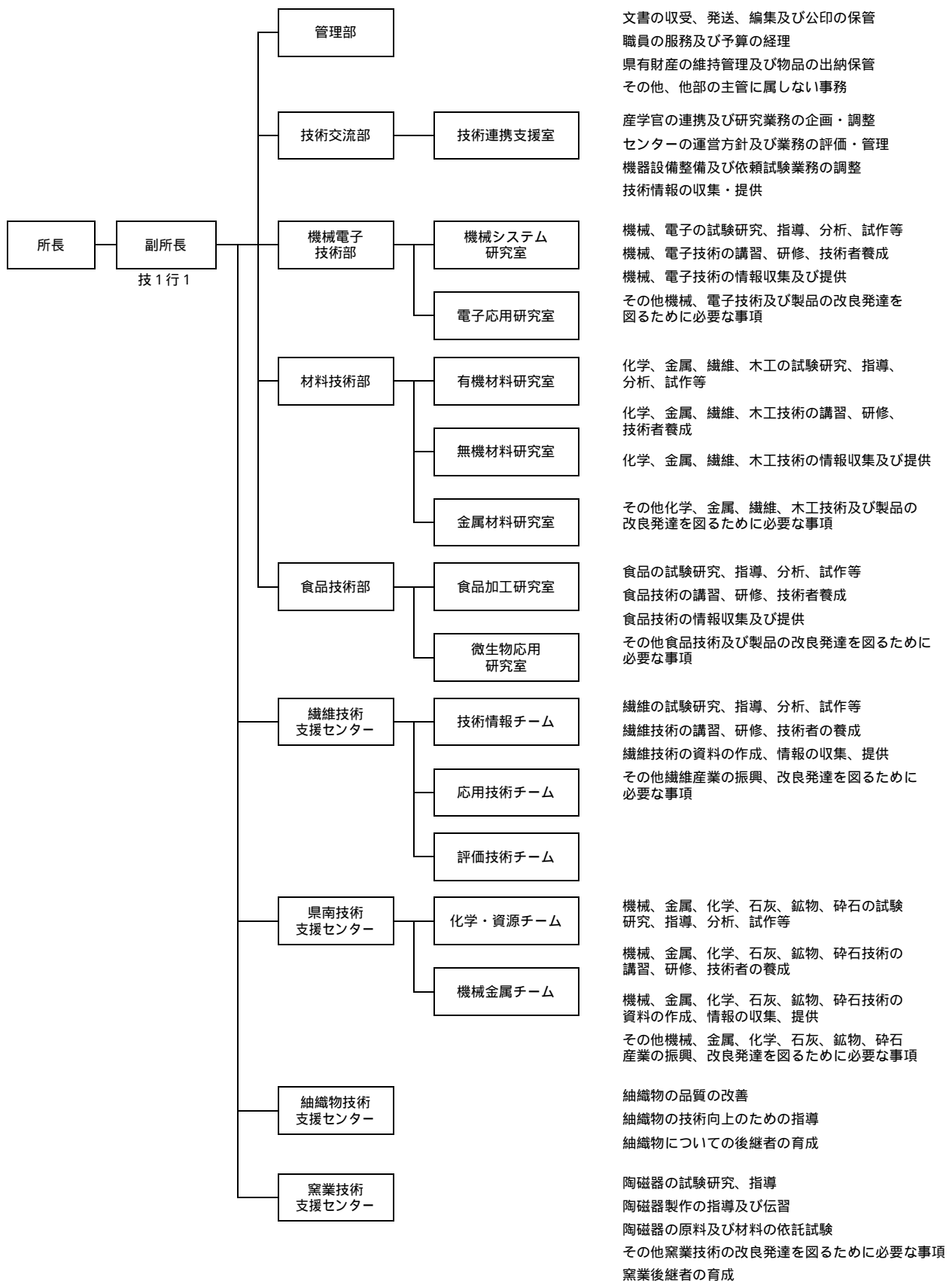
(5) 窯業技術支援センター

ア 所在地

〒321-4217 栃木県益子益子町 695
TEL : 0285-72-5221 FAX : 0285-72-7590
E-mail : yougyou-gc@pref.tochigi.lg.jp

イ 敷地面積	8,965.82 m ²	
ウ 建物面積	1,795.97 m ²	
(ア)本館	471.91 m ²	鉄骨造 2 階
(イ)制作室	133.09 m ²	鉄骨造 1 階
(ウ)調整室	221.35 m ²	鉄骨造 1 階
(エ)意匠室	204.39 m ²	鉄骨造 1 階
(オ)試験室	230.28 m ²	鉄骨造 1 階
(カ)養成室	234.22 m ²	鉄骨造 1 階
(キ)窯場	143.85 m ²	鉄骨造 1 階
(ク)登り窯	85.56 m ²	鉄骨造 1 階
(ケ)倉庫兼車庫	66.20 m ²	鉄骨造 1 階
(コ)その他	5.12 m ²	

3 組織及び業務内容



4 職員配置

(H21.4.1 現)

所 属 等	事務吏員	技術吏員	製織員	専門研究員等	合 計
栃木県産業技術センター					(本所)
所 長		1			1
副 所 長	1	1			2
管理部					5
副所長兼管理部長 部 員	(1) 5				(1) 5
技術交流部					6
部 長		1			1
部 員		5			5
機械電子技術部					15
部 長		1			1
機械システム研究室		7			7
電子応用研究室		7			7
材料技術部					18
部 長		1			1
有機材料研究室		6			6
無機材料研究室		6			6
金属材料研究室		5			5
食品技術部					11
部 長		1			1
食品加工研究室		5			5
微生物応用研究室		5			5
繊維技術支援センター					10
センター長		1			1
技術情報チーム	1	2			3
応用技術チーム		3			3
評価技術チーム		3			3
県南技術支援センター					12
センター長		1			1
化学・資源チーム		6			6
機械金属チーム	1	4			5
細織物技術支援センター					8
センター長		1			1
職 員	1	3	3		7
窯業技術支援センター					7
センター長	1				1
窯業技術チーム	1	5			6
合 計	11	81	3		95

()は兼務職員数

平成21年度 業務報告

発行 平成22年8月

発行所 栃木県産業技術センター

Industrial Technology Center of Tochigi Prefecture

〒321-3224

栃木県宇都宮市刈沼町367-1

TEL 028-670-3391

FAX 028-667-9430