

業務報告

令 和 3(2021) 年 度

一 発信します 明日を拓く 確かな技術 一



栃木県産業技術センター

はじめに

皆様には日頃から栃木県産業技術センターとその事業に対し、御理解と御支援を賜り、 心から感謝申し上げます。

カーボンニュートラル実現に向けた世界的な潮流の中で、ものづくり企業においては、 サプライチェーン全体での温室効果ガス排出量の削減等が求められ、脱炭素化に資する 技術・製品の開発に積極的に取り組んでいくことが期待されております。また、ものづ くり現場では、生産性向上やコスト削減等を図るために、AI・IoT等のデジタル技術を活 用するデジタルトランスフォーメーションの必要性が高まっており、こうした技術の導 入とそれを活用できる人材育成が重要になっております。

このような中、当センターでは、試作開発の効率化やAI・IoTを活用した加工条件の最適化を支援するため、「ものづくり企業の試作開発・生産工程変革支援拠点」を本所に整備し、この6月から供用を開始しました。ものづくり企業の皆様へ新製品開発や生産の効率化につながる技術を提供し、皆様の競争力強化を促進しております。

また、デジタル技術を現場で活用できる人材を育成するため、「スマートものづくり研究会」により、ものづくり現場で求められるデータの収集、見える化、分析に関わる技術の習得を支援しております。

さらに、県内ものづくり企業の脱炭素化に向けた取組を支援するため、当センターに「脱炭素化技術開発等支援会議」を設置しました。デジタル技術や新素材の活用等5つのプロジェクトチームの活動を通して、研究開発支援や人材育成、情報提供等に取り組んで参ります。

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支援基盤の強化を図りながら、企業の研究開発支援や依頼試験、技術相談、人材育成等を通して、先端産業から足利の繊維産業、ユネスコ無形文化遺産に指定された結城紬、益子焼に代表される地域産業まで、幅広くものづくり産業の維持発展に努めて参ります。これからも、皆様から必要とされる技術センターを目指し、尽力して参りますので、御協力をお願い申し上げます。

この度、令和3(2021)年度における事業内容及び実績を業務報告書として取りまとめました。御参考になれば幸甚です。

令和 4 (2022) 年 7 月

目 次

I 事業実績

1 研	究開発支援												
(1)	施設・機器開放												
ア	本所	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1
1	繊維技術支援センター	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	3
ウ	県南技術支援センター	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	4
工	紬織物技術支援センター	•	•		•	•	•		•	•	•		5
オ	窯業技術支援センター						•						5
(2)	依頼試験												
ア	本所											•	6
1	繊維技術支援センター												8
ゥ	県南技術支援センター												C
エ	組織物技術支援センター												10
オ	窯業技術支援センター												10
(3)	研究開発等のコーディネート												10
	マイクロテクノロジーラボ											•	
(5)	産業技術支援拠点												13
, ,	生来1X州又货拠点 究開発	٠	٠	Ī	•	٠	٠	Ī	٠	٠	٠	Ī	10
	九開発 結果概要												
													10
(1)	共同研究	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		13
	受託研究	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		14
	重点研究	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		14
(4)	経常研究	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	14
	術相談												
(1)	技術相談												
ア	本所	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		15
イ	繊維技術支援センター	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		17
ウ	県南技術支援センター	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
工	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)	技術デリバリー事業	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	18
	術交流・連携												
(1)	技術情報等交換会	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	
(2)	企業訪問調査	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	19
(3)	大学等訪問調査	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	19
(4)	とちぎ産業創造プラザ プラザのつどい事業	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	20
(5)	栃木県試験研究機関連絡協議会	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	20
(6)	広域首都圏輸出製品技術支援センター	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		20
(7)	北関東デジタルものづくりネットワーク	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	21
(8)	とちぎ子どもの未来創造大学推進事業への協力	h		•	•	•	•	•	•	•	•	•	21
5 人	材育成												
(1)	技術者研修	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	22
(2)	技術講習会	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		23
(3)	機器取扱研修												
ア	本所						•					•	24
1	繊維技術支援センター								•				
ゥ	県南技術支援センター		•		•	•	•			•	•		26
エ	組織物技術支援センター												
オ	窯業技術支援センター												
(4)													

(5) 後継者育成	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	28
6 技術情報の収集・提供												
(1) 刊行物	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	31
(2) ペーパーレスニュース	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	31
(3) 技術情報図書室	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	32
(4) 栃木県産業技術センター研究成果発表会	(産技	ヒス	十-	ーラ	プン	/=	ラス	ド 2	202	21))	
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	32
7 発明・創意工夫の奨励												
(1) 第71回栃木県発明展覧会及び児童生徒発	明工夫	展	覧	会		•	•	•	•	•	•	34
(2) 創意工夫功労者賞	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	34
8 支援基盤の強化												
(1) 客員高度技術者招へい	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	35
(2) 職員研修	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	36
(3) 産業技術センター運営会議	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	37
(4) 研究推進委員会	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	37
(5) 企画調整会議	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	38
(6) 令和3年度主要設置機器	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	38
9 震災等への対応												
(1) 東日本大震災への復興支援	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	39
(2) 新型コロナウイルス感染症対策支援	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	39
10 重点施策等関連事業												
(1) とちぎ産業躍進プロジェクト推進事業	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		40
(2) フードバレーとちぎ推進事業	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		42
(3) スマートものづくり研究会事業	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	43
(4) 「とちぎの器」魅力向上事業	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		44
(5) 補助金活用に係る支援	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		44
11 産業財産権	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		45
12 来所者数	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		48
13 加入学会等	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	49
14 講師・審査員・委員等の派遣												
(1) 講師派遣	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		50
(2) 審査員派遣	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		50
(3) 委員等の派遣	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	52
15 会議・学会等への参加及び報道機関での紹介	1											
(1) 産業技術連携推進会議関係	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		54
(2) 学会関係	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		55
(3) 各種会議	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		56
(4) セミナー・展示会関係	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		56
(5) 学会等発表	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		58
(6) 新聞、テレビ等での報道	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		59
(7) 投稿	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	60
沿革及び組織												
		_									-	G 1
1 沿革	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		61
2 敷地・建物	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		62
3 組織及び業務内容	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		64
4 職員配置	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	65

Π

I 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。

• 開放実績

施設 11 施設、723 件、3,719 時間+1,680 人 (多目的ホール)

施設の開	放	利用件数	利用時間等(H)
本所	(多目的ホール)	23	(1680 人)
	(8 施設)	689	3, 705
県南技術支援センター	(1 施設)	3	6
窯業技術支援センター	(1 施設)	8	8
計		723	3, 719

※ 多目的ホールは午前、午後単位の利用

機器 193機種、2,963件、18,179時間

機器の開放	機種数	利用件数	利用時間(H)
本所	138	2, 281	15, 496
繊維技術支援センター	8	59	181
県南技術支援センター	28	421	1, 398
紬織物技術支援センター	1	34	102
窯業技術支援センター	18	168	1,002
計	193	2, 963	18, 179

ア 本 所

(ア) 施 設 9 施設、712 件、3,705 時間+1680 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	23	(1680 人)
大型電波暗室	175	1, 032
シールドルーム	175	1, 032
高周波応用試験室	175	795
小型電波暗室	86	477
食品試作室	59	283
半無響室	10	48
食品官能試験室	6	28
食品官能試験室(個室型)	3	10
計	712	3, 705

(イ) 機 器 138機種、2,281件、15,496時間

機器分類	利用件数	利用時間(H)
機械加工機器類(10機種)	201	1, 186
二軸エクストルーダー	137	986
小型磨砕機(破砕機)	21	43
5 軸マシニングセンタ	19	69
ワイドベルトサンダー	7	17
自動乳鉢	5	31
その他 (5 機種)	12	40
材料処理機器類(19 機種)	144	527
乾熱滅菌器	20	74
遠心分離器	19	69
小型真空ガス包装機	19	66
急速冷凍装置	11	51
高温高圧レトルト殺菌機	10	29
その他(14 機種)	65	238
物性試験機器類(30 機種)	470	1, 715
万能材料試験機(5機種)	163	762
硬さ試験機(6機種)	109	297
ポータブル X 線残留応力測定装置	46	128
微小部X線応力測定装置	33	135
シャルピー衝撃試験機	19	40
その他(16 機種)	100	353
寸法・形状測定、表面観察機器類 (21 機種)	530	2, 029
走査型電子顕微鏡(2 機種)	256	925
X線CT三次元測定機	71	338
金属顕微鏡	42	66
X線透視検査装置	28	75
非接触三次元デジタイザ	20	124
その他(15 機種)	113	501
電磁気特性測定機器類(15 機種)	366	1, 769
全自動測定装置	154	864
耐ノイズ試験装置	57	211
EMI 全自動測定システム	51	276
伝導性高周波イミュニティシステム	38	127
イミュニティシステム	31	169
その他(10 機種)	35	122

分析機器類(26 機種)	400	1,866
フーリエ変換赤外分光光度計	69	283
微小部蛍光 X 線分析装置	56	181
味覚センサー	39	313
液体クロマトグラフ (分析・分取システム)	33	171
固体発光分光分析装置	23	40
その他(21 機種)	180	878
環境試験機器類(9 機種)	133	6, 282
複合環境試験装置	61	638
建材耐久試験装置	25	366
低温恒温恒湿装置 (3 機種)	24	2, 213
冷熱衝撃試験機	10	200
電子機器用試験槽	7	177
その他 (2 機種)	6	2, 688
設計・デザイン支援機器類(2機種)	9	37
3DCAD/CAM システム	8	31
大伴プリンタ 用紙 1m につき	1	6
その他 (6 機種)	28	85
切削抵抗測定装置	10	35
マルチデータ収集システム	8	30
高速度ビデオカメラ	5	9
クリーンベンチ	3	9
pH メータ (微生物分析用)	1	1
ロータリーエバポレータ及び溶媒回収ユニット	1	1
計	2, 281	15, 496

イ 繊維技術支援センター

機 器 8機種、59件、181時間

機器分類	利用件数	利用時間(H)
機械加工機器類(2機種)	19	31
ワインダー(織機用)	18	24
サンプル整経機	1	7
材料処理機器類(2機種)	15	66
高温高圧ロータリー染色機	14	65
テキスタイルインクジェットプリンタ	1	1
物性試験機器類(1機種)	2	7
摩耗試験機	2	7
寸法・形状測定、表面観察機器類(1機種)	4	4
デジタルマイクロスコープ	4	4

分析機器類(1機種)	17	70
自記分光光度計	17	70
設計・デザイン支援機器類 (1機種)	2	3
コンピュータグラフィックス	2	3
計	59	181

ウ 県南技術支援センター

(ア) 施 設 1施設、3件、6時間

施設名	利用件数	利用時間(H)
多目的ルーム	3	6
計	3	6

(イ) 機 器 28機種、421件、1,398時間

機器分類	利用件数	利用時間(H)
機械加工機器類(7機種)	79	198
樹脂試験片ノッチ加工機	29	34
自動研磨装置	17	21
マシニングセンタ	10	55
試料切断機	9	15
圧縮成形機	7	45
その他 (2 機種)	7	28
材料処理機器類(2機種)	21	47
樹脂埋込装置	14	20
真空ガス置換炉	7	27
物性試験機器類(9 機種)	171	568
万能材料試験機(2機種)	92	318
衝撃試験機	30	39
硬さ試験機 (3機種)	19	51
メルトインデクサー	15	75
熱変形温度試験機	9	54
摩耗試験機 (回転式)	6	31
寸法・形状測定、表面観察機器類(5機種)	65	240
走査型電子顕微鏡	29	123
金属顕微鏡	12	15
三次元座標測定機	8	55
CNC 画像測定機	8	25
表面粗さ測定機	8	22

分	析機器類(4 機種)	84	273
	X 線分析装置	50	130
	フーリエ変換赤外分光光度計	17	37
	示差熱分析装置	13	87
	粒度分布測定装置 (レーザ回折式)	4	19
璟	境試験機器類(1 機種)	1	72
	恒温恒湿装置	1	72
	計	421	1, 398

エ 紬織物技術支援センター

機 器 1機種、34件、102時間

機器分類	利用件数	利用時間(H)
機械加工機器類(1機種)	34	102
高機	34	102
計	34	102

オ 窯業技術支援センター

(ア) 施 設 1施設、8件、8時間

施設名	利用件数	利用時間(H)
多目的ルーム	8	8
計	8	8

(イ) 機器 18機種、168件、1,002時間

機器分類	利用件数	利用時間(H)
機械加工機器類(13機種)	128	446
トロンミル	47	139
ポットミル回転台(1段)	33	117
真空土練機	15	84
かくはん型らいかい機 (メノー乳鉢)	9	54
高速度微粉砕機	6	6
その他 (8 機種)	18	46
材料処理機器類(2機種)	11	350
電気窯	10	343
超高速昇温電気炉	1	7
物性試験機器類(1機種)	4	23
かさ比重計	4	23
分析機器類(1 機種)	21	114
X 線回折装置	21	114

その他 (1機種)	4	69
乾燥器	4	69
≅ †	168	1,002

(2) 依頼試験

中小企業等の依頼に応じて、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 報告書を交付した。

依頼試験件数 9,909件

担当部署	件数
本所	6, 687
繊維技術支援センター	717
県南技術支援センター	2, 440
組織物技術支援センター	3
窯業技術支援センター	62
計	9, 909

ア 本所 6,687件

試 験 項 目	利用件数	割合
金属の物理試験、化学試験又は測定	1,842	27.6%
耐食性試験	248	
振動試験	23	
三次元測定(要素)	183	
三次元測定 (輪郭)	23	
引張試験	369	
曲げ試験	2	
圧縮試験	135	
硬さ試験	192	
疲労試験	25	
非破壊検査	164	
めっきの厚さ試験	20	
精密測定	432	
三次元デジタイジング	26	
金属の硬さ試験又は金属組織等の写真撮影のための試験片の作製	793	11.9%
金属組織等の写真撮影	229	3.4%
光学顕微鏡による組織等の撮影	220	
マクロ組織等の撮影	9	

樹脂の物理試験又は化学試験	182	2.7%
曲げ試験	65	
圧縮試験	68	
比重試験	4	
弾性率試験	45	
木質材料等試験	481	7.2%
熱風循環機及び低温恒温恒湿装置による試験	11	
材料強度試験	36	
接着力試験	12	
キセノンウェザーメーターによる耐候試験	285	
断熱性試験	2	
実大万能材料試験機による材料強度試験	135	
食品等の保存試験	13	0.2%
1月以内	11	
3月を超え6月以内のもの	1	
6月を超えるもの	1	
食品等の検査	809	12.1%
物性試験	533	
微生物酵素試験	276	
放射性核種の測定	154	2.3%
分析	1,832	27.4%
定量分析	10	
定性機器分析	308	
定量機器分析	60	
機器微量分析	239	
金属定量分析	514	
金属中のガス分析	31	
粒度分布測定装置による分析	18	
X線マイクロアナライザーによる分析	111	
X線回折装置による分析	80	
エネルギー分散型X線による分析	124	
食品等の分析	331	
グロー放電発光分析装置による分析	6	
走査型電子顕微鏡等による写真撮影	319	4.8%
走査型電子顕微鏡によるもの	158	
透過型電子顕微鏡によるもの	10	
電界放射型走査型電子顕微鏡によるもの	2	
デジタル顕微鏡によるもの	149	

コンピュータ援用設計	10	0.1%
試験、分析等の成績書の複本の交付又は写真焼増	23	0.3%
計	6, 687	100%

イ 繊維技術支援センター 717 件

試 験 項 目	利用件数	割合
繊維の物理試験又は化学試験	704	98.3%
分解試験	2	
耐光試験	121	
洗濯試験	83	
汗試験	9	
染色摩擦試験	36	
寸法変化試験	12	
ドライクリーニング試験	61	
引張強さ及び伸び率試験	250	
引裂強さ試験	2	
繊度試験	11	
摩耗強さ試験	15	
通気性試験	2	
破裂強さ試験	14	
繊維鑑別試験	6	
重量試験	5	
厚さ試験	5	
密度試験	7	
その他の物理試験	60	
その他の堅ろう度試験	3	
繊維混用率試験	3	0.4%
分析	6	0.8%
定量分析	6	
光学顕微鏡又は走査型電子顕微鏡による写真撮影	1	0.1%
光学顕微鏡によるもの	1	
試験、分析等の成績書の複本の交付又は写真焼増	3	0.4%
計	717	100%

ウ 県南技術支援センター 2,440件

試験項目	利用件数	割合
金属の物理試験、化学試験又は測定	941	38. 5%
三次元測定(要素)	71	
三次元測定(輪郭)	26	
引張試験	591	
曲げ試験	19	
圧縮試験	71	
硬さ試験	101	
精密測定	62	
金属の硬さ試験又は金属組織等の写真撮影のための試験片の作製	302	12.4%
金属組織等の写真撮影	123	5.0%
光学顕微鏡による組織等の撮影	92	
マクロ組織等の撮影	31	
樹脂の物理試験又は化学試験	415	17.0%
引張試験	4	
曲げ試験	1	
硬さ試験	15	
衝撃試験	106	
荷重たわみ温度試験	213	
流れ試験	36	
比重試験	39	
弾性率試験	1	
樹脂の機械加工	29	1.2%
砕石等の物理試験又は化学試験	158	6. 5%
ふるい分け試験	79	
単位容積質量試験	1	
密度試験	30	
吸水率試験	4	
すりへり試験	4	
修正CBR試験(1測点につき)	12	
締固め試験(1測点につき)	24	
塑性指数試験	4	

分	析	444	18. 2%
	定量分析	29	
	定性機器分析	353	
	定量機器分析	21	
	機器微量分析	29	
	粒度分布測定装置による分析	2	
	エネルギー分散型X線による分析	10	
走	査型電子顕微鏡による写真撮影	26	1.1%
結	験、分析等の成績書の複本の交付又は写真の焼増	2	0.1%
	計	2, 440	100%

エ 紬織物技術支援センター 3件

試験項目	利用件数	割合
図案作成	1	33.3%
設計図案	1	
糊剤調整	2	66. 7%
計	3	100%

オ 窯業技術支援センター 62件

試験項目	利用件数	割合
窯業材料等の焼成試験	62	100%
計	62	100%

(3) 研究開発等のコーディネート

ア 大型研究開発への取組

国等の支援制度説明や当センターの支援業務紹介、企業訪問などにより研究開発に向けた取組を支援した。

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・新製品開発の際、自社で不足する技術、開発力を補完するため、相談 企業の大学、他企業などへの橋渡しを行った。

コーディネート件数 63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	37	7, 227
技術交流部	5	314
機械電子技術部	1	3, 202
材料技術部	12	1, 411
食品技術部	19	2, 300
繊維技術支援センター	0	277
県南技術支援センター	22	1, 050
紬織物技術支援センター	0	245
窯業技術支援センター	4	276
計	63	9, 075

(4) マイクロテクノロジーラボ

当センターのマイクロテクノロジーラボ(平成28年2月8日開設)が提供する4つの機能「加工・造形」、「寸法・形状測定」、「物理試験・信頼性検査」、「化学分析・観察」を活用し、航空機産業関連企業等の技術高度化を支援した。ラボの導入整備機器(既存機器を含む)は以下のとおり。

No.	機能	機器名	型式
1	加工・造形	小型ファイバーレーザ加工機	スペクトラ・フィジックス㈱ VGEN-ISP-1-40-30
2	加工・造形	3 Dプリンタ	㈱ソディック OPM250L
3	加工・造形	超精密加工機	東洋工学(株) リニマックス
4	加工・造形	マシニングセンタ	安田工業(株) YBM-640V3
5	寸法・形状測定	三次元座標測定機	㈱ミツトヨ LEGEX9106
6	寸法・形状測定	真円度測定機	テーラーホブソン㈱ Talyrond385
7	寸法・形状測定	非接触三次元デジタイザ	GOM ATOSIII Triple Scan
8	寸法・形状測定	非接触輪郭形状測定機	三鷹光器㈱ MLP-3SP
9	寸法・形状測定	表面粗さ測定システム	アメテック(株) テーラーホブソン事業部 PGI840、CCIMP
10	物理試験・信頼性検査	イミュニティシステム	Amplifier Research Inc. アンプ 500W1000, 50S1G6M3 アンテナ ATR80M6G,STLP9149
11	物理試験・信頼性検査	X線CT三次元測定機	(㈱ニコン MCT225
12	物理試験・信頼性検査	X線透視検査装置	エクスロン・インターナショナル㈱ Y. MU 2000-D
13	物理試験・信頼性検査	スクラッチ試験装置	(株)レスカ CSR1000/CSR5000
14	物理試験・信頼性検査	超微小押込み硬さ試験機	㈱エリオニクス ENT-1100a

			エスペック㈱
15	物理試験・信頼性検査	低温恒温恒湿装置	PSL-4J
16	物理試験・信頼性検査	万能材料試験機(500 k N)	㈱東京衡機試験機 YU-500S IV
17	物理試験・信頼性検査	微小部X線応力測定装置	㈱リガク Auto MATE M システム
18	物理試験・信頼性検査	疲労試験機	Zwick Japan㈱ Vibrophore 100
19	物理試験・信頼性検査	複合環境試験装置	IMV(株) i250/SA5M
20	物理試験・信頼性検査	複合腐食試験機	板橋理化工業㈱ TQ-2FS
21	物理試験・信頼性検査	ベクトルネットワークアナライザ	Rohde&Schwarz ZNB20
22	物理試験・信頼性検査	マイクロビッカース硬さ試験機	㈱フューチュアテック FM-ARS10K
23	物理試験・信頼性検査	冷熱衝撃試験機	エスペック(株) TSA-203ES-W (300℃仕様)
24	化学分析・観察	X線光電子分光装置	Kratos Analytical Ltd AXIS ULTRA
25	化学分析・観察	X線マイクロアナライザー	日本電子㈱ JXA-8100
26	化学分析・観察	エネルギー分散型蛍光X線分析装置	㈱島津製作所 EDX-8000
27	化学分析・観察	オージェ電子分光装置	日本電子(株) JAMP-7810
28	化学分析・観察	ガスクロマトグラフ質量分析計(熱分解用)	㈱島津製作所 GCMS-QP2010Ultra
29	化学分析・観察	金属顕微鏡	オリンパス㈱ GX71
30	化学分析・観察	グロー放電発光分析装置	㈱堀場製作所 GD-Profiler2
31	化学分析・観察	酸素窒素水素同時分析装置	㈱堀場製作所 EMGA-930
32	化学分析・観察	自動研磨装置	丸本ストルアス㈱ テグラミン-25
33	化学分析・観察	樹脂埋込装置	BUEHLER Inc. SIMPLIMET3000
34	化学分析・観察	走査型電子顕微鏡	日本電子㈱ JSM-6010PLUS/LA
35	化学分析・観察	デジタル顕微鏡	㈱ハイロックス KH-8700
36	化学分析・観察	電界放射型走查型電子顕微鏡	日本電子(株) JSM-7400F
37	化学分析・観察	透過型電子顕微鏡	日本電子(株) JEM-2010
38	化学分析・観察	プラズマ発光分析装置	㈱島津製作所 ICPS-8100CL

(5) 産業技術支援拠点

県内関連産業の活性化、生産性向上及び人材育成等を支援するため、地方創生拠点整備交付金を活用し、次の拠点の整備に取り組んだ。また、供用を開始した高精度計測支援拠点の開所式を開催した。

(ア) 拠点整備

拠点名	概要
ものづくり企業の試作開発・生産工程変革支援拠点	迅速な試作品の製作、最適加工条件の探索、AI・IoT等の技 術利用・検証等を支援

(イ) 開所式

拠点名	開催期日 開催場所	主な内容	出席者数
高精度計測支援拠点	3. 5.25 本所	 基調講演 「ものづくりにおける計測の重要性」 技術セミナー 「円筒内形状測定機 Bore Inspect の概要 と測定事例のご紹介」 拠点の概要説明・見学会 	33 名

2 研究開発

本県産業の競争力強化と地域経済の活性化を図るため、戦略3産業(自動車産業、航空宇宙産業、医療福祉機器産業)、未来3技術(IoT・AI・ロボット、光学、環境・新素材)及び食品関連産業分野を中心に、企業ニーズ、社会ニーズに即した研究に取り組んだ。

研究結果概要

(1) 共同研究 4課題

No	研究結果概要
1	難削材のエンドミル加工への MQL の適用(注 1)
	機械電子技術部 近藤弘康、稲澤勝史、曽田将来、東都工業㈱
	オイルミスト吐出条件が工具寿命に与える影響を明らかにし、製品を模擬したモデルに対して従
	来の 10 倍以上の寿命を実現した。
2	射出成形におけるランナーの工程内リサイクルに関する研究(注1)
	材料技術部 大森和宏、男澤嶺、益子朱音、県南技術支援センター 渡辺克人、八丁佳功、
	㈱サカエ工業
	射出成形条件におけるランナー劣化要因を明らかにし、リサイクル率 50wt % で物性低下なく射出
	成形工程内リサイクルができることを明らかにした。
3	「夢ささら」の原料米特性に関する研究(注2)
	食品技術部 筒井達也、佐々木隆浩、栃木県酒造組合
	夢ささらの精米歩合の違いによる原料米特性や製成酒の特徴を明らかにするとともに、味の見え
	る化により旨味や酸味が特徴であることが示された。
4	米菓の食感改質技術に関する研究
	食品技術部 金井 悠輔、阿久津知宏、丸彦製菓㈱
	餅搗工程・乾燥工程・焼成工程が米菓の膨化性に及ぼす影響を解明し、既存品よりも硬さが半減
	した米菓を開発することができた。

(2) 受託研究 10課題

非公表 7課題 (うち5課題は受託研究(調査型))

No	研究結果概要
1	県産トウガラシのおいしさの見える化に向けた前処理法・測定条件の確立
	食品技術部 伊藤和子、石田莉菜、吉岡食品工業㈱
	トウガラシのおいしさの見える化に最適な前処理法・測定条件を確立し、県産トウガラシの特徴
	(味・香り) を見える化した。
2	アロフェンを原料とした酸化セリウムナノ粒子分散ゼオライトの調製
	県南技術支援センター 八丁佳功、伏木徹、材料技術部 加藤栄、松本健一、吉澤石灰工業㈱
	※内容は非公開
3	二軸オープンロール機を用いて作製したセルロースナノファイバーマスターバッチの性能評価
	県南技術支援センター 小林愛雲、渡辺克人、日本コークス工業㈱
	50%セルロースナノファイバーマスターバッチを10%に希釈混練した時の曲げ強度がニート樹脂の
	1.12 倍となる条件を見出した。

(3) 重点研究 2課題

No	研究結果概要
1	金属 3D プリンタ造形品の構造部材適用に向けた耐久性、信頼性に関する研究
	機械電子技術部 石川信幸、髙岩徳寿、柏崎親彦
	3D プリンタで造形したマルエージング鋼の疲労限度は 300MPa で、ショット処理により 400MP a と
	なることが示された。
2	超高分子量ポリエチレン配向フィルムの積層成形による高弾性率プラスチック成形体作製技術
	の開発(注3)
	材料技術部 大森和宏、桐原広成、益子朱音
	高配向フィルムを用いて、弾性率 30GPa 以上、フィルム同士の剥離強度がフィルムの延伸方向に
	対する垂直方向の引張強度以上の成形体の製造条件を明らかにした。

(4) 経常研究 9課題

No	研究結果概要
1	加速度センサを用いた工具摩耗推定方法の開発
	機械電子技術部 阿部雅、近藤弘康、棚原貴登
	加速度センサを加工機主軸に取り付けることで、切削加工中の加速度から工具摩耗状態を推
	定する手法を見出した。
2	測定手法の違いによる円筒内形状測定結果への影響
	機械電子技術部 内藤恭平、石川信幸、片岡智史
	測定結果は、測定機の測定子サイズと測定物の表面性状の影響を受け、その差はフィルタと
	表面粗さで補正が可能とわかった。
3	データ収集・解析システムの機能拡張
	機械電子技術部 島田智、八木澤秀人
	これまでの研究で構築してきたデータ収集・解析システムを、生産現場での導入、使用を考
	慮し、機能の改善、拡張を行った。
4	スマートグラスを用いた作業支援検証に関する研究
	機械電子技術部 松本健司
	スマートグラスを用いた作業支援システムを開発し、実際の機器取扱研修業務において実用
	性があることを確認した。
5	生姜辛味成分の簡易分析法の開発
	食品技術部 阿久津知宏、金井悠輔
	生姜の辛味成分である6-ジンゲロールの簡易分析法を開発し、クレームにつながりうる生姜
	をTLCプレート上で判別することができた。

6 | 解し織のデザインと絣の効果に関する研究

繊維技術支援センター 佐瀬文彦、金子優、磯田政夫

解し織の絣について、製織後の絣による柄の変化を示すシミュレーションにより、企画時に柄に 応じたずらし量の検討を容易とした。

7 切削条件が透明アクリル樹脂の透明度に及ぼす影響

県南技術支援センター 西宮紹、関口康弘、岡村弘太

透明アクリル樹脂の透明度に大きく影響を及ぼす因子を明らかにし、高効率で曇りの少ない加工面が得られる切削条件を求めた。

8 │ つづれ織り技法による紬織物製品の開発

紬織物技術支援センター 石井優利奈、太田仁美

地機の製織につづれ織り技法を取り入れ、模様の色を鮮明に表現し、任意の場所に柄を織りだした帯を試作した。

9 陶器成形用石膏型製作の高精度化に関する研究

窯業技術支援センター 大和弘之、星佳宏、磯部大我、機械電子技術部 片岡智史 石膏型成形における寸法及び形状変化を調べ、収縮を見込み機械加工により製作した石膏型を用いて陶器を試作し精度を検証した。

(注1)重点振興産業分野共同研究【県推進事業】

- (注2)フードバレーとちぎ重点共同研究【県推進事業】
- (注3) A-STEP トライアウト【(国研)科学技術振興機構研究成果展開事業】

3 技術相談

(1) 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。

担当部署	相談件数	割合
本所	7, 227	79.6%
技術交流部	314	
機械電子技術部	3, 202	
材料技術部	1, 411	
食品技術部	2, 300	
繊維技術支援センター	277	3.1%
県南技術支援センター	1,050	11.6%
組織物技術支援センター	245	2.7%
窯業技術支援センター	276	3.0%
計	9, 075	100%

ア 本所 7,227件

(ア) 技術交流部 314件

項目	相談件数	備考
全 般	314	
計	314	

(イ) 機械電子技術部 3,202件

項目	相談件数	備考
機械加工研究室	1, 224	
金属材料	747	
機械	392	
電気機械器具	10	
電子部品	10	
ソフトウェア	1	
その他	64	
生産システム研究室	976	
機械関係	960	
材料関係	7	
電子関係	6	
その他	3	
電子応用研究室	1,002	
電子関係	972	
電気機械器具	7	
材料関係	4	
食品関係	3	
機械関係	1	
その他	15	
計	3, 202	

(ウ) 材料技術部 1,411件

項目	相談件数	備考
有機材料研究室	762	
分析全般	233	
物性試験	222	
異物分析	145	
有機材料	50	
金属材料	16	
その他	96	

無	機材料研究室	649	
	分析全般	492	
	無機材料	48	
	金属材料	47	
	有機材料	15	
	物性試験	12	
	その他	35	
	計	1, 411	

(工) 食品技術部 2,300件

	項目	相談項目	備考
食	品加工研究室	1, 230	
	菓子・穀粉類	306	
	豆腐	88	
	農産加工	72	
	清酒・酒類	70	
	漬物	50	
	その他	644	
微	生物応用研究室	1,070	
	清酒・酒類	493	
	納豆	26	
	味噌	14	
	農産加工	6	
	醤油	4	
	その他	527	
	計	2, 300	

イ 繊維技術支援センター 277件

項目	相談件数	備考
計測技術	35	
原材料糸	27	
製織	26	
浸染	26	
処理加工	22	
その他	141	
計	277	

ウ 県南技術支援センター 1,050件

項目	相談件数	備考
機械関係	315	
プラスチック材料	260	
金属材料	76	
材料関係	54	
無機材料	39	
その他	306	
計	1,050	

エ 紬織物技術支援センター 245件

項目	相談件数	備考
製織	72	
原材料(手紬糸)	55	
設計・図案	22	
下ごしらえ	10	
絣	6	
その他	80	
計	245	

オ 窯業技術支援センター 276件

項目	相談件数	備考
釉薬	104	
窯業原料	33	
焼成	29	
成形	14	
石膏型	4	
その他	92	
計	276	

(2) 技術デリバリー事業

実績なし

4 技術交流・連携

大学や産業支援機関等と連携して、様々な交流の機会や場を設け、企業・技術者間の交流を促進 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) 技術情報等交換会

企業・団体等と当センターにより、業界の動向、技術動向、当センターの事業計画・運営等に 関する意見交換や情報共有等を行い、ニーズに対応した事業展開に繋げ、関連企業・業界の技術 高度化・振興を支援した。

技術情報等交換会名	開催期日 開催場所	企業・団体数	担当部署
機械電子関係技術情報等交換会	3. 7.27 本所	5	機械電子技術部
材料関係技術情報等交換会	3. 7. 1 本所	5	材料技術部
食品関係技術情報等交換会	3. 7. 7 本所	7	食品技術部
繊維関係技術情報等交換会	3. 7.13 繊維技術支援センター	5	繊維技術支援センター
県南地域関係技術情報等交換会	3. 7. 6 県南技術支援センター	7	県南技術支援センター
紬織物関係技術情報等交換会	3. 7.16 紬織物技術支援センター	2	紬織物技術支援センター
窯業関係技術情報等交換会	3. 7.21 窯業技術支援センター	5	窯業技術支援センター

(2) 企業訪問調査

企業の技術動向や課題の把握とセンター事業等の利用促進を図るため、企業を訪問し、情報交換を行った。

担当部署	企業数
本所	340
技術交流部	74
機械電子技術部	83
材料技術部	73
食品技術部	110
繊維技術支援センター	95
県南技術支援センター	111
紬織物技術支援センター	37
窯業技術支援センター	28
計	611

(3) 大学等訪問調査

企業と大学等の橋渡しや産学官共同研究等のテーマ設定に活用するため、大学や研究機関の持つ技術シーズ等を調査した。

国等の研究機関 1 機関 大学の研究室 10 研究室

(4) とちぎ産業創造プラザ プラザのつどい事業

※新型コロナウイルス感染拡大防止のため中止。

(5) 栃木県試験研究機関連絡協議会

県の7試験研究機関相互の技術交流・意見交換及び部局を越えた横断的共同研究の円滑な推進 を図るための協議会等を開催した。

ア 協議会総会

開催期日	開催場所	検討事項	
3. 6.11	本所(宇都宮市)	1 令和 2(2020)年度事業報告について2 令和 3(2021)年度事業計画(案)について3 話題提供と意見交換4 その他	
3. 9.29	書面開催	1 令和 3(2021)年度横断的共同研究の実施について	

イ 交流会

※第1回、第2回ともに新型コロナウイルス感染症の影響により中止

ウ 幹事会

開催期日	開催場所	検討事項
4. 3.10	書面開催 担当:産業技術センター	1 令和3(2021)年度事業報告について 2 令和4(2022)年度事業計画(案)について

(6) 広域首都圏輸出製品技術支援センター

中小企業の海外展開を支援するため、1 都 10 県 1 市の公設試験研究機関が連携して国際規格や 海外の製品規格についての相談や情報提供、海外の製品規格に適合した評価試験などの技術支援 を行った。

ア 技術相談

職員による相談対応 35件 (RoHS、REACH、EMC など)

専門相談員による相談対応 1件(EMC 規格)

イ 海外展開支援セミナー

開催期日	開催場所	内容	
3. 12. 7	産業技術センター	医療機器の EMC 規格最新情報 EMC 対策技術の基礎から応用 講師:栃木県産業技術センター MTEP 専門相談員 高梨 哲行 氏	13名

ウ 海外規格適合性評価試験サービス

EMC 関連試験及び RoHS 指令関係試験(蛍光 X 線分析、ICP 発光分光分析)の海外規格適合性評価試験を実施した。

(7) 北関東デジタルものづくりネットワーク

北関東3県の公設試等からなる「北関東デジタルものづくりネットワーク」(平成28年9月設立)により、ものづくり企業における製品の複雑化、試作・開発期間短縮への対応強化に向けた技術相談・試作開発支援、機器の開放等により、生産性向上に向けた域内中小企業のデジタルものづくり技術の活用を支援した。

ア 北関東デジタルものづくりネットワーク役員会

開催日	概要	
3. 6.14~30 (書面会議)	審議事項 【北関東デジタルものづくりネットワークの 今後の活動方針(案)】について	

ネットワーク構成機関(18機関 R4.3.31 現在)

	,
県名	構成機関
茨城県	茨城県産業技術イノベーションセンター、㈱ベテル、茨城大学、㈱常陽銀行、
(6 機関)	(公財) 日立地区産業支援センター、㈱ひたちなかテクノセンター
栃木県	栃木県産業技術センター、㈱スズキプレシオン、宇都宮大学、
(6 機関)	帝京大学理工学部、㈱足利銀行、(公財)栃木県産業振興センター
群馬県	群馬県立群馬産業技術センター、矢島工業㈱、群馬大学、㈱群馬銀行、
(6 機関)	㈱東和銀行、NPO 法人北関東産官学研究会

(8) とちぎ子どもの未来創造大学推進事業への協力(主催:栃木県教育委員会)

子どもたちの学力向上の基礎づくりのために、学校における学習に加えて、学ぶ意欲を高め主体的に学習に取り組む態度を涵養することをねらいとして、県内の高等教育機関、民間企業等と連携した各種講座が栃木県教育委員会の主催で実施された。その中で、栃木県産業技術センターとしても、以下の5つの講座を実施した。

開講講座 5講座、27名

講座名	開催日	受入れ学生等	担当
金属材料試験と電子顕微鏡観察講座	3. 7.27	中学生 計 6名	県南技術支援センター
陶芸体験講座	3. 7.28	小学生 計 5名	窯業技術支援センター
栃木の名産品、結城紬講座	3. 8. 3	小中学生 計 4名	紬織物技術支援センター
身近にある"もの"の科学講座	3. 11. 13	小中学生 計 6名	産業技術センター
染色体験講座	3. 11. 20	小中学生 計 6名	繊維技術支援センター
計		27 名	

5 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、技術講習会等の実施により、技術者の育成を図った。

(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て、実習を交えた研修を実施した。

8テーマ、75名

テーマ	講師	開催日	受講者数	担当
円筒内形状測定機を用いた製	イネイブル(株)	3. 12. 2	2名	
品測定及び評価技術	小川 貴士 氏	3. 12. 3	3名	
現場で使える電気計測技術	三和電気計器㈱ 山田 直樹 氏	3. 12. 9	8名	機械電子技術部
各種分析データから見る金属材 料破断面解析手法	日鉄テクノロジー㈱ 緒方 龍二 氏	$3.11.10$ $\sim 3.11.11$	6名	
FT-IR・SEM-EDX を用いた材料解析技術	(一財)材料科学技術振興財団 篠塚 悠 氏 粠田 達哉 氏	3. 6.25	8名	材料技術部
	/td/ H			1/3 1/1 1/2 (N) ED
熱分析による材料評価技術	㈱日立ハイテクサイエンス 伊藤 啓太 氏	3. 11. 5	4名	
食品製造現場における最新の品 質・製造管理技術の習得	食品安全教育研究所 河岸 宏和 氏	3. 6. 9	30名	食品技術部
繊維製品の品質試験法と実際	(一社)カケンテストセンター 新田 光善 氏	3. 10. 26	6名	繊維技術 支援センター
プラスチックの強度試験と材料 特性評価	㈱島津製作所 垣尾 尚史 氏	4. 1.13	8名	県南技術 支援センター
計			75 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。 12 テーマ、356 名

テーマ	講師	開催日	受講者数	担当
ものづくり現場における見 える化ツールの活用技術	埼玉工業大学 長谷 亜蘭 氏	3. 11. 24	31名	
ものづくりにおける計測の 重要性	国立研究開発法人 産業技術総合研究所高辻 利之 氏	3. 5. 25	33名	機械電子技術部
円筒内形状測定機 Bore Inspect の概要と測定事例 のご紹介	イネイブル(株) 小川 雄也 氏	0. 0.20	00 71	1X/队电 J IX 例 IIP
電子機器の不要電磁波対策 手法と実例	北川工業㈱ 松崎 徹 氏	3. 8. 4	46 名	
キセノンランプ式耐候性試 験機による製品の耐久性評 価のための劣化促進試験	岩崎電気㈱ 森 一郎 氏	3. 6.23	28 名	材料技術部
マルチマテリアル化におけ る接着・接合技術	東京工業大学 佐藤 千明 氏	3. 10. 29	43 名	
食品工場の自動化・機械化 による生産性向上	木本技術士事務所 木本 晋作 氏	3. 11. 11	53名	食品技術部
繊維製品における着心地・使い心地の感性的計測と評価 について	神戸大学大学院 井上 真理 氏	3. 7.28	13 名	繊維技術
染料のコストダウンのヒン トと染色方法の実施例	日本化薬㈱ 笹山 敦史 氏	3. 11. 26	15 名	支援センター
砕石・骨材・石灰等の土木・ 建築材料試験と品質管理	(一財)建材試験センター 中村 則清 氏	3. 12. 8	21名	県南技術
表面粗さ測定の基礎と最新 規格動向	㈱東京精密 計測社 神崎 努 氏 本田 竜也 氏	3. 12. 16	42 名	支援センター
家業の組ひも 糸の道を行く	間々田ひも店 渡邉 靖久 氏	3. 11. 26	14名	紬織物技術 支援センター
消費者嗜好の多様化に対応 する器づくり 〜想像を形にする陶芸思考 について〜	陶芸家 (元文星芸術大学 准教 授) 迎 泰夫 氏	3. 9.27	17名	窯業技術 支援センター
	計		356名	

(3) 機器取扱研修

機器の安全、確実な取扱いに必要な知識、技能に関する研修を実施した。

機器等数 172 機種、回数 679 回、参加人数 1,036 人、研修時間 1,975 時間

区分	機器等数	回 数	参加人数	研修時間
本所	121	467	703	1, 487
施設	7	41	54	41
機器	114	426	649	1, 446
繊維技術支援センター	4	11	13	30
県南技術支援センター	28	144	233	390
紬織物技術支援センター	0	0	0	0
窯業技術支援センター	19	57	87	68
1	172	679	1,036	1, 975

ア 本所

施設 7 施設、回数 41 回、参加人数 54 名、研修時間 41 時間

施設名	回数	参加人数	研修時間
大型電波暗室	10	13	10
シールドルーム	10	13	10
高周波応用試験室	8	9	8
小型電波暗室	5	6	5
半無響室	4	9	4
食品試作室	3	3	3
食品官能試験室(個室型)	1	1	1
1111 L	41	54	41

機器 114 機種、回数 426 回、参加人数 649 名、研修時間 1,446 時間

区分	回数	参加人数	研修時間
機械加工機器類(7機種)	22	44	231
二軸エクストルーダー	13	33	208
ワイドベルトサンダー	4	4	4
マシニングセンタ	1	2	6
5 軸マシニングセンタ	1	2	6
NC放電加工機	1	1	4
その他(2 機種)	2	2	3
材料処理機器類(16機種)	44	84	59
高温高圧レトルト殺菌機	5	16	20
小型真空ガス包装機	5	12	5
乾熱滅菌器	5	7	5
樹脂埋込装置	4	9	4
自動研磨装置	4	9	4
その他(11 機種)	21	31	21
物性試験機器類(29機種)	106	145	241
万能材料試験機(4機種)	29	40	94
硬さ試験機(6機種)	23	31	40
ポータブルX線残留応力測定装置	11	17	33
ピンオンディスク型摩擦摩耗試験機	6	9	12
テクスチャーアナライザー	6	8	12
その他(16 機種)	31	40	50

寸法・形状測定、表面観察機器類(18 機種)	92	157	290
走査型電子顕微鏡(2機種)	25	33	100
デジタル顕微鏡	14	27	14
X線CT三次元測定機	8	21	32
非接触三次元デジタイザ	6	12	18
表面粗さ測定システム	6	10	24
その他(12 機種)	33	54	102
電磁気特性測定機器類(10機種)	26	28	33
全自動測定装置	6	7	12
耐ノイズ試験装置	5	5	5
EM I 全自動測定システム	4	5	4
ベクトルネットワークアナライザ	2	2	2
体積・表面抵抗率計	2	2	2
その他(5機種)	7	7	8
分析機器類(23機種)	94	126	541
フーリエ変換赤外分光光度計	20	27	80
微小部蛍光X線分析装置	13	19	52
粒度分布測定装置 (レーザ回折式)	8	14	32
味覚センサー	7	7	28
酸素窒素水素同時分析装置	5	7	5
その他 (18 機種)	41	52	344
環境試験機器類(4 機種)	33	46	36
複合環境試験装置	22	34	25
低温恒温恒湿装置	5	5	5
電子機器用試験槽	4	4	4
建材耐久試験装置	2	3	2
設計・デザイン支援機器類(2機種)	3	3	7
3DCAD/CAMシステム	2	2	6
大判プリンタ	1	1	1
その他(5機種)	6	16	8
高速度ビデオカメラ	2	7	4
マルチデータ収集システム	1	4	1
切削抵抗測定装置	1	2	1
ロータリーエバポレータ及び溶媒回収ユニット	1	2	1
クリーンベンチ	1	1	1
計	426	649	1, 446

イ 繊維技術支援センター

機器 4 機種、回数 11 回、参加人数 13 名、研修時間 30 時間

区分	回数	参加人数	研修時間
材料処理機器類(2機種)	4	4	5
高温高圧ロータリー染色機	3	3	3
テキスタイルインクジェットプリンタ	1	1	2
物性試験機器類(1機種)	1	1	1
摩耗試験機	1	1	1
分析機器類(1機種)	6	8	24
自記分光光度計	6	8	24
計	11	13	30

ウ 県南技術支援センター

機器 28 種、回数 144 回、参加人数 233 名、研修時間 390 時間

区分	回数	参加人数	研修時間
機械加工機器類(7機種)	26	51	56
自動研磨装置	7	14	14
樹脂試験片ノッチ加工機	6	10	6
射出成形機	5	11	20
試料切断機	5	10	5
二軸混練押出機	1	3	4
その他(2機種)	2	3	7
材料処理機器類(2 機種)	8	16	16
樹脂埋込装置	5	10	10
真空ガス置換炉	3	6	6
物性試験機器類(9 機種)	50	77	120
万能材料試験機(2機種)	23	34	72
硬さ試験機(3機種)	9	15	15
衝撃試験機	7	11	7
メルトインデクサー	5	9	10
熱変形温度試験機	4	6	12
摩耗試験機(回転式)	2	2	4
寸法・形状測定、表面観察機器類(5機種)	30	53	110
走査型電子顕微鏡	11	24	33
表面粗さ測定機	7	11	21
CNC 画像測定機	5	7	30
金属顕微鏡	5	6	10
三次元座標測定機	2	5	16
分析機器類(4 機種)	29	35	87
X線分析装置	19	21	57
フーリエ変換赤外分光光度計	6	10	18
示差熱分析装置	3	3	9
粒度分布測定装置 (レーザ回折式)	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
計	144	233	390

エ 紬織物技術支援センター

実績なし

オ 窯業技術支援センター

機器 19 機種、回数 57 回、参加人数 87 名、研修時間 68 時間

区分	回数	参加人数	研修時間
機械加工機器類(14機種)	46	73	46
トロンミル	12	31	12
ポットミル回転台 (1段)	7	8	7
ポットミル回転台 (2段)	6	7	6
スタンパー	4	5	4
高速度微粉砕機	3	3	3
その他 (9 機種)	14	19	14
材料処理機器類(2機種)	4	5	7
電気窯	3	3	6
超高速昇温電気炉	1	2	1
物性試験機器類(1機種)	2	3	2
かさ比重計	2	3	2
分析機器類(1 機種)	4	5	12
X線回折装置	4	5	12
その他 (1 機種)	1	1	1
乾燥器	1	1	1
計	57	87	68

(4) 技術研修生・技術研究員受入れ

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を受け入れた。

ア 技術研修生受入れ

受入れ者数 15名

研修事項	研修期間	受入れ 者数	担当	コース名 (時間)
本場結城紬地機織り体験用技術習得研修	$3. 5.10$ $\sim 3. 5.26$	2名	組織物技術 支援センター	1 週間 (60)
清酒における香気成分の生成要因及び対策	3. 8.10	13名	食品技術部	1 日 (7)
計		15名		

イ 技術研究員受入れ

実績なし

(5) 後継者育成

重要無形文化財かつ伝統的工芸品である本場結城紬及び益子焼の伝統的産業維持・発展のため、伝習生・研究生の受入れなどにより後継者育成を実施した。

ア 紬織物技術支援センター

(ア) 伝習生受入れ

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。

伝習生受入れ人数 3名(実数)

期間:令和3年4月16日~令和4年3月16日

名称	内容	指導員
座学	結城紬の歴史と結城紬産地の概要 結城紬の製作工程に関する基礎知識	赤羽輝夫
)坐子	結城紬の織物設計、設計図案に関する基 礎知識	太田仁美
実技	地機織りその他製織に必要な基礎技術 結城紬無地、縞柄、絣柄製織	太田仁美 篠﨑紀子 山口眞知子 鶴見喜代子

(イ) 研究生受入れ

伝習生として所定の科目を修了した者などを対象に、紬織物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、研究生の受入れを実施した。

研究生受入れ人数 2名 (実数)

期間:令和3年4月16日~令和4年3月16日

内容	指導員
・結城紬縞柄帯地の作品製作	太田仁美
・結城紬絣柄織物の作品製作	須藤英

(ウ) 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。

講習会受講者数 266名(延べ数)

名称	内容	講師	開催場所 及び回数	受講者数 (延べ数)
糸つむぎ講習会		伝統工芸士 塚原アイ	組織物技術支援センター 年間 12 回実施	50名
		伝統工芸士 永田順子	小山市役所東出張所 年間 12 回実施	175名
	袋真綿からの糸つむぎ		小山市役所東出張所 年間各 4 回実施	12名
糸つむぎ従事者 スキルアップ研修		伝統工芸士 永田順子	小山市立生涯学習センター 年間各3回実施	12名
			組織物技術支援センター 年間 5 回実施	17名

(エ) 多工程等(高機、染色、絣くくり)の技術研修

高機による製織や結城紬の多工程一貫生産に対応できる人材の育成を目的に、技術研修を 実施した。

技術研修受講者数:17名

コース	名	内容	講師	研修期間	受講者数
	初級	高機・道具の知識、平織・綾織実習、コースター試織 織物組織・組織図の見方・織り方の知識、綾織実習	吉田あい	3. 6. 8 ~3. 7. 6 (5 日間)	3名
		整経、綜絖通し、筬通しの知識と実習 製織 (コースター)		3. 7.27 ~3. 8.31 (5 日間)	3名
高機研修	中級	経糸の整経、粗筬通し 綜絖通し、筬通し、巻き上げ	荻原久実	3. 9.14 ~3.10.12 (5 日間)	3名
		織り出し、製織(平織り、綾織り:ランチョンマット)		3. 10. 19 ~3. 11. 24 (5 日間)	2名
上級		実習内容・組織図の説明、組織図の作成、経糸の整経 粗筬通し、機かけ(巻き上げ)、綜絖通し、筬通し 緯糸引き揃え、織り出し、機織り(テーブルセンター) 作品発表・講評 講演「本場結城紬の特徴と魅力~地機・高機の市場動向」	荻原久実 講演: 本場結城紬卸商協同組合 理事長 奥澤武治	3.12.8 ~4.2.22 (10日間)	3名
染色研修		染色の基礎知識、糸結び練習 配合染色(基本色、応用色) 測色・顕微鏡観察、染色見本表作成 絣糸作り体験、絣糸染色体験(たたき染め含む)	伝統工芸士 渡辺智文	3. 7. 5 ~4. 3.14 (30 日間)	1名
絣くくり研修		図案の読み方、絣くくりの設計 緯糸絣くくり実習 経糸絣くくり実習 緯糸・経糸目色染色 緯糸・経糸地色染色	伝統工芸士 小島義晴 伝統工芸士 渡辺智文	3. 7.15 ~4. 3. 3 (25 日間)	2名

イ 窯業技術支援センター

(ア) 伝習生受入れ

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。

伝習生受入れ人数 9名 (実数)

期間:令和3年4月6日~令和4年3月8日

名称	内容	指導員
座学	陶磁器の歴史と県内産地の概要 陶磁器の原料に関する基礎知識 施釉、焼成に関する基礎知識	大和弘之 星佳宏
実技	ロクロ成形基礎技術 施釉、焼成	大塚伸夫

所外研修(益子焼協同組合、益子陶芸美術館、笠間陶芸大学校、茨城県陶芸美術館)

(イ) 研究生受入れ

伝習生として所定の科目を修了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、研究生の受入れを実施した。

研究生受入れ人数 8名 (実数)

期間:令和3年4月6日~令和4年3月8日

内容	指導員	
釉薬調合基礎技術		
石膏型製作技術	磯部大我	
ロクロ成形応用技術	床井崇一	
施釉、焼成		

6 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、多角化にはそ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(令和2(2020)年度)	定期	1	1,000	
業務報告(令和2(2020)年度)	定期	1	1,000	
事業計画概要 (令和 4(2022)年度)	定期	1	1,500	
テックゲノッセ	定期	1	-	電子データ配布

(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 よりそ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 737 名 (令和4年3月31日現在)

	ベーハーレ	·スニュース登録者数 737名(令和4年3月31日現在)
vol	配信日	内 容
703	3. 4. 1	新型コロナウイルス感染症に関する産業技術センター使用料・手数料の減免のご案内【減免期間:令和3年4月1日から令和4年3月31日まで】
704	3. 4. 7	産業技術センターWeb 技術相談のご案内 他 4
705	3. 4. 9	令和2年度国補正「事業再構築補助金」の個別説明会の開催について 他
706	3. 4.15	「令和3(2021)年度サプライチェーン再構築等支援補助金」事業計画の募集について 他3
707	3. 4.21	国のサプライチェーン対策補助金の上乗せ助成について
708	3. 4.27	高精度計測支援拠点開所式のご案内 他 3
709	3. 5.11	「とちぎビジネスAIセンター」キックオフセミナーについて 他 2
710	3. 5. 17	令和 3(2021)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【5月 21 日締切】
711	3. 5. 19	「とちぎビジネスAIセンター」キックオフセミナーについて(再送) 他
712	3. 5.26	令和 3(2021)年度 分析技術講習会開催のご案内 他 3
713	3. 6. 7	令和 3(2021)年度 第 1 回 スマートものづくり研究会 開催の御案内 他 3
714	3. 6.10	BCP(事業継続計画)策定セミナーの参加者募集について 他
715	3. 6.18	令和 3(2021)年度繊維技術講習会 I の開催について (7/21 締切) 他 2
716	3. 6.25	産業技術センター電子技術講習会(8/4 Web 開催)参加者の募集について(7/21 締切) 他 2
717	3. 7. 5	令和 3(2021)年度 結城紬多工程等研修 高機研修第 2 回初級コースの御案内 他 3
718	3. 7.13	「データ利活用モデルの有用性検証に係る実証実験」参加企業の募集について(7/26 締切) 他 2
719	3. 7.19	第 71 回栃木県発明展覧会 出品募集!!(8/20 締切) 他 2
720	3. 7.27	令和3(2021)年度 次世代型医療福祉機器開発支援補助金の募集について(8/24 締切)他2
721	3. 8. 4	産業技術センターの業務対応について 他 4
722	3. 8. 5	とちぎSDG s 推進企業登録制度説明会の開催について(8 月 30 日) 他
723	3. 8.17	「特許アイデアマッチング 2021 オンライン開放特許説明会」の参加者の募集について【9/29(水)】他
724	3. 8.24	令和3(2021)年度「スマートファクトリー実証モデル事業補助金」事業計画の二次募集について 他3
725	3. 9. 2	令和3(2021)年度栃木県産業技術センター研究成果発表会(産技セ オープンラボ2021)の開催方法の変更について 他
726	3. 9. 8	販路開拓戦略強化事業(自動車・航空宇宙)における栃木県ブースへの共同出展者募集のご案内 他3
727	3. 9.15	産業技術センター本所の改修工事に伴う機器利用及び依頼試験の一部休止のお知らせ 他 4
728	3. 9.22	令和3(2021)年度中小企業技術者研修「各種分析データから見る金属材料破断面解析手法」の開催について 他3
729	3. 9.29	令和3(2021)年度 技術講習会(マルチマテリアル化における接着・接合技術)のご案内 他2
730	3. 10. 5	産業技術センターの業務対応について 他3
731	3. 10. 14	令和3(2021)年度中小企業技術者研修の開催について(テーマ:円筒内形状測定機を用いた製品測定及び評価技術) 他2
732	3. 10. 20	栃木県プロフェッショナル人材戦略拠点「人材戦略セミナー~コロナ禍に於ける「攻めの経営」~」開催のご案内 他 3
733	3. 10. 29	令和 3(2021)年度 海外展開支援セミナー・標準化活用セミナーの開催について【11/30 申込〆切】他 3

734	3.11. 5	令和3(2021)年度 化学・資源技術講習会の開催について(12/1 締切) 他2
735	3. 11. 16	令和3(2021)年度 中小企業技術者研修の開催について(12/9締切) 他2
736	3. 11. 26	海外ビジネスセミナー『世界貿易投資報告セミナー』開催のご案内 他 2
737	3. 12. 8	「事業再構築補助金」の個別相談会の開催について 他
738	3. 12. 17	令和3(2021)年度脱炭素化技術育成支援事業(助成金)の募集について
739	3. 12. 23	ロボットシステムインテグレーター育成研修の参加者を募集します 他
740	3. 12. 27	「特許アイデアマッチング 2021」特許アイデア交流会の参加者の募集について【2/8(火)】 他
741	4. 1. 6	とちぎ発! 次世代型医療・福祉機器開発支援事業 第2回拡大連携促進セミナーのお知らせ【1/21 開催】
742	4. 1.14	【足利銀行】「事業再構築補助金/ものづくり補助金」個別相談会開催のご案内 他
743	4. 1.21	令和 3(2021)年度 第 8 回 スマートものづくり研究会開催のご案内 他 2
744	4. 1.27	「スマートサプライチェーン構築ミーティング」の開催について(オンライン開催) 他2
745	4. 2. 1	「事業再構築補助金」の第5回公募開始のお知らせ及び相談窓口の案内について 他2
746	4. 2. 9	戦略産業産学官金連携プロジェクト支援補助金成果発表会&オープンイノベーション推進セミナー 参加者募集について 他
747	4. 2.15	(日本弁理士会関東会からのご案内)「知的財産セミナー2021」について
748	4. 2.24	令和 4(2022) 年度栃木県フロンティア企業の募集について【4/5 締切】
749	4. 3. 2	令和4年度成長型中小企業等研究開発支援事業(Go-Tech 事業)(旧サポイン事業、旧サビサポ事業)の公募開始について【公募期間 2/25~4/21】 他2
750	4. 3.10	令和 3(2021)年度「新商品等調達・販路開拓支援事業(レッツ Buy とちぎ)」における商品の決定について 他
751	4. 3.18	関東経済産業局からのご案内
752	4. 3.30	産業技術センター本所の改修工事に伴う機器利用及び依頼試験の一部休止期間延長のお知らせ 他

(3) 技術情報図書室

技術情報図書室の専門図書や専門雑誌を来訪者の閲覧に供した。

(4) 栃木県産業技術センター研究成果発表会(産技セオープンラボ 2021)

当センターの研究成果等を周知し、企業の利活用を促進するため、成果発表会を開催した。

- ア 開催日 令和3年9月15日(水) Web 開催
- イ 場 所 大会議室及び第2ミーティング会議室(Web 開催の運営場所)
- ウ 接続数 41
- エ概要
 - (ア) 基調講演

「IoTによる生産性向上~デジタル変革のすすめ」

株式会社アイ・コネクト 代表取締役

NPO 法人 IT コーデイネータ茨城 理事長

NPO 法人 IT コーデイネータ協会 IoT/DX 研究員

茨城県 2021 年度 DX 推進事業 プロジェクトマネージャー

大久保 賢二 氏

(イ) 研究成果等発表(全8テーマ)

機械電子分野

「切削工具摩耗状態判断手法の開発」

「バレル工具の傾斜角度が仕上げ面粗さと工具寿命に及ぼす影響」

「シミュレーション技術を活用した軽量化設計による高付加価値製品の開発」

「ものづくり現場における AI 活用に向けた分析・解析ツールの開発」

材料·食品分野

「生分解性プラスチックの高性能化と射出成形特性の向上」

「動物骨のフッ素アパタイトへの資源化」

「海外展開に向けた県産イチゴ製品の色調劣化抑制技術の開発」「引き揃え糸を使用した紬織物製品の開発」

(ウ) ポスター・試作品等展示

産業技術センター研究成果、事業紹介、特許紹介展示 48件

7 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) 第71回栃木県発明展覧会及び児童生徒発明工夫展覧会

県内企業や発明家の優れた発明考案品・新製品や科学的思考と創意をもとに自作した児童・生徒の作品を一堂に展示し、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、児童・生徒の豊かな観察力と想像力の育成に資することを目的として開催した。

	発明展覧会		児童生徒発明工夫展覧会
募集時期 7月1日(木)~		7月1日 (木) ~8月20日 (金)	8月27日(金)~9月10日(金)
F	申込点数	23 点	96 点(104 人)
		• 文部科学大臣賞	
		• 特許庁長官奨励賞	
		• 関東経済産業局長奨励賞	団体賞 3点
27	を賞点数	· 日本弁理士会会長奨励賞	金 賞 10点
5	文 貝 尽 剱	• 発明協会会長奨励賞	銀 賞 15 点
		• 栃木県知事賞	銅 賞 20点
		• 栃木県発明協会会長賞	
		各1点	
寉	香 日	10月6日 (水)	10月6日(水)
展	開催期間	10月8日(金)~	~10月10日(日)
覧	場所	栃木県産業技術セン	ター 多目的ホール
会	入場者数	433 名	
表	開催日	11月17日(水)	11月19日(金)
彰	場 所	护士用 它叨和始于它	栃木県総合教育センター
式		栃木県庁昭和館正庁	大講義室

(2) 創意工夫功労者賞

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。

令和3年度表彰式

開催日	令和3年4月16日(金)	
場所	栃木県庁舎 昭和館 正庁	
表彰	栃木県創意工夫功労者 26 名	

令和 4 年度候補者募集

募集期間	令和3年6月14日(月)~7月20日(火)	
主催	栃木県、(一社)栃木県発明協会	
申込み先	栃木県産業技術センター	

8 支援基盤の強化

企業支援の基盤となる職員の資質向上や施設機器の整備等により、技術支援機能を強化した。また当センターの運営方法や各種事業の企画等について協議検討する会議や委員会を開催し、各種事業の効果的な実施に努めた。

(1) 客員高度技術者招へい

当センター単独では対応が困難な技術や先端技術について、大学や民間等の専門家を客員高度技術者として招へいし、指導を受けた。

技術分野	指導テーマ	招へい高度技術者	期日	担当部署
研削加工・切	切削工具の高寿命	日本工業大学 基幹工学部 機械工学科 教授 二ノ宮 進一 氏	3. 12. 15	
削加工技術	化のための加工・状態監視手法の習得	東京農工大学 工学研究院 先端機械システム部門 教授 笹原 弘之 氏	4. 2. 3	機械電子技術部
デジタルもの づくり技術	非破壊検査技術の 高度化および AI 技 術と機械工学の融 合	東京工業大学 工学院機械系 准教授 水谷 義弘 氏	3. 12. 23	
AI 技術	製造業における人 工知能の利活用	(国研)産業技術総合研究所 人工知能研究センター 知的メディア処理研究チーム 研究チーム長 緒方 淳 氏	3. 9.14	
接着・接合技	異種材料の接着・ 接合技術	東京工業大学 教授 佐藤 千明 氏	3. 8.25	材料技術部
術		(国研)産業技術総合研究所 光反応コーティング研究チーム 研究チーム長 中村 挙子 氏	4. 1.28	70 77 JX M3 HP
食品技術	高付加価値加工食 品の製造・評価技	長谷川香料㈱総合研究所 主任研究員 田中 尚子 氏	3. 7.29	食品技術部
14 hri 17 hi	術	ハッピーフードデザイン㈱ 代表取締役 角 直樹 氏	4. 1.17	אם נוע אניחם אי

(2) 職員研修

中小企業の抱える技術課題の解決技法など、技術支援担当者として必要な知識・技法等を習得するため、研究機関、企業等へ職員を派遣した。

研修テーマ名	派遣職員	場所又は開催方式	研修期間
エックス線作業主任者養成 講習	県南技術支援センター 八丁佳功	神奈川県労務安全衛生協 会	$3. 6. 2$ $\sim 3. 6. 3$
専門技術派遣研修 製品検査に適用する画像処 理・認識技術及び照明技術 の習得	機械電子技術部石川信幸	高度ポリテクセンター	3. 7. 1 ~3. 7. 2 3. 10. 14 ~3. 10. 15
有機溶剤作業主任者技能講習	材料技術部 永島彩乃	栃木県建設産業会館	$3. 7.12$ $\sim 3. 7.13$
航空機部品生産実践講座 -3 次元設計入門講座-	機械電子技術部 片岡智史	県央産業技術専門校	3. 8.23 ~3. 8.27
特定化学物質及び四アルキ ル鉛等作業主任者技能講習	機械電子技術部 片岡智史	栃木県建設産業会館	3. 8.30 ~3. 8.31
第6回接着適用技術者養成講座	材料技術部 益子朱音	Web 開催	3. 9. 28 ~3. 9. 29 3. 10. 5 ~3. 10. 6
TKF ミニインターンシップ 「電気炉還元焼成につい て」	窯業技術支援センター 大和弘之	茨城県産業技術イノベー ションセンター 茨城県立笠間陶芸大学校	3.10.28 ~3.11.1 (3日間)
エックス線作業主任者養成 講習	材料技術部 飯塚一智	神奈川県労務安全衛生協 会	$3.11.8$ $\sim 3.11.9$
専門技術派遣研修 次世代自動車の電動化及び 軽量化技術の習得	機械電子技術部 内藤恭平	Web 開催	4. 2.16
専門技術派遣研修 充填剤の添加による高分子 複合材料の高機能化技術の 習得	材料技術部大森和宏	Web 開催	4. 3.22
専門技術派遣研修 金属材料における水素分析 方法及び水素脆化抑制技術 の習得	県南技術支援センター 岡村弘太	Web 開催	4. 3.23
専門技術派遣研修 CO ₂ 回収技術の習得	材料技術部 松本健一	Web 開催	4. 3.28

(3) 産業技術センター運営会議

所長、副所長、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	3. 4. 1	産業技術センター	産業技術センタースケジュールについて
1	3. 4. 1	(宇都宮市)	出先機関長会議資料について 他
2	3. 4. 8	産業技術センター	主要課題案検討
	3. 4. 0	(宇都宮市)	新規事業案検討 他
3	3. 4.23	産業技術センター	産業技術センタースケジュールについて
	5. 4.25	(宇都宮市)	新規事業案確認 他
4	3. 5.21	繊維技術支援センター	産業技術センタースケジュールについて
4	5. 5.21	(足利市)	運営計画の検証及び R3 年度の対応方針について 他
5	3. 6.17	紬織物技術支援センター	産業技術センタースケジュールについて
J	5. 0.17	(小山市)	栃木県産業技術センター運営計画の実績と評価について(令和2年度、計画5年間) 他
6	3. 7.14	産業技術センター	産業技術センタースケジュールについて
0	5. 7.14	(宇都宮市)	現場見学会(技術職)について 他
7	3. 8.20	産業技術センター	産業技術センタースケジュールについて
•	5. 6.20	(宇都宮市)	産技セ オープンラボ 2021 について 他
8	3. 9.20	県南技術支援センター	産業技術センタースケジュールについて
0	5. 9.20	(佐野市)	栃木県発明展覧会について 他
9	3, 10, 22	産業技術センター	産業技術センタースケジュールについて
9	5. 10. 22	(宇都宮市)	共同研究・受託研究テーマの募集について 他
10	3. 11. 18	窯業技術支援センター	産業技術センタースケジュールについて
10	5. 11. 10	(益子町)	海外展開支援・標準化活用セミナーについて 他
11	3. 12. 17	産業技術センター	産業技術センタースケジュールについて
11	3. 12. 17	(宇都宮市)	利用料金の納付方法について 他
12	4. 1.21	産業技術センター	産業技術センタースケジュールについて
12	4. 1.21	(宇都宮市)	カーボンニュートラル実現に向けた産業技術センターの推進体制について 他
13	4. 2.18	産業技術センター	産業技術センタースケジュールについて
13	4. 2.10	(宇都宮市)	企画調整会議の結果について 他
14	4. 3.23	産業技術センター	産業技術センタースケジュールについて
14	4. 0.20	(宇都宮市)	主要課題検討 他

(4) 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 11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 第 2 回 第 3 回 第 5 回 第 6 回 第 7 回 第 8 回 第 9 回 第 10 回 第 11 回	開催場別 産業技術センター(宇都宮市)	3. 6.17 3. 8.20 3. 8.12 3. 8.26 3.10.7 3.11.22 3.12.3 4. 1.21 4. 2.14 4. 2.28 4. 3.17
外部推進委員会	_		3. 6.18

※:書面開催

(5) 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、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	3. 4.20	令和 3(2021)年度企画調整会議スケジュールについて 令和 3(2021)年度事業について 令和 4(2022)年度事業計画について 運営計画達成状況について
2	3. 7.30	令和 4(2022)年度各種事業計画について 研究関連書類の提出時期について 機器整備計画について 令和 4(2022)年度予算要求について
3	3. 11. 9	令和 4(2022)年度予算要求状況について 令和 4(2022)年度提案公募型研究について
4	4. 2.10	令和 4(2022)年度予算化状況について 年度切替え時期における各種報告等について 令和 4(2022)年度企画調整会議関係の年間スケジュール(案)について

(6) 令和3年度主要設置機器

外部資金を活用した研究開発に取り組み、必要な機器を整備した。

ア (国研)科学技術振興機構研究成果展開事業(研究成果最適展開支援プログラム)

機器名	型式	装置概要	所管部署
恒温槽付一軸延伸機	㈱井元製作所 IMC-B5A0型	圧縮成形等で作製したプラスチックのシートを掴んで引っ張り、延伸フィルムを作製する。	材料技術部
ゴムシート打抜機	高分子計器㈱	ゴムシートから打ち抜きによりダンベル試 験片を作製する。	47 441X WI FIS

9 震災等への対応

東日本大震災への復興支援や新型コロナウイルス感染症対策支援に取り組んだ。

(1) 東日本大震災への復興支援

東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所事故の影響により、放射能検査を義務付ける国、 地域がいまだ多く、県内企業からの検査ニーズへの対応と消費者の安全・安心に寄与するた め、以下の支援策を実施した。

ア 放射線・放射能測定試験の実績

(ア) 放射性核種測定

ゲルマニウム半導体検出器型の放射能測定装置を使用し、製品に含まれる放射性核種(ヨウ素 131、セシウム 134、セシウム 137)の量を測定した。 放射性核種測定(本所) 66 件、154 検体

(イ) 放射線量測定

実績なし

イ 県内企業への情報提供

県内企業からの放射線・放射能に関する技術相談に対応した。(28件)

(2) 新型コロナウイルス感染症対策支援

新型コロナウイルス感染症により事業活動に影響を受けている県内中小企業を対象に、産業技術センター及び各技術支援センターにおける施設機器使用料及び依頼試験手数料を 50%減免した。

施設機器使用料減免:33件、依賴試験手数料減免:742件

10 重点施策等関連事業

県の重点施策等として実施する次の事業について技術面から参画及び支援した。

(1) とちぎ産業躍進プロジェクト推進事業

重点的に振興を図るべき自動車、航空宇宙、医療福祉機器に係る産業分野について各協議会を設けるとともに、新技術・新製品開発等への活用の促進を図るべき AI・IoT・ロボット、光学、環境・新素材に係る技術分野についてとちぎ未来技術フォーラムを設け、研究開発支援、人材育成・確保支援等に係る事業に参画及び支援した。

ア 自動車産業振興協議会

(ア) ネットワーク形成支援

a プロジェクト推進会議

令和3年3月25日

b 定期総会

令和3年5月18日 会場:ホテル東日本宇都宮

(イ) 研究開発支援

a 次世代自動車技術市場化促進研究会 (次世代のクルマづくり研究セミナー)

第2回

令和4年2月7日

Web 開催

Web 開催

b 戦略3産業分野における共同研究

「射出成形におけるランナーの工程内リサイクルに関する研究」

参加企業:㈱サカエ工業

イ 航空宇宙産業振興協議会

(ア) ネットワーク形成支援

a プロジェクト推進会議

令和 3 年 3 月 17 日 Web 開催

b 定期総会

令和3年5月18日 会場:ホテル東日本宇都宮

(イ) 人材育成・確保支援

a 航空宇宙講演会 in Tochigi2021

令和 3 年 12 月 13 日 会場:宇都宮市文化会館(Web 併催)

(ウ) 研究開発支援

a 戦略3産業分野における共同研究

「難削材のエンドミル加工への MQL の適用」

参加企業:東都工業㈱

ウ 医療福祉機器産業振興協議会

(ア) ネットワーク形成支援

a プロジェクト推進会議

令和 3 年 3 月 23 日 Web 開催

b 定期総会

令和3年5月18日 会場:ホテル東日本宇都宮

(イ) 人材育成・確保支援

- a 医療福祉機器・ヘルスケア産業人材育成事業
 - ・医療福祉機器・ヘルスケア産業人材育成講座

業界ニーズ編

令和3年11月11日、11月16日、11月18日、11月22日 Web 開催 ビジウス会 7 信

令和3年11月30日、12月2日、12月7日、12月9日

Web 開催

- b とちぎ発!次世代型医療·福祉機器開発支援事業
 - ・拡大連携促進セミナー

第1回

令和3年5月24日

Web 開催

第2回

令和4年1月21日

Web 開催

エ 未来技術フォーラム

- (ア) ネットワーク形成支援
 - a 設立会議

令和3年5月18日

会場:ホテル東日本宇都宮

- (イ) 人材育成・確保支援
 - a AI 等未来技術活用スマートファクトリー化推進事業
 - スマートものづくり研究会

令和3年6月22日~令和4年2月15日(全8回)

会場:栃木県産業技術センター(第1,3,8回は Web 併催)

b 環境技術講演会【環境・新素材技術部会】

令和3年7月19日

Web 開催

- (ウ) 研究開発支援
 - a 光学技術研究会【光学技術部会】
 - 光学技術創出交流会

令和3年12月8日

Web 開催

- b 環境・新素材技術研究会【環境・新素材技術部会】
 - ·環境 · 新素材創出交流会

第1回

令和3年11月11日

Web 開催

第2回

令和4年2月24日

Web 開催

・環境・新素材技術ワークショップ

第1回

令和3年11月18日

会場:小山工業高等専門学校

c 戦略3産業分野における共同研究

「射出成形におけるランナーの工程内リサイクルに関する研究」

参加企業:㈱サカエ工業

(2) フードバレーとちぎ推進事業

"食"をテーマに地域経済が成長・発展し、活力あふれる"フードバレーとちぎ"を目指す取組のうち研究開発支援等に係る事業について実施した。

ア 高機能・高付加価値食品開発研究部会

開催期日 開催場所	主な内容	出席者数
3. 7.16 本所	(第1回部会) 1 講演 「AI システムを活用した事例紹介と最近のポテトチップス開発秘話」 カルビー(株) マーケティング本部 商品1部3課 課長 山本 千夏 氏 2 令和2年度活動報告及び令和3年度事業計画について 3 情報提供	20 名
4. 2. 4 本所	 (第2回部会) 1 講演 「コロナ禍における百貨店の取り組みと人を魅了する商品」 (㈱高島屋 タカシマヤ フードメゾン おおたかの森店 店長 篠崎 剛 氏 2 成果発表 (㈱上原園、T・N・B ファーム㈱、㈱ふ~でゅ~す、アイファーム、㈱波里、藍百姓 藍松、何マルトモ食品 3 情報提供 4 試作品等検討会 アドバイザー: (㈱髙島屋 タカシマヤ フードメゾン おおたかの森店店長 篠崎 剛 氏 	25 名

(ア) おいしさの見える化分科会

開催期日 開催場所	主な内容	出席者数
3. 7.16 本所	(第1回分科会) 1 令和2年度活動報告及び令和3年度事業計画について ※高機能・高付加価値食品開発研究部会(第1回部会)と共同開催	20名
3. 8.24 本所	(第2回分科会) 1 講演 「保健機能食品について」 (㈱グローバルニュートリショングループ 代表取締役 武田 猛 氏 2 情報提供	33名
3.11.19 本所	(第3回分科会) 1 講演 「商品開発と分析の深い関係-食品分析の2つの目的、「おいしさを伝える」と「商品特性を明確にする」について、茶系商品の事例から-」 三井農林㈱ R&D 本部長 鈴木 壯幸 氏 2 情報提供	33名
4. 2. 4 本所	(第4回分科会) 1 成果発表 2 試作品等検討会 ※高機能・高付加価値食品開発研究部会(第2回部会)と共同開催	25 名

(イ) 品質保持技術分科会

開催期日 開催場所	主な内容	出席者数
3. 7.16 本所	(第1回分科会) 1 令和2年度活動報告及び令和3年度事業計画について ※高機能・高付加価値食品開発研究部会(第1回部会)と共同開催	20名

3. 8.24 本所	(第2回分科会) 1 講演 「食品品質保持技術・賞味期限延長と加速試験」 横山技術士事務所 所長 横山 勉 氏 2 情報提供	33名
3. 11. 19 本所	(第3回分科会) 1 講演 「液化窒素式食品凍結装置について」 大陽日酸㈱ 工業ガスユニット ガス事業部 営業開発部 営業開発課 担当課長 澁谷 尚男 氏 2 情報提供	33名
4. 2. 4 本所	(第4回分科会) 1 成果発表 2 試作品等検討会 ※高機能・高付加価値食品開発研究部会(第2回部会)と共同開催	25 名

イ フードバレーとちぎ重点共同研究の実施

実用化・波及効果が期待できるテーマを設定し、重点共同研究を実施した。

「『夢ささら』の原料米特性に関する研究」

参加企業等:栃木県酒造組合

(3) スマートものづくり研究会事業

県内企業における AI・IoT 等の技術導入に関する機運醸成と現場で活用できる人材の育成を目的に研究会を開催し、関連技術の利活用による企業の生産性向上や新製品開発を促進した。

開催期日 開催場所	主な内容	出席者数
3. 6.22 本所 (Web 併催)	第1回スマートものづくり研究会 1 先行事例紹介 「『IoT、AI による中堅・中小企業競争力強化研究会』の取組みについて」 (独)経済産業研究所/アジア太平洋大学 次世代事業構想センター 岩本晃一氏、三菱電機㈱ FA システム事業本部 吉本 康浩氏、㈱ダイイチ・ファブ・テック、㈱野中工業所、㈱深井製作所 2 パネルディスカッション デーマ:「IoT、AI を活用したものづくり企業の生産性向上~その効果と課題~」 コーディネータ:岩本 晃一 氏 3 今後のスマートものづくり研究会の活動について	34 社 53 名
3. 7.20	第2回スマートものづくり研究会(実習)	10 社
本所	小型マイコンボードの基礎	15 名
3. 8. 3 本所 (Web 開催)	第3回スマートものづくり研究会(実習) Python によるアプリケーション開発	14 社 25 名
3. 10. 14	第 4 回スマートものづくり研究会 (実習)	7社
本所	Python を用いた AI 技術の基礎 (時系列データ)	11名
3. 10. 26	第 5 回スマートものづくり研究会(実習)	7社
本所	Python を用いた AI 技術の基礎 (画像データ)	11名
3.11.16	第6回スマートものづくり研究会(実習)	5 社
本所	小型マイコンを用いた情報収集と見える化	7 名

3. 11. 18 本所	第7回スマートものづくり研究会(実習) 目視検査 DX -AI 自動検査における撮像の重要性と導入プロセス- 講師:シーシーエス株式会社 国内営業部門 MV ソリューション部 AI ビジネス営 業課 油井大悟 氏、MV ソリューション課 ライティングコンサルタント 大久保 誠人 氏	6社 10名
4. 2.15 本所 (Web 併催)	第8回スマートものづくり研究会 1 先行事例紹介 「㈱日東電機製作所における IoT 利活用の取組」 ㈱日東電機製作所 取締役社長 青木 孝浩 氏 2 研究会活動報告及び研究会参加企業の取組紹介 産業技術センター機械電子技術部、㈱アイファ電気商会、協栄精工㈱、櫻護謨㈱ 3 次年度研究会活動計画について	13 社 22 名

(4) 「とちぎの器」魅力向上事業

県の伝統工芸品である陶磁器(益子焼、小砂焼、みかも焼)の海外需要の取り込み不足に対応するため、製陶事業者、有識者等による研究会を開催し、海外からの需要も取り込める商品の開発及び県内産地のPRを進め、県内陶磁器の魅力向上と販路拡大に取り組んだ。

ア「とちぎの器」魅力向上研究会(海外展開)

(ア) 研究会

開催期日 開催場所	主な内容	出席者数
4. 3.10 窯業技術 支援センター	(第1回研究会) 1 令和3(2021)年度研究会活動状況について(展示商談及びアンケート結果の報告) 2 報告書(案)について	12名

(イ) 展示商談

開催期日 開催場所	概要	来場者数
4. 2. 8 ~4. 2.10 東京国際 展示場	第 93 回東京インターナショナル・ギフト・ショー春 2022/第 11 回 LIFE×DESIGN 出展名:「とちぎの器」Japanese Ceramic Tableware from Tochigi 1 「とちぎの器」魅力発信コーナー 2 "手づくりの里 益子 pottery"コーナー	ブース 来場者 155名

(5) 補助金活用に係る支援

県内中小企業に対して、補助金に関する情報提供を行うとともに、産業技術センターに相談窓口を設置し、企業からの補助金申請等に係る相談に対応した。

事業名	個別相談会対応	補助金申請に係る 相談対応(注 1)
事業再構築補助金	8 社	26 件

(注1)15ページ記載の技術相談件数9,075件に含まれる。

11 産業財産権

保有産業財産権 (特許 19 件)

No	区分	27 / 至 1在 (1寸 6) 名称	登録番号	登録年月日	発明・考案者	内容
1	特許	消石灰系塗材組成物	4169329	20. 8.15	磯文夫 松本泰治 飯沼友英 村樫石灰工業 ㈱ 関係者4名	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。
2	特許	γ-アミノ酪酸富 化麹及び高塩分 食品の製造方法	4657568	23. 1. 7	菊地恭二 小池静司 桐原広 ㈱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、γー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。
3	特許	板状蛍光体とそ れを使用したデ ィスプレイ	5034033	24. 7.13	松本泰治 細井栄 龍谷大学 吉澤石灰工業 ㈱ 関係者3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。
4	特許	板状蛍光体とそ の利用	5279134	25. 5.31	松本泰治 細井栄 龍谷大学 吉澤石灰工業 ㈱ 関係者3名	厚さ方向にはナノサイズであるが、面方向には十分な 広がりをもった板状の結晶体であって、紫外線の照射 を受けて赤外光を発する蛍光体を提供し、それにより 記録の偽造防止のためのセキュリティ印刷に適した顔 料を提供して、技術の高度化の要請にこたえる。
5	特許	スタンパ用表面材	5305388	25. 7. 5	竹澤信隆 大和引力 東京工メインターナンター 関係者4名	本発明はホットプレス法によるナノインプリントに使用されるスタンパの型押面に取り付けられるスタンパ用表面材について、被加工物への圧接による変形を防止する硬度、耐摩耗性を備え、そりが生じることのない表面材を提供する。
6	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	5317328	25. 7.19	山崎公位 渡邊恒夫 伊藤和子 阿久津智美 大山高裕 (㈱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。

		,				
7	特許	金属担持ダイヤ モンド微粉の製 造方法及び金属 担持ダイヤモン ド微粉	5411210	25. 11. 15	松本泰治 竹準に 山ノアー 飯塚 トーメイ ヤ(株) 関係者3名	一次粒子としての平均粒径が 5μ m以下のダイヤモンド 微粉、特にサブミクロンクラスのダイヤモンド微粉構成粒子上に均一な金属担持層を形成する方法を提供する。
8	特許	ゼオライト X に 分散する金属ナ ノ粒子、金属ナ ノ粒子分散ゼオ ライト X および 金属ナノ粒子分 散ゼオライト X の製造方法	5428018	25. 12. 13	松本泰治大森和宏龍谷大学	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。
9	特許	リチウム型ゼオ ライトの製造方 法	5594710	26. 8.15	松本泰治 (公財)鉄道総 合技術研究所 龍谷大学	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/0)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。
10	特許	青色に発光する 蛍光体とその製 造方法および利 用	5700326	27. 2.27	加藤栄 松本泰治 龍谷大学 吉澤石灰工業 ㈱ 関係者4名	六角板状の形状を有し、紫外光を受けて青色に発光する蛍光体および、その蛍光体の製造方法を提供する。 本蛍光体は厚さ方向にはナノサイズで、面方向には十分な広がりをもつと同時に明瞭に発光する塗膜を形成することが可能で、偽造防止技術への応用が期待される。
11	特許	酸化セリウムナ ノ粒子ーゼオラ イト複合体、そ の製造方法およ び紫外線遮蔽材 としての利用	5750662	27. 5.29	細井栄 松本泰治 吉澤石灰工業 ㈱ 関係者3名	ゼオライトの細孔内において均一な粒径分布を有する ナノサイズの酸化セリウムナノ粒子、板状形態のゼオ ライトを用いた酸化セリウムナノ粒子分散板状複合 体、およびゼオライト内にセリウムと他の遷移金属元 素あるいはアルカリ土類金属元素を共存させることを 特徴とする金属酸化物固溶酸化セリウムナノ粒子の製 造方法を提供する。
12	特許	耐溶損性鋳物お よびその製造方 法、ならびに金 属溶湯接触部材	5942118	28. 6. 3	柳田治美 阿部雅 高田昇 小池勝美 古河キャステ ック(株)	本発明は、母材金属とその表面に形成された酸化物層の一部が、母材金属の結晶粒界に繊毛状に伸長している構造の耐溶損性に優れる鋳物およびその鋳物からなる金属溶湯接触部材に関するものである。
13	特許	耐溶損性鋳物、 その製造方法お よび金属溶湯接 触部材	5942119	28. 6. 3	柳田治美 阿部雅 高田昇 小池勝美 古河キャステ ック㈱	本発明は、母材金属とその表面に形成された酸化物層の一部が、母材金属の結晶粒界に繊毛状に伸長している構造を有する耐溶損性鋳物の製造方法に関するものである。
14	特許	ABW 型ゼオライトの製造方法	6028190	28. 10. 28	松本泰治 松本健一 (公財)鉄道総 合研究所 関係者2名	アスペクト比が 5 以下と小さく、その形態が流動性に 優れた角柱形または紡錘形を有する ABW 型ゼオライ ト、それを用いたアルカリシリカ反応抑制材、および それらの製造方法を提供する。

15	特許	オルニチンを富 化した納豆の製 造方法	6142197	29. 5.19	星佳宏 古口久美子 あづま食品㈱ 関係者4名	通常の製造工程を変更することなく含有されるオルニ チンを富化させることのできる納豆の製造方法を提供 する。
16	特許	静電容量式角度 検出装置	6507347	31. 4.12	清水暁 植竹大輔 八木澤秀人 丸井計器㈱	小型かつ高精度であり絶対角度が検出可能な静電容量 式角度検出装置を提供する。本角度検出装置は、従来 のレゾルバと代替可能であるため、角度計やロータリ ーエンコーダ等への応用が期待される。
17	特許	アロフェン膜複 合体、それを用 いたシート、及	6778863	2. 10. 15	松本泰治 佐伯和彦 飯塚一智 (国研)産業技	アルミ基材、不織布等の基材にアロフェン単味の膜を 形成し、密着強度や剥離強度を高めたアロフェン膜複
18	中国特許	びアロフェン膜 複合体の製造方 法	ZL201880 058938. 5	3. 12. 17	術総合研究所 品川ゼネラル ㈱ 関係者2名	合体と、その製造方法を提供する。
19	特許	高強度超高分子 量ポリエチレン 成形体及びその 製造方法	7005867	4. 1.11	大森和宏 山畑雅之 協栄産業㈱	分子配向構造を有する超高分子量ポリエチレン成形体 とその製造方法を提供する。本手法から得られる成形 体は、高強度で、高い摺動性等を有するため、摺動部 品や機械部品等としての応用が期待できる。

12 来所者数

来所者数 13,479人

部署	星	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
	本所	698	619	840	884	656	546	696	597	678	459	532	619	7, 824
	術支援 ンター	398	464	706	445	314	314	544	660	466	482	360	502	5, 655
	繊維	65	73	65	62	47	30	37	72	65	71	58	71	716
	県南	101	81	93	114	84	76	94	81	108	116	87	166	1, 201
	紬織物	117	222	432	137	103	80	282	319	178	142	124	115	2, 251
	窯業	115	88	116	132	80	128	131	188	115	153	91	150	1, 487
	計	1,096	1,083	1, 546	1, 329	970	860	1, 240	1, 257	1, 144	941	892	1, 121	13, 479

13 加入学会等

No	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	(公社)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	(一社)日本機械学会	特別員	東京都新宿区新小川町4番1号 KDX 飯田橋スクエア2階
4	(一社)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	(公社)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
6	(公社)日本化学会	公共会員	東京都千代田区神田駿河台 1-5
7	(公社)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
8	(公財)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
9	(一社) 日本粘土学会	賛助会員	東京都新宿区山吹町 358-5 アカデミーセンター
10	炭素材料学会	賛助会員	東京都新宿区山吹町 358-5 アカデミーセンター
11	(公社)応用物理学会	特別会員	東京都文京区根津 1-21-5 応物会館
12	(一社)表面技術協会	団体会員	東京都千代田区神田岩本町 4-9 トゥルム神田ビル 2F
13	(一社)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 6 階
14	(公社)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
15	(公社)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 農研機構 食品研究部門内
16	(公社)日本農芸化学会	団体会員	東京都文京区弥生 2-4-16 学会センタービル内
17	(公財)日本醸造協会	正会員	東京都北区滝野川 2-6-30
18	全国食品関係試験研究場所長会	一般会員	茨城県つくば市観音台 2-1-12 農研機構 食品研究部門内
19	(一社)繊維学会	購読会員	東京都品川区上大崎 3-3-9-208
20	(一社)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
21	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

14 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	場所又は開催方式	出席者
宇都宮大学	前期講義「光工学 I 」ELID 研削の高機能化:ファインバブルを適用した ELID 研削	3. 6. 2	宇都宮市	稲澤勝史
小山市立絹義務教育 学校	ふるさと学習「煮繭、真綿かけ」	3. 7. 8	小山市	太田仁美
栃木県酒造組合	酒造従業員夏季研修会	3. 7.13	宇都宮市	佐々木隆浩
(一社) 南部杜氏協会	夏季酒造講習会	3. 7.27	岩手県 花巻市	岡本竹己
日本酒造組合中央会 中部支部	中央支部酒造講演会	3. 11. 26	愛知県 名古屋市	岡本竹己
(公社)砥粒加工学会	砥粒の日企画オープンセミナー	3. 12. 21	Web 開催	佐々木隆浩
小山市立絹義務教育 学校	ふるさと学習「糸つむぎ」	4. 1.25	小山市	太田仁美

(2) 審査員派遣

(2) 街且貝派追				
主催者	内容	期日	場所又は開催方式	出席者
(一社) 南部杜氏協会	第 102 回南部杜氏自醸清酒鑑評会 第一審	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	岩手県 花巻市	岡本竹己
(一社) 栃木県発明協会	令和3年度地方発明表彰応募技術評 価会	3. 4. 6 ~3. 4.19	書面開催	野原正祥
(一社) 南部杜氏協会	第 102 回南部杜氏自醸清酒鑑評会 第二審・決審	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	岩手県 花巻市	佐々木隆浩
本場結城紬検査協同組合	審査委員会	3. 4. 13 3. 4. 30 3. 5. 18 3. 6. 25 3. 7. 13 3. 9. 7 3. 11. 5 3. 12. 3 4. 3. 4 4. 3. 22	茨城県 結城市	大橋利仙
		3. 11. 26		赤羽輝夫
(公財) 栃木県産業振興 センター	令和3年度サポートユアビジネス事 業審査員会	3. 6.10	宇都宮市	諏訪浩史
(公財) 栃木県産業振興 センター	令和3年度世界一を目指す研究開発 助成事業審査委員会	3. 6.15	宇都宮市	野原正祥
(公財) 栃木県学校給 食会	令和3年度学校給食用パン品質審査 会	3. 6. 18 3. 10. 8	宇都宮市	阿久津智美
宇都宮市	令和3年度宇都宮市新産業創出支援 事業補助金審査委員会	3. 7. 2	書面開催	諏訪浩史
益子焼伝統工芸士産 地委員会	益子燒伝統工芸士認定試験委員	3. 7. 5 3. 9.30 3.10. 6	益子町	谷直行

	<u></u>	T		T
足利市	足利市インキュベーション・オフィ ス運営協議会	3. 7. 8 4. 3. 3	足利市	荒山薫
(公財) 栃木県産業振興 センター	令和3年度栃木県中小企業等外国出 願支援事業助成金審査委員会	3. 7.12	宇都宮市	伊藤繁則
(公財) 栃木県産業振興 センター	令和 3(2021)年度第 1 回とちぎ未来 チャレンジファンド審査委員会	3. 7.26	宇都宮市	伊藤繁則
栃木県酒造組合	令和3年度栃木県合同初呑切り酒ほ か研究会	3. 8. 4	宇都宮市	岡本竹己 小坂忠之 佐々木隆浩 筒井達也
(公財) 栃木県産業振興センター	令和3年度フードバレーとちぎ農商 エファンド審査委員会	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	書面開催	岡本竹己
栃木県酒造組合	第 56 回栃木県清酒鑑評会審査会	3. 9.13	宇都宮市	岡本竹己 小坂忠之 佐々木隆浩 筒井達也
(一財) 伝統的工芸品 産業振興協会	伝統工芸士更新試験	3. 9.16	小山市	大橋利仙
関東信越国税局	第 92 回関東信越国税局酒類鑑評会 品質評価会 第一審	$3. 9.29$ $\sim 3. 9.30$	埼玉県 さいたま市	筒井達也
関東信越国税局	第 92 回関東信越国税局酒類鑑評会 品質評価会 第二審	3. 10. 7	埼玉県 さいたま市	岡本竹己
栃木県本場結城紬織 物協同組合	栃木県本場結城紬織物展示会作品 展審査	3. 11. 19	小山市	大橋利仙 小野寺弘子 太田仁美 赤羽輝夫 石井優利奈
大学コンソーシアムと ちぎ	第 18 回学生&企業研究発表会	3. 11. 27	宇都宮市	野原正祥
関東信越国税局	令和3事務年度 全国市販酒類調査	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	埼玉県 さいたま市	佐々木隆浩
(公財) 栃木県産業振興 センター	令和 3(2021)年度第 2 回とちぎ未来 チャレンジファンド審査委員会	3. 12. 15	宇都宮市	伊藤繁則
(一社)栃木県溶接協会	栃木県溶接技術競技会判定会議	4. 1.24	宇都宮市	柳田治美 阿部雅
(一社)栃木県溶接協会	栃木県溶接技術競技会最終判定会 議	4. 1.28	宇都宮市	大根田明由 柳田治美 阿部雅
(公財) 栃木県産業振興 センター	令和3年度脱炭素化技術育成支援事 業審査委員会	4. 2.15	Web 開催	諏訪浩史
(公財)精密工学会	第 29 回学生会員卒業研究発表講演 会の審査	4. 3.15	Web 開催	稲澤勝史
群馬県酒造組合	第 49 回群馬県清酒品評会	4. 3.15	群馬県 前橋市	佐々木隆浩
栃木県酒造組合	令和 3 酒造年度吟醸酒研究会	4. 3.17	宇都宮市	岡本竹己 佐々木隆浩 筒井達也
群馬県醸衆会	令和3酒造年度吟醸酒出品研究会	4. 3.25	群馬県 前橋市	岡本竹己
群馬県醸衆会	令和3酒造年度吟醸酒出品研究会	4. 3.25	群馬県 前橋市	岡本竹己

(3) 委員等の派遣

主催者	内容	期日	場所又は開催方式	出席者
益子焼関係団体振興 協議会	定例協議会	3. 4. 8 3. 5. 13 3. 6. 10 3. 7. 1 3. 8. 5 3. 11. 4 3. 12. 2 4. 1. 13	益子町	谷直行 星佳宏
産業技術連携推進会議	知的基盤部会分析分科会 2021 年度 第1回運営委員会	3. 4.16	Web 開催	加藤栄 永島彩乃
栃木県本場結城紬織 物協同組合	理事会	3. 4. 22 3. 6. 10 3. 7. 15 3. 10. 14 4. 2. 3 4. 3. 17	小山市	大橋利仙
(公財) 重要無形文化 財結城紬技術保存会	監査	3. 4.27	茨城県 結城市	小野寺弘子
栃木県プラスチック工 業振興会	第 32 回定例総会	3. 5.14	栃木市	松本泰治 飯沼友英
小山市	「桑・蚕・繭・紬・和装・和食」地域 資源で紡ぐ日本の伝統を生かした総 活躍のまちづくり推進協議会	3. 5. 17	小山市	大橋利仙
益子町	文化のまちづくり実行委員会	3. 5.25	益子町	谷直行
(公財) 重要無形文化 財結城紬技術保存会	理事会	3. 6. 2 4. 3.14	書面開催	小野寺弘子
益子焼関係団体振興 協議会	総会	3. 6.10	益子町	谷直行 星佳宏
(一社)栃木県溶接協会	溶接技能者評価試験	3. 6.12	宇都宮市	柳田治美
(公財) 栃木県学校給 食会	令和3年度品質管理委員会	3. 6.23 ~3. 6.29 4. 2.21 ~4. 2.25	書面開催	岡本竹己
佐野市	令和3年度佐野市工業振興対策協議 会役員会・総会	3. 7. 2	佐野市	松本泰治
あしかが産学官連携推 進センター	運営協議会	3. 7. 8	足利市	関口康弘
小山市	小山きものの日実行委員会	3. 7. 9	小山市	大橋利仙
栃木県職業能力開発 協会	令和 3 年度前期技能検定試験(清酒 製造)	3. 7.10	宇都宮市	岡本竹己 小坂忠之 佐々木隆浩 筒井達也 石田莉菜
足利市	令和 3(2021)年度足利市地域産業振興事業管理委員会	3. 8.18	足利市	荒山薫 松本泰治

益子町観光協会	陶器市実行委員会	3. 8.27	書面開催	谷直行
(一社) 栃木県食品産 業協会	運営委員会	3. 9.17	宇都宮市	岡本竹己
(一社)栃木県溶接協会	溶接技能者評価試験	3. 10. 2	宇都宮市	柳田治美
産業技術連携推進会 議	知的基盤部会分析分科会 2021 年度 第2回運営委員会	3. 10. 8	Web 開催	加藤栄 永島彩乃
(一社)栃木県溶接協会	栃木県溶接技術競技会	3. 11. 20	宇都宮市	大根田明由 柳田治美 近藤弘康
栃木県中小企業団体 中央会	組織化推進連携会議(県南ブロック)	3. 11. 24	佐野市	佐瀬文彦 関口康弘
(公財) 栃木県学校給 食会	令和3年度栃木県学校給食用パン委 託加工工場選定委員会並びに学校 給食用炊飯委託業者選定委員会	4. 1.31 ~4. 2.10	書面開催	岡本竹己
(一社) 栃木県食品産 業協会	令和4年度優良社員等表彰選考委員会	4. 2. 1 ~4. 2. 14	書面開催	岡本竹己
(公社) 栃木県観光物 産協会	第 21 回とちぎ特産品審査委員会	4. 2.10	宇都宮市	阿久津智美

15 会議・学会等への参加及び報道機関での紹介

産業技術連携推進会議、学会、他機関が開催する会議、セミナー、展示会等へ参加し、技術情報の交換収集及び他機関との連携推進を行った。また、研究等の成果の発表や投稿、新聞・テレビ等での紹介により、当センターの活動を外部へ発信した。

(1) 産業技術連携推進会議関係

会議名	期日	開催方式	出席者
産技連 関東甲信越静地域部会 企画調整分科会(第2回)	3. 4.28	Web 開催	諏訪浩史
ナノテクノロジー・材料部会 繊維分科会総会	3. 6.18	書面開催	荒山薫
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	3. 7. 5	書面開催	荒山薫
産技連 関東甲信越静地域部会 企画調整分科会(第3回)	3. 7. 8	Web 開催	諏訪浩史
関東甲信越地区食品醸造研究会	3. 7.21	Web 開催	筒井達也
産業技術連携推進会議 関東甲信越静地域部会 令和3年 度 第2回食品・バイオ分科会 総会	3. 8. 6 ~3. 8. 20	書面開催	筒井達也
産技連 関東甲信越静地域部会 企画調整分科会(第4回)	3. 8.23	Web 開催	諏訪浩史
ナノテクノロジー・材料部会 セラミックス分科会第 68 回 総会	3. 9.16	Web 開催	野原正祥 谷直行 星佳宏
産業技術連携推進会議 製造プロセス部会 第 27 回表面 技術分科会	3. 10. 15	Web 開催	大森和宏
令和3年度産業技術連携推進会議 関東甲信越静地域産業技術連携推進会議 産業技術連携推進会議 関東甲信越静地域部会 合同総会	3. 10. 29	Web 開催	野原正祥 清水暁 中田あゆ美
ナノテクノロジー・材料部会 第 59 回高分子分科会	3. 11. 11	Web 開催	小林愛雲
産業技術連携推進会議 知的基盤部会 第 49 回計測分科 会 第 20 回形状計測研究会	3. 12. 9	Web 開催	石川信幸 髙岩徳寿 内藤恭平 片岡智史
産業技術連携推進会議 知的基盤部会 分析分科会 年 会	3. 12. 10 ~3. 12. 23	書面開催	加藤栄 永島彩乃
ナノテクノロジー・材料部会 繊維分科会 繊維技術研究会	3. 12. 10	Web 開催	佐瀬文彦
令和 3 年度産業技術連携推進会議 知的基盤部会 電磁環境分科会 第 19 回関東甲信越静 EMC 研究交流会	4. 1.14	Web 開催	坂本憲弘 島田智 岡英雄 黒内利明
産技連 関東甲信越静地域部会 関東技術交流分科会 第1回幹事会	4. 1.26	Web 開催	清水暁 中田あゆ美

産議連ナノテクノロジー・材料部会総会	4. 1.27	Web 開催	佐伯和彦
第 62 回産業技術連携推進会議	4. 2. 9	Web 開催	伊藤繁則 清水暁 中田あゆ美
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・測定技術研究会	4. 2.24	書面開催	金子優
産技連 関東甲信越静地域部会 第1回関東技術交流分科 会	4. 3.16	Web 開催	清水暁 中田あゆ美 桐原広成 興野雄亮

(2) 学会関係

(Z) 十五闰 际	期日	明児士士	山岸土
学会等名	,,,,,	開催方式	出席者
日本食品科学工学会第 68 回大会	$3. 8.26$ $\sim 3. 8.27$	Web 開催	阿久津智美
表面技術協会 144 回講演大会	3. 9.16 ~3. 9.17	Web 開催	郡司崇浩
(公財)精密工学会 秋季大会	$3. 9.21$ $\sim 3. 9.27$	Web 開催	稲澤勝史
令和 3 年度日本醸造学会大会	$3.10.1$ $\sim 3.10.7$	Web 開催	筒井達也
(公財)砥粒加工学会 北陸新設地区部会 令和3年度 第 2回研究会	3. 10. 22	Web 開催	稲澤勝史
表面技術協会 関東支部 山梨大学機器分析センター ライブ見学会	3. 10. 22	Web 開催	大和弘之 星佳宏
(公財)精密工学会 第 419 回講習会 高精度高能率加工を 支えるオンライン/インプロセス計測技術 〜基礎から最先端研究動向・最新の活用事例まで〜	3.11. 2	Web 開催	棚原貴登
プラスチック成形加工学会 第 29 回秋季大会 成形加工 シンポジア'21	3. 11. 30 ~3. 12. 1	Web 開催	大森和宏
無機マテリアル学会 第30回講習会	3. 12. 10	Web 開催	八丁佳功
(公財)砥粒加工学会 第101回研究会 砥石と工作物の弾性波がいざなう研削の世界〜AEを用いた砥石評価と研削の 効率化〜	4. 2.25	Web 開催	山下健介
(公財)砥粒加工学会 ATF2022	4. 3. 4	Web 開催	稲澤勝史
2022 年度精密工学会春季大会学術講演会	4. 3.15 ~4. 3.17	Web 開催	阿部雅 近藤弘康 稲澤勝史 山下健介 片岡智史
日本セラミックス協会 2022 年年会	$\sim 4. \ 3.10$ $\sim 4. \ 3.12$	Web 開催	興野雄亮

(3) 各種会議

会議名	期日	場所又は開催方式	出席者
本場結城紬振興協議会	3. 7.29	書面開催	大橋利仙
第1回 IoT, AI による中堅中小企業の競争力強化研究会	3. 10. 15	web 開催	島田智
第2回 IoT, AI による中堅中小企業の競争力強化研究会	3. 12. 20	web 開催	島田智
第 92 回関東信越国税局酒類鑑評会技術研究会	3. 11. 4	埼玉県 さいたま市	岡本竹己 小坂忠之 佐々木隆浩 筒井達也
第 56 回栃木県清酒鑑評会表彰式	3. 11. 24	宇都宮市	野原正祥 岡本竹己 小坂忠之
小山市本場結城紬振興調査推進協議会第1回本場結城紬研 究部会	3. 11. 25	小山市	赤羽輝夫
地方公設試金属 AM 担当者会議	4. 2.16	web 開催	髙岩徳寿
全国食品関係試験研究場所長会 令和4年度定期総会および表彰式	4. 3. 4	Web 開催	岡本竹己
第3回 IoT, AI による中堅中小企業の競争力強化研究会	4. 3.17	web 開催	島田智
栃木県漬物工業協同組合 通常総会	4. 3.18	Web 開催	阿久津智美 金井悠輔 伊藤和子

(4) セミナー・展示会関係

セミナー・展示会等名	期日	場所又は開催方式	出席者
テックデザイン講習会 「においの図示化・数値化〜分析化学的評価・官能評価〜」	3. 5.21	Web 開催	石田莉菜
福井県つながる工場テストベッド	3. 5.28	Web 開催	佐伯和彦
テックデザイン講習会 「でん粉の科学とアプリケーション」	3. 6. 8	Web 開催	金井悠輔
ヴァーダー・サイエンティフィック(株)ウェビナー 「食品分析における試料前処理粉砕のコツ」	3. 6.22	Web 開催	金井悠輔
CMM による不確かさセミナー	3. 6.29 3. 7.16	Web 開催	片岡智史
第9回食品冷凍技術懇談会 「野菜・果実の最適な冷凍について」	3. 7.19	Web 開催	阿久津知宏
X 線応力セミナー	3. 8.26	Web 開催	岡村弘太
第 2 回宇都宮大学コラボレーションフェア	3. 9. 1	Web 開催	岡本竹己 阿久津智美
断面試料作製と観察徹底比較セミナー	3. 9. 2	Web 開催	金井悠輔

㈱味香り戦略研究所 オンラインセミナー 「食分析に関する情報が満載! 味トレンドレポートの紹介・解説」	3. 9.29	Web 開催	阿久津知宏 伊藤和子 金井悠輔 阿久津智美
英弘精機㈱ウェビナー B型粘度計の基礎講座第1回	3. 9.30	Web 開催	阿久津知宏 古口久美子
英弘精機㈱ウェビナー B型粘度計の基礎講座第2回	3. 10. 5	Web 開催	阿久津知宏 阿久津智美
英弘精機㈱ウェビナー B型粘度計の基礎講座第3回	3. 10. 8	Web 開催	阿久津知宏
スマートファクトリー化推進セミナー	3. 10. 18	Web 開催	佐伯和彦 金子優 吉葉光雄
㈱インテリジェントセンサーテクノロジー 第 16 回味覚センサー活用セミナー	3. 10. 22	Web 開催	佐々木隆浩 伊藤和子 阿久津智美
コニカミノルタ(株) 食品業界向け色彩計測オンラインセミナー	3. 11. 4	Web 開催	阿久津知宏
令和3年度第5回地域連携ウェビナー	3. 11. 11	Web 開催	佐伯和彦
第 26 回全国染織作品展	3. 11. 16	神奈川県 横浜市	石井優利奈
コニカミノルタ色彩計測オンラインセミナー	3. 11. 18	Web 開催	金子優
第 228 回農林交流センターワークショップ 食品を対象とした放射能分析(初級者向け)	3. 11. 25 ~3. 11. 26	Web 開催	阿久津知宏
計算工学会シンポジウム	3. 11. 30	Web 開催	髙岩徳寿
フード・フォラム・つくば 冬の例会「未来の食文化 -肉 替(にくたい)改造-」	3. 12. 1	Web 開催	岡小坂之智 本坂之智 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次
(一社) 栃木県食品産業協会 令和3年度食文化セミナー	3. 12. 8	宇都宮市	岡本竹己 阿久津智美 阿久津知宏
日本繊維機械学会関東支部シンポジウム	3. 12. 16	Web 開催	佐伯和彦
バイオナノマテリアルシンポジウム 2021	3. 12. 21	Web 開催	小林愛雲
食品品質保持技術研究会 第 3 回 Web 講演会	3. 12. 22	Web 開催	阿久津智美 伊藤和子 阿久津知宏
群馬県繊維工業試験場講演会 「最近の機能性加工剤のトレンド」	4. 1.27	Web 開催	佐瀬文彦 金子優 吉葉光雄
第 15 回食品冷凍技術懇談会「電子レンジの加熱特性と課題、マイクロ波技術の新展開」	4. 1.26	Web 開催	阿久津知宏
東京インターナショナル・ギフト・ショー春 2022 第 11 回 LIFE×DESIGN	4. 2. 8 ~4. 2. 10	東京都	谷直行 大和弘之 星佳宏

デザイン力育成事業 第1回デザインセミナー	4. 2.10	Web 開催	佐伯和彦 吉葉光雄
第2回環境・新素材技術創出交流会	4. 2.24	Web 開催	髙岩徳寿 片岡智史
令和3年度第7回地域連携ウェビナー	4. 2.25	Web 開催	興野雄亮
ディジタル信号処理による雑音・ノイズの低減/除去技術 とその応用	4. 3. 3	Web 開催	曽田将来
第3回抗酸化・機能研究会	4. 3. 3	Web 開催	伊藤和子
流体力学・CFD の基礎と応用事例	4. 3. 7	Web 開催	近藤弘康
フード・フォラム・つくば フードファンクション分科会「生 鮮トマトの機能性と育種」	4. 3.10	Web 開催	筒井達也
2021 年度中小企業活性化担当者研修会	4. 3. 14 4. 3. 16 4. 3. 17	Web 開催	吉葉光雄 金子優 佐瀬文彦
繊維ビジネスの新展開に関する事前オンラインセミナー	4. 3.17	Web 開催	佐伯和彦
佐野市工業振興対策協議会研修会	4. 3.22	佐野市	伏木徹
食品品質保持研究会講演会	4. 3.29	Web 開催	阿久津智美 金井悠輔 伊藤和子 筒井達也
ナノセルロースシンポジウム 2022	4. 3.29	Web 開催	小林愛雲 渡辺克人

(5) 学会等発表

テーマ名	期日	講演会名等	発表者
ELID 研削とファインバブルクーラントを 組み合わせた新たな加工システムの提案	3. 7. 6	理化学研究所主催 第 90 回 ELID 研削セミナー	稲澤勝史
ファインバブルクーラントが研削加工に及 ぼす影響	3. 8. 6	理化学研究所等主催の国際 会議「第 14 回 MIRAI 会 議」	稲澤勝史
ゼオライトの加熱構造変化とアルミノケイ 酸塩セラミックスとしての可能性	3. 9. 2	(公社) 日本セラミックス 協会第 34 回秋季シンポジ ウム	松本泰治
CMM都市伝説~ロータリテーブルを用いた スキャニング測定の精度について~	3. 10. 7	測定計測展 2021 精密測定機器、座標測定機セミナー	石川信幸
栃木県の発酵食品由来乳酸菌の機能解析	3. 10. 22	地域産業活性化人材育成事 業 成果報告会	石田莉菜
ファインバブルを用いた研削と ELID 研削 への応用	3. 11. 2	(公財) 砥粒加工学会 未 来志向形精密加工工具の開 発に関する専門委員会 (FT 専門委員会) 第 40 回オン ライン研究会	稲澤勝史
可視〜近赤外光を発光する六角板状ゼオ ライト蛍光体	3. 11. 25	(国研)JST ものづくり新技 術説明会	松本泰治

ポリ乳酸の結晶化及び物性に対するタルクの表面積及び粒径の影響	3. 12. 1	プラスチック成形加工学会 第 29 回秋季大会	大松小船池太小谷1)フクとと、大松水山流田橋とは、1)ので
機械精密測定室のご紹介	3. 12. 9	産業技術連携推進会議 知的基盤部会 第49回計測分科会 第20回形状計測研究会	石川信幸
潤滑生を有するラバーボンド砥石のボンド 材組成が純チタンの CO ₂ FB-ELID 研削に及 ぼす影響	4. 3.15	2022 年度精密工学会 春季 大会 学術講演会	稲澤勝史
Effects of CO_2 Fine Bubbles on ELID Grinding Using Conductive Rubber Bond Grinding Wheel	4. 3.18	The 4th ICSIF	稲澤勝史

(6) 新聞、テレビ等での報道

記事名	報道日	新聞・テレビ等名称
登り窯工程など作陶映像を配信 県、若者にアピール	3. 4.29	下野新聞
魅せます!とちブラ「本場結城紬」	3. 5. 22	とちぎテレビ
結城紬の伝統学ぶ	3. 7.15	下野新聞
結城紬の工程糸紬で学ぶ	3. 8. 7	下野新聞
地域食品機能性素材の発掘と食品開発 栃木県産業技術セン ター 二条大麦	4. 1. 1	月刊食品工場長
フードバレーとちぎ 高機能·高付加価値食品開発研究部会 成 果発表・試作品等検討会	4. 2. 4	NHK
登り窯で焼成研修 県窯業技術支援センター 研究生ら千点焼き上げ	4. 2.26	下野新聞
集大成登り窯に託す 益子焼 後継者育成で本焼成	4. 2.26	読売新聞
ナイトニュース 9 県窯業技術支援センター 登り窯で焼いた作品 窯出し	4. 3. 1	とちぎテレビ

(7) 投稿

テーマ名	掲載年月	学会誌・雑誌等名称	投稿者
新規酒造好適米"夢ささら"を用いた清酒製造技術の確立	3. 5	産業情報とちぎ(No. 395) 研究レポート	食品技術部
陶磁器原材料調製に用いられる 粉砕装置の御紹介	0. 0	技術の窓	窯業技術支援センター
生分解性プラスチックの高性能 化と射出成形特性の向上	3. 7	産業情報とちぎ(No. 396) 研究レポート	材料技術部
X線マイクロアナライザー(EPMA) による分析事例の紹介	3. 1	技術の窓	機械電子技術部
リバースエンジニアリングのため の CAD データ作成に関する研究	2 0	産業情報とちぎ(No. 397) 研究レポート	県南技術支援センター
結城紬の織機「地機」「高機」に ついて		技術の窓	組織物技術支援センター
AI 導入に向けたデータ収集システムプロトタイプの開発(IoT編)	3. 11	産業情報とちぎ(No. 398) 研究レポート	機械電子技術部
おいしさの見える化~味覚センサーのご紹介~	3.11	技術の窓	食品技術部
デザイン資料を解析・活用した図 案調整とテキスタイル試作	4. 1	産業情報とちぎ(No. 399) 研究レポート	繊維技術支援センター
ちょっとすごい電子顕微鏡	4. 1	技術の窓	材料技術部
氷菓に適した県産イチゴの冷凍 技術の開発	4. 3	産業情報とちぎ(No. 400) 研究レポート	食品技術部
異物分析〜異物を異物で終わら せないためには〜	4. 3	技術の窓	県南技術支援センター

Ⅱ 沿革及び組織

1 沿革

○産業技術センター(本所)

木工業の振興を図るため宇都宮市西原町に栃 昭和 22 年 9 月

木県工芸指導所を新設

鹿沼市三幸町に栃木県工芸指導所鹿沼支所を 29年11月 新設

40年 7月 栃木県工芸指導所、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、鹿沼市白桑田に栃木 県工業指導所として発足

栃木県工業指導所を栃木県中央工業指導所と 45年 4月 改称

栃木県中央工業指導所を栃木県工業技術セン 59年 4月 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 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 栃木県醸造試験室(昭和5年設置)を統合

栃木県醸造試験所が分離独立 28年 4月

42年 4月 栃木県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 栃木県醸造試験所を栃木県食品工業指導所に再 統合し、庶務課、酒類部、発酵食品部、保蔵食 品部、穀類食品部の1課4部制とする

平成 15 年 4 月 工業6試験研究機関を統合し、宇都宮市刈沼町に栃木県産業技術センターとして発足

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部制の本所と、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紬織物技術支援センター(旧紬織物指導所)及び栃木県産業技術センター窯業技術支援セン ター (旧筌業指導所) となる

土地区画整理事業の換地処分に伴い、平成25年3月23日(土)に住居表示が実施され、郵便番号が「321-3226」 25年 3月 に、住所が「宇都宮市ゆいの杜1丁目5番20号」へ変更される

28年 2月

産業技術センターにマイクロテクノロジーラボを開設 デジタルものづくり解析・評価支援拠点及び食品試作開発支援拠点を開設 30年 4月

31年 4月 電磁感受性評価支援拠点を開設

機能性材料等分析評価支援拠点を開設 合和 2年 4月

高精度計測支援拠点を開設 3年 3月

○繊維技術支援センター

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 佐野分場を開設

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

メリヤス部をニット部に改称 試作工房、開放研究室を開設 平成 7年 4月

12年 4月

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名称変更

○県南技術支援センター

栃木県工業試験場佐野分場として創設 昭和 12年 11月

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設

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 56年 4月 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名称変更

○紬織物技術支援センター

昭和 28年 2月 栃木県紬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 栃木県産業技術センター紬織物技術支援センターに名称変更 平成 15 年 4 月

福良 2358 での建替えに伴い、延島 1019-1 (旧延島小学校) に令和 2(2020)年 3 月末まで仮移転 平成 31 年 2 月

令和 2年 4月 紬織物技術支援センター (結城紬一貫生産支援拠点) を新築

○窯業技術支援センター

・ 益子陶器伝習所(益子陶器同業組合) 同伝習所を益子町に移管(町立) 明治 36 年 4月

2年 4月 大正

益子陶器試験所と改称(町立) 昭和 13年 4月

栃木県に移管、栃木県窯業指導所と改称 14 年 4月

44年 試験室、調整室、意匠室、技術者養成室、登り窯を新築 事務所(本館)を新築 3月

47年 3月

倉庫、車庫を新築 48年 3 月

54年 3月 製作室を新築

平成 4年 1月 窯場を新築

窯場を増築 5年 1月

9年 養成室にミーティング室を設置 5月

栃木県産業技術センター窯業技術支援センターに名称変更 15年 4月

16年 2月 本館展示室を増設

30年 4月 益子焼等活性化拠点(とちぎの器交流館)を開設

敷地・建物 2

(1) 産業技術センター

ア 所在地

〒321-3226 栃木県宇都宮市ゆいの杜1丁目5番20号 TEL: 028-670-3391 FAX: 028-667-9430

URL: https://iri.pref.tochigi.lg.jp E-mail: sangise-sougou@pref.tochigi.lg.jp

敷地面積 70, 151. 40 m² ウ延床面積 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建物面積

E V		規	莫	等	
区分	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 m²	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 m²	805. 23 m²			
本館棟・検査棟	805. 23 m²	805. 23 m²	1棟	1階	鉄筋コンクリート造 一部鉄骨造
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 m²	1,669 m²	1棟	3階	鉄筋コンクリート造
合 計	22, 748. 63 m²	13, 322. 10 m ²			

(2) 繊維技術支援センター

ア 所在地

〒326-0817 栃木県足利市西宮町 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 ウ延床面積 2, 856. 15 m²

(ア)本館 鉄筋コンクリート告3階 926, 50 m² (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 (工)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

県南技術支援センター (3)

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

5, 388. 42 m² イ 敷地面積 ウ延床面積 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 (工)機械金属試験棟 178.88 m² 鉄骨造1階

(オ) その他 262. 81 m²

(4) 紬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

敷地面積 2, 300. 52 m²

ウ延床面積 977.13 ㎡ (付属棟を含む)

(5) 窯業技術支援センター

ア
所在地

〒321-4217 栃木県芳賀郡益子町益子 695

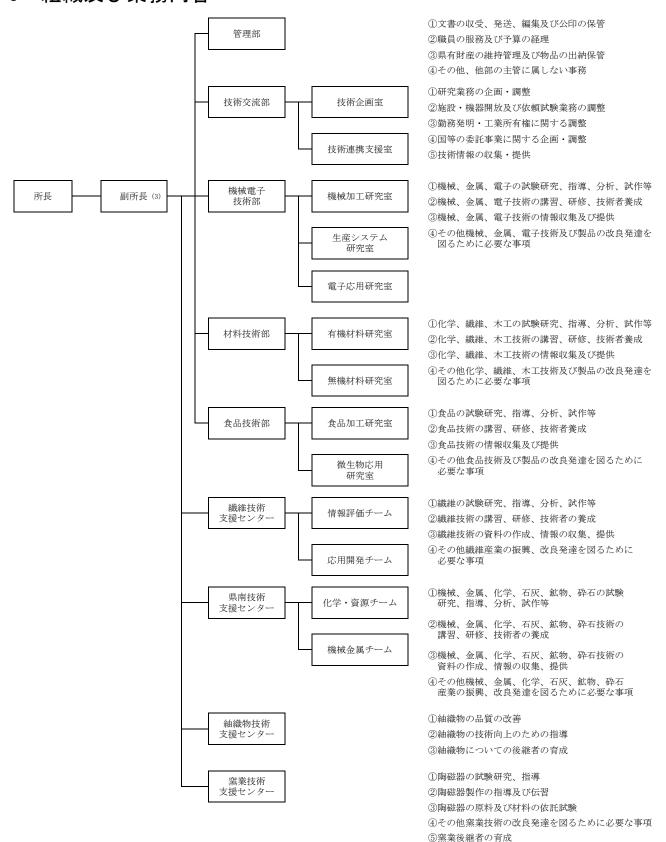
TEL: 0285-72-5221 FAX: 0285-72-7590

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

イ 敷地面積 8, 965. 48 m² ウ延床面積 2, 195. 97 m² (ア)本館 鉄骨造2階 471. 91 m² (イ)製作室 133. 09 m² 鉄骨造1階 (ウ)調整室 鉄骨造1階 221. 35 m² (エ)意匠室 204. 39 m² 鉄骨造1階 (才)試験室 230. 28 m² 鉄骨造1階 (カ)養成室 234. 22 m² 鉄骨造1階 (キ)窯場 143. 85 m² 鉄骨造1階 (ク)登り窯 85. 56 m² 鉄骨造1階 (ケ)倉庫兼車庫 66. 20 m² 鉄骨造1階 (コ)とちぎの器交流館 400.00 m² 木造1階

(サ)その他 5. 12 m²

3 組織及び業務内容



4 職員配置

(R3.4.1 現在)

所		行政職	技術職	製織員	専門研究員等	合
:県産業技術センタ	<i>t</i> —		Т	ı	1	(本居
所 長		1				1
副所長		1	2			3
管理部						3
	副所長兼管理部長	(1)				(
	部員	3				3
技術交流部						6
	副所長兼技術交流部長		(1)			(
	技術企画室		3			3
	技術連携支援室		3			3
機械電子技術部		1		•		20
	部 長		1			1
	機械加工研究室		8			8
	生産システム研究室		5			5
	電子応用研究室		6			6
材料技術部		II.				12
	部長		1			1
	有機材料研究室		5			5
	無機材料研究室		6			6
食品技術部		l		l .	•	10
	部長		1			1
	食品加工研究室		4			4
	微生物応用研究室		5			5
繊維技術支援セン		l	l	l .		8
	センター長		1			1
	情報評価チーム	1	2			3
	応用開発チーム		4			4
県南技術支援セン		l	l	l .		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
組織物技術支援		L	l	l	1	8
	センター長		1			1
	職員	1	3	3		7
窯業技術支援セン		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	1	7
	センター長	1				1
	職員	1	5			6
	合 計	10	77	3		90

()は兼務職員

令和 3 (2021) 年度 業務報告

発 行 令和4(2022)年7月

発行所 栃木県産業技術センター

Industrial Technology Center of Tochigi Prefecture

T 3 2 1 - 3 2 2 6

栃木県宇都宮市ゆいの杜1丁目5番20号

TEL 028-670-3391

FAX 028-667-9430