



業 務 報 告

令 和 2 (2020) 年 度

— 発信します 明日を拓く 確かな技術 —



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。

ものづくり企業を取り巻く環境は、グローバル化や第4次産業革命の進展などにより、大きく変化しております。製造現場においては、自動車・航空宇宙産業等からの品質レベルの要求が高度化しており、製品や部品に対する品質保証などへの対応力の強化が課題となっております。また、AIやIoTなどを利活用したものづくりが広がりを見せており、こうしたデジタル技術は、生産性向上等を図るうえで欠かせない技術になりつつあります。

このような中、当センターでは、AI・IoTシステムの生産現場への適用とその効果を体験できる実践的な取組により、ものづくり現場で求められるデータの収集、見える化、分析を支援し、県内ものづくり企業の生産性向上や競争力強化を促進しております。

また、精密部品等の形状測定・評価の機能を強化した「高精度計測支援拠点」を本所に整備し、この4月から、ものづくり企業の皆様へ高清浄度の恒温恒湿環境の提供を開始しました。精密部品等の高精度計測を通じて、新製品開発や品質管理などを支援することにより、県内産業の更なる活性化を図って参ります。

当センターは、新たに策定した「栃木県産業技術センター運営計画（2021～2025）」に基づき、今後も、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2（2020）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3（2021）年6月

栃木県産業技術センター所長 野原 正祥

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
イ 繊維技術支援センター	3
ウ 県南技術支援センター	4
エ 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
イ 繊維技術支援センター	8
ウ 県南技術支援センター	9
エ 紬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

(4) マイクロテクノロジーラボ

(5) 産業技術支援拠点

2 研究開発

研究結果概要

(1) 共同研究	13
(2) 受託研究	14
(3) 重点研究	14
(4) 経常研究	14

3 技術相談

(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	17
エ 紬織物技術支援センター	17
オ 窯業技術支援センター	18

(2) 技術デリバリー事業

4 技術交流・連携

(1) 技術交流会	18
(2) 企業訪問調査	20
(3) 大学等訪問調査	20
(4) とちぎ産業創造プラザ プラザのつどい事業	20
(5) 産業団体等情報交換会	21
(6) 栃木県試験研究機関連絡協議会	22
(7) 広域首都圏輸出製品技術支援センター	22
(8) 北関東デジタルものづくりネットワーク	23
(9) とちぎ子どもの未来創造大学推進事業への協力	24

5 人材育成

(1) 技術者研修	25
(2) 技術講習会	26
(3) 機器取扱研修	
ア 本所	27
イ 繊維技術支援センター	28
ウ 県南技術支援センター	29
エ 紬織物技術支援センター	29
オ 窯業技術支援センター	30

(4) 技術研修生・技術研究員受入れ	・ ・ ・ ・ ・	30
(5) 後継者育成	・ ・ ・ ・ ・	30
(6) 栃木県庁現場見学会（技術職）	・ ・ ・ ・ ・	33
6 技術情報の収集・提供		
(1) 刊行物	・ ・ ・ ・ ・	34
(2) ペーパーレスニュース	・ ・ ・ ・ ・	34
(3) 技術情報図書室	・ ・ ・ ・ ・	35
(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 2020）	・ ・ ・ ・ ・	35
7 発明・創意工夫の奨励		
(1) 第70回栃木県発明展覧会及び児童生徒発明工夫展覧会	・ ・ ・ ・ ・	37
(2) 創意工夫功労者賞	・ ・ ・ ・ ・	37
8 支援基盤の強化		
(1) 客員高度技術者招へい	・ ・ ・ ・ ・	38
(2) 職員研修	・ ・ ・ ・ ・	39
(3) 産業技術センター運営会議	・ ・ ・ ・ ・	40
(4) 研究推進委員会	・ ・ ・ ・ ・	40
(5) 企画調整会議	・ ・ ・ ・ ・	41
(6) 令和2年度主要設置機器	・ ・ ・ ・ ・	41
9 震災等への対応		
(1) 東日本大震災への復興支援	・ ・ ・ ・ ・	42
(2) 令和元年東日本台風による被災からの復旧	・ ・ ・ ・ ・	42
(3) 新型コロナウイルス感染症対策支援	・ ・ ・ ・ ・	42
10 重点施策等関連事業		
(1) とちぎ産業振興プロジェクト推進事業	・ ・ ・ ・ ・	43
(2) フードバレーとちぎ推進事業	・ ・ ・ ・ ・	46
(3) IoT×AI 技術活用促進事業	・ ・ ・ ・ ・	47
(4) 「とちぎの器」魅力向上事業	・ ・ ・ ・ ・	48
(5) 補助金活用に係る支援	・ ・ ・ ・ ・	48
11 産業財産権		
(1) 保有産業財産権	・ ・ ・ ・ ・	49
(2) 出願中の産業財産権	・ ・ ・ ・ ・	51
12 来所者数	・ ・ ・ ・ ・	52
13 加入学会等	・ ・ ・ ・ ・	53
14 講師・審査員・委員等の派遣		
(1) 講師派遣	・ ・ ・ ・ ・	54
(2) 審査員派遣	・ ・ ・ ・ ・	54
(3) 委員等の派遣	・ ・ ・ ・ ・	55
15 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	・ ・ ・ ・ ・	57
(2) 学会関係	・ ・ ・ ・ ・	58
(3) 各種会議	・ ・ ・ ・ ・	58
(4) セミナー・展示会関係	・ ・ ・ ・ ・	60
(5) 学会等発表	・ ・ ・ ・ ・	60
(6) 新聞、テレビ等での報道	・ ・ ・ ・ ・	60
(7) 投稿	・ ・ ・ ・ ・	61

II 沿革及び組織

1 沿革	・ ・ ・ ・ ・	63
2 敷地・建物	・ ・ ・ ・ ・	64
3 組織及び業務内容	・ ・ ・ ・ ・	66
4 職員配置	・ ・ ・ ・ ・	67

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 12 施設、670 件、3,461 時間＋450 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)	7	(450 人)
	(9 施設)	651	3,438
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)	9	17
計		670	3,461

※ 多目的ホールは午前、午後単位の利用

機器 173 機種、2,762 件、18,215 時間

機器の開放	機種数	利用件数	利用時間(H)
本所	122	2,254	16,016
繊維技術支援センター	10	35	66
県南技術支援センター	26	241	1,070
紬織物技術支援センター	2	70	209
窯業技術支援センター	13	162	854
計	173	2,762	18,215

ア 本 所

(ア) 施 設 10 施設、658 件、3,438 時間＋450 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	7	(450 人)
高周波応用試験室	200	902
大型電波暗室	148	894
シールドルーム	146	859
小型電波暗室	126	650
食品原料前処理室	10	43
食品官能試験室	9	46
食品試作室	5	23
半無響室	5	19
食品官能試験室（個室型）	2	2
計	658	3,438

(イ) 機 器 122 機種、2,254 件、16,016 時間

機 器 分 類	利用件数	利用時間(H)
機械加工機器類 (8 機種)	88	524
二軸エクストルーダー	57	407
5 軸マシニングセンタ	14	63
自動乳鉢	5	27
ワイドベルトサンダー	5	11
試験用ホットプレス	2	7
その他 (3 機種)	5	9
材料処理機器類 (16 機種)	166	611
遠心分離器	26	72
湿式小型切断機	17	41
小型真空ガス包装機	17	32
高温高圧レトルト殺菌機	15	58
樹脂埋込装置	14	32
その他 (11 機種)	77	376
物性試験機器類 (26 機種)	414	1,344
万能材料試験機 (5 機種)	191	671
硬さ試験機 (4 機種)	66	212
ポータブル X 線残留応力測定装置	31	103
スクラッチ試験装置	24	89
接触角計	21	75
その他 (14 機種)	81	194
寸法・形状測定、表面観察機器類 (20 機種)	594	2,240
走査型電子顕微鏡 (2 機種)	154	516
X 線 CT 三次元測定機	109	487
金属顕微鏡	78	139
X 線透視検査装置	51	159
迅速熱伝導率計	46	295
その他 (14 機種)	156	644
電磁気特性測定機器類 (12 機種)	375	1,836
全自動測定装置	138	823
イミュニティシステム	72	413
耐ノイズ試験装置	64	215
EMI 全自動測定システム	54	237
伝導性高周波イミュニティシステム	19	68
その他 (7 機種)	28	80

分析機器類（23 機種）	429	1, 910
微小部蛍光 X 線分析装置	55	162
フーリエ変換赤外分光光度計	49	244
味覚センサー	47	358
エネルギー分散型蛍光 X 線分析装置	43	99
ガスクロマトグラフ質量分析計（熱分解用）	42	237
その他（18 機種）	193	810
環境試験機器類（8 機種）	157	7, 243
複合環境試験装置	59	462
低温恒温恒湿装置（2 機種）	43	2, 521
建材耐久試験装置	15	237
食品劣化加速装置	11	3, 524
恒温恒湿装置（食品用）	11	197
その他（2 機種）	18	302
設計・デザイン支援機器類（3 機種）	12	263
3D プリンタ	7	245
3DCAD/CAM システム	4	13
大伴プリンタ 用紙 1m につき	1	5
その他（6 機種）	19	45
切削抵抗測定装置	7	28
pH メータ（微生物分析用）	6	6
マルチデータ収集システム	2	6
高速度ビデオカメラ	2	2
においセンサ	1	2
クリーンベンチ	1	1
計	2, 254	16, 016

イ 繊維技術支援センター

機 器 10 機種、35 件、66 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）	4	8
ワインダー（織機用）	4	8
材料処理機器類（2 機種）	3	5
テキスタイルインクジェットプリンタ	2	3
電気炉	1	2
物性試験機器類（4 機種）	7	25
万能材料試験機（2 機種）	3	10
摩耗試験機	2	8
K E S 官能システム	2	7

寸法・形状測定、表面観察機器類（1機種）	3	3
デジタルマイクロスコープ	3	3
分析機器類（1機種）	1	3
自記分光光度計	1	3
設計・デザイン支援機器類（1機種）	17	22
コンピュータグラフィックス	17	22
計	35	66

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 26機種、241件、1,070時間

機 器 分 類	利用件数	利用時間(H)
機械加工機器類（5機種）	18	33
自動研磨装置	8	9
樹脂試験片ノッチ加工機	4	4
マシニングセンタ	2	7
圧縮成形機	2	7
試料切断機	2	6
材料処理機器類（2機種）	9	21
樹脂埋込装置	6	11
真空ガス置換炉	3	10
物性試験機器類（8機種）	84	308
万能材料試験機（2機種）	43	106
硬さ試験機（2機種）	25	142
衝撃試験機	7	19
摩耗試験機（回転式）	6	21
熱変形温度試験機	2	14
メルトインデクサー	1	6
寸法・形状測定、表面観察機器類（6機種）	62	224
走査型電子顕微鏡	39	151
表面粗さ測定機	6	15
三次元座標測定機	5	30
金属顕微鏡	5	12
CNC 画像測定機	4	13
実体顕微鏡	3	3

分析機器類（4 機種）	64	191
X 線分析装置	33	55
示差熱分析装置	16	102
フーリエ変換赤外分光光度計	14	32
粒度分布測定装置（レーザ回折式）	1	2
環境試験機器類（1 機種）	4	293
恒温恒湿装置	4	293
計	241	1,070

エ 絨織物技術支援センター

機 器 2 機種、70 件、209 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）	68	204
高機	68	204
寸法・形状測定、表面観察機器類（1 機種）	2	5
デジタルマイクロスコープ	2	5
計	70	209

オ 窯業技術支援センター

（ア） 施 設 1 施設、9 件、17 時間

施 設 名	利用件数	利用時間 (H)
多目的ルーム	9	17
計	9	17

（イ） 機 器 13 機種、162 件、854 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）	141	523
トロンミル	50	146
かくはん型らいかい機（メノー乳鉢）	29	174
ポットミル回転台（1 段）	24	51
真空土練機	11	43
高速度微粉碎機	7	29
その他（5 機種）	20	80
材料処理機器類（1 機種）	6	228
電気窯	6	228
分析機器類（1 機種）	11	53
X 線回折装置	11	53

その他（1機種）	4	50
乾燥器	4	50
計	162	854

(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 10,154 件

担当部署	件数
本所	7,176
繊維技術支援センター	610
県南技術支援センター	2,266
紬織物技術支援センター	1
窯業技術支援センター	101
計	10,154

ア 本所 7,176 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	2,213	30.8%
耐食性試験	260	
振動試験	13	
温度湿度環境試験	7	
三次元測定（要素）	59	
三次元測定（輪郭）	27	
三次元測定（形状）	8	
引張試験	701	
曲げ試験	38	
圧縮試験	86	
硬さ試験	88	
疲労試験	2	
衝撃試験	36	
非破壊検査	669	
めっきの厚さ試験	24	
精密測定	172	
三次元デジタイジング	23	
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	717	10.0%

金属組織等の写真撮影	291	4.1%
光学顕微鏡による組織等の撮影	290	
マクロ組織等の撮影	1	
電気・電子測定試験	1	0.0%
絶縁耐圧試験	1	
樹脂の物理試験又は化学試験	340	4.7%
引張試験	40	
曲げ試験	104	
圧縮試験	122	
弾性率試験	74	
木質材料等試験	449	6.3%
熱風循環機及び低温恒温恒湿装置による試験	21	
材料強度試験	103	
接着力試験	99	
キセノンウェザーメーターによる耐候試験	187	
浸せきはくり試験	12	
実大万能材料試験機による材料強度試験	27	
食品等の保存試験	1	0.0%
6月を超えるもの	1	
食品等の検査	692	9.6%
物性試験	353	
微生物酵素試験	339	
放射性核種の測定	147	2.0%
分析	2,073	28.9%
定量分析	13	
定性機器分析	263	
定量機器分析	101	
機器微量分析	385	
金属定量分析	861	
金属中のガス分析	10	
粒度分布測定装置による分析	8	
X線マイクロアナライザーによる分析	72	
X線回折装置による分析	20	
エネルギー分散型X線による分析	71	
食品等の分析	267	
グロー放電発光分析装置による分析	2	

走査型電子顕微鏡等による写真撮影	232	3.2%
走査型電子顕微鏡によるもの	193	
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	37	
コンピュータ援用設計	3	0.0%
試験、分析等の成績書の複本の交付又は写真焼増	17	0.2%
計	7,176	100%

イ 繊維技術支援センター 610 件

試 験 項 目	利用件数	割合
繊維の物理試験又は化学試験	578	94.8%
耐光試験	60	
洗濯試験	13	
汗試験	6	
染色摩擦試験	70	
寸法変化試験	14	
ドライクリーニング試験	5	
燃焼性試験	5	
検ねん試験	4	
引張強さ及び伸び率試験	263	
引裂強さ試験	17	
繊維度試験	26	
摩耗強さ試験	5	
通気性試験	3	
破裂強さ試験	21	
繊維鑑別試験	10	
重量試験	9	
厚さ試験	9	
密度試験	11	
ピリング試験	5	
その他の物理試験	18	
その他の堅ろう度試験	4	
繊維の物理試験又は化学試験の実施のための洗濯処理	4	0.7%
繊維混用率試験	5	0.8%
分析	6	1.0%
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	17	2.8%
光学顕微鏡によるもの	13	
走査電子顕微鏡によるもの	4	
計	610	100%

ウ 県南技術支援センター 2,266 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	916	40.4%
三次元測定（要素）	121	
三次元測定（輪郭）	26	
引張試験	346	
曲げ試験	19	
圧縮試験	34	
硬さ試験	340	
精密測定	30	
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	549	24.2%
金属組織等の写真撮影	267	11.8%
光学顕微鏡による組織等の撮影	191	
マクロ組織等の撮影	76	
樹脂の物理試験又は化学試験	91	4.0%
曲げ試験	4	
硬さ試験	6	
衝撃試験	2	
荷重たわみ温度試験	3	
摩耗試験	36	
流れ試験	40	
砕石等の物理試験又は化学試験	175	7.7%
ふるい分け試験	84	
単位容積質量試験	1	
密度試験	20	
吸水率試験	6	
すりへり試験	4	
修正 C B R 試験（1 測点につき）	18	
締固め試験（1 測点につき）	36	
塑性指数試験	6	

分析	248	10.9%
定量分析	11	
定性機器分析	162	
定量機器分析	4	
機器微量分析	24	
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	42	
走査型電子顕微鏡による写真撮影	20	0.9%
計	2,266	100%

エ 紬織物技術支援センター 1 件

試験項目	利用件数	割合
糊剤調整	1	100%
計	1	100%

オ 窯業技術支援センター 101 件

試験項目	利用件数	割合
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	6	5.9%
曲げ試験	4	
吸水率試験	2	
窯業材料等の焼成試験	55	54.5%
分析	40	39.6%
X線回折装置による分析	19	
蛍光X線分析装置による分析	21	
計	101	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 91 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	50	7,245
技術交流部	9	316
機械電子技術部	5	3,042
材料技術部	16	1,634
食品技術部	20	2,253
繊維技術支援センター	1	429
県南技術支援センター	38	628
紬織物技術支援センター	0	204
窯業技術支援センター	2	243
計	91	8,749

(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	3D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㈱ リニマックス
4	加工・造形	マシニングセンタ	安田工業㈱ YBM-640V3
5	寸法・形状測定	三次元座標測定機	㈱ミットヨ 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㈱ テーラーホブソン事業部 PGI840、CCIMP
10	物理試験・信頼性検査	イミューニティシステム	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	㈱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

15	物理試験・信頼性検査	低温恒温恒湿装置	エスベック(株) PSL-4J
16	物理試験・信頼性検査	万能材料試験機 (500 k N)	(株)東京衡機試験機 YU-500SIV
17	物理試験・信頼性検査	微小部X線応力測定装置	(株)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(株) 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(株) 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	(株)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	エスベック(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(株) 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	(株)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)	(株)島津製作所 GCMS-QP2010Ultra
29	化学分析・観察	金属顕微鏡	オリンパス(株) GX71
30	化学分析・観察	グロー放電発光分析装置	(株)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	(株)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(株) 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(株) JSM-6010PLUS/LA
35	化学分析・観察	デジタル顕微鏡	(株)ハイロックス KH-8700
36	化学分析・観察	電界放射型走査型電子顕微鏡	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	(株)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、次の拠点を整備した。また、供用を開始した結城紬一貫生産支援拠点のオープニングセレモニーや機能性材料等分析評価支援拠点の見学会を開催した。

(ア) 拠点整備

拠点名	概要
高精度計測支援拠点	精密部品・製品の高精度化や高品質化のための形状測定・評価を支援

(イ) オープニングセレモニー等

拠点名	開催期日 開催場所	主な内容	出席者数
結城紬一貫生産支援拠点 (紬織物技術支援センター)	2. 5. 25 紬織物技術支援センター	1 開所式 (開会挨拶、来賓祝辞、施設概要説明ほか) 2 記念撮影 3 施設設備内覧会	22 名
機能性材料等分析評価支援拠点	2. 9. 15 本所	1 拠点の概要説明 2 拠点施設見学	28 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、重点振興産業5分野（自動車産業、航空宇宙産業、医療機器産業、光産業、環境産業）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 5 課題

No	研究結果概要
1	切削工具摩耗状態判断手法の開発（注1） 機械電子技術部 稲澤勝史、近藤弘康、曾田将来、清水暁、島田智、(株)マツモトセイコー 切削状態の把握可能なユニットを開発し、取得したデータから摩耗状態の診断を実現した。
2	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（注1） 材料技術部 大森和宏、松本健一、県南技術支援センター 小林愛雲、(株)サカエ工業、アシザワ・ファインテック(株) タルクの粉碎条件を確立し、耐熱性・耐衝撃性を改善したポリ乳酸／タルク複合材料を作製し、その射出成形特性を明らかにした。
3	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（注2） 食品技術部 星佳宏、金井悠輔、斎藤商事(株)、(株)栃木リキュール 冷凍時の加工用原料イチゴ及びイチゴ加工品（イチゴペースト、イチゴリキュール）の色調劣化を抑制する技術を開発した。

4	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 機械電子技術部 五月女英平、近藤弘康、(株)栃澤金型製作所 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を明らかにし、工具傾斜角度の制御による高効率切削加工技術を獲得した。
5	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 機械電子技術部 高岩徳寿、内藤恭平、(株)シオダ シミュレーション技術を活用して軽量モデルを作成するとともに、3D プリンタ技術および従来技術を用いて試作品を作製した。

(2) 受託研究 2 課題

非公表 1 課題

No	研究結果概要
1	動物骨のフッ素アパタイトへの資源化 材料技術部 山畑雅之、永島彩乃、(株)ジャパンエコロジーシンキング 食料品製造後の動物骨を原料としたフッ素アパタイト作製条件を確立した。また、得られたフッ素アパタイトは耐酸性を有していた。

(3) 重点研究 1 課題

No	研究結果概要
1	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 機械電子技術部 島田智、清水暁、八木澤秀人、石川信幸 県内ものづくり中小企業の現場で試せるカスタマイズ可能な IoT・AI ツールを開発した。

(4) 経常研究 5 課題

No	研究結果概要
1	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 繊維技術支援センター 佐瀬文彦、吉葉光雄 既存図案を基にその調整方法を確立し、調整後の図案を活用して洋装用に広幅化した解し織によるテキスタイルを試作した。
2	DSC を用いた非晶性樹脂成形品の残留応力評価に関する研究 県南技術支援センター 小林愛雲、渡辺克人、加藤栄 ポリカーボネート成形品の残留応力とDSCで検出されるエンタルピー緩和由来ピークの面積差に相関が見られることを明らかにした。
3	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 県南技術支援センター 植竹太輔、阿部雅 三次元デジタイザから得られる三次元形状データを実際の加工に適した三次元 CAD データに変換するソフトウェアを開発した。
4	引き揃え糸を使用した絨織物製品の開発 絨織物技術支援センター 石井優利奈、太田仁美 反物に使用できない手つむぎ糸を引き揃え糸として活用し、平織組織でできる織り模様を生かした小物製品を試作した。
5	白化粧の品質に及ぼす化粧掛け条件の影響 窯業技術支援センター 山ノ井翼、大和弘之、塚本準一 実用的な化粧泥の濃度範囲を数値化し、白化粧の品質を保つ良好な化粧掛け条件を確立することができた。

(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】

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	7,245	82.8%
技術交流部	316	
機械電子技術部	3,042	
材料技術部	1,634	
食品技術部	2,253	
繊維技術支援センター	429	4.9%
県南技術支援センター	628	7.2%
紬織物技術支援センター	204	2.3%
窯業技術支援センター	243	2.8%
計	8,749	100%

ア 本所 7,245 件

(ア) 技術交流部 316 件

項 目	相談件数	備考
全 般	316	
計	316	

(イ) 機械電子技術部 3,042 件

項 目	相談件数	備考
機械加工研究室	1,165	
機械	583	
金属材料	547	
電気機械器具	5	
電気材料	4	
ソフトウェア	1	
その他	25	
生産システム研究室	876	
機械関係	847	
材料関係	12	
電子関係	3	
その他	14	

電子応用研究室	1,001	
電子関係	867	
材料関係	31	
機械関係	28	
電気機械器具	14	
金属材料	9	
その他	52	
計	3,042	

(ウ) 材料技術部 1,634 件

項 目	相談件数	備考
有機材料研究室	853	
物性試験	220	
分析全般	186	
有機材料	148	
異物分析	138	
金属材料	36	
その他	125	
無機材料研究室	781	
分析全般	478	
物性試験	95	
金属材料	51	
無機材料	43	
異物分析	27	
その他	87	
計	1,634	

(エ) 食品技術部 2,253 件

項 目	相談項目	備考
食品加工研究室	1,245	
菓子・穀粉類	141	
清酒・酒類	126	
農産加工	94	
漬物	70	
総菜・佃煮	57	
その他	757	

微生物応用研究室	1, 008	
清酒・酒類	535	
味噌	22	
ソース・たれ類	15	
菓子・穀粉類	8	
納豆	6	
その他	422	
計	2, 253	

イ 繊維技術支援センター 429 件

項 目	相談件数	備考
原材料糸	31	
浸染	25	
製織	23	
処理加工	21	
製編	18	
その他	311	
計	429	

ウ 県南技術支援センター 628 件

項 目	相談件数	備考
機械関係	193	
プラスチック材料	141	
金属材料	65	
材料関係	59	
無機材料	52	
その他	118	
計	628	

エ 紬織物技術支援センター 204 件

項 目	相談件数	備考
原材料（手紬糸）	43	
製織	37	
下ごしらえ	15	
設計・図案	13	
緋	3	
その他	93	
計	204	

オ 窯業技術支援センター 243 件

項 目	相談件数	備考
釉薬	76	
窯業原料	51	
焼成	36	
石膏型	8	
成形	7	
その他	65	
計	243	

(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) 技術交流会

当センターの研究員、企業及び外部有識者で構成する技術分野別の交流会を設け、特定課題の研究・技術開発に関する参加者相互の情報交換、共同研究に向けた取組等を行うことにより、県内企業の技術力向上を支援した。

交流会名	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	2. 9. 25 本所	1 外部有識者からの情報提供 「世界で唯一 φ 1 mm からの内面測定が可能な非接触・非破壊円筒内面形状測定システムのご紹介」 「精密小型部品の非接触粗さ・形状測定～最新の JIS 三次元粗さ規格と小型部品の内周測定法～」 2 参加者相互の情報交換	24 名	機械電子技術部
	3. 1. 27 本所	1 外部有識者からの情報提供 「鋼の切削加工における介在物の影響及び鉄鋼材料の製造工程と介在物管理」 2 産業技術センターからの話題提供 「金属材料の評価に役立つ試験機器の紹介」 3 参加者相互の情報交換	32 名	
エレクトロニクス 応用技術交流会	3. 2. 18 本所	IoT×AI 技術活用促進事業 事業報告会 1 外部有識者からの情報提供 「ーDX (デジタルトランスフォーメーション)ーその必要性と進め方」 2 今年度活動報告と次年度活動計画 3 意見交換	37 名	

材料技術交流会	2. 10. 21 本所	1 外部有識者からの情報提供 「大気圧プラズマによる表面改質技術」 「粗面化めっきによる異種材料接合」 2 産業技術センター研究成果紹介 「ファインバブル水を用いた脱脂洗浄の検討」 3 参加者相互の情報交換	33 名	材料技術部
食品加工技術交流会	2. 10. 9 本所	1 外部有識者からの情報提供 「塩味の感じ方と減塩食品開発」 2 意見交換 減塩食品開発について など 3 産業技術センターからの情報提供	19 名	食品技術部
微生物応用技術交流会	2. 7. 16 本所	第 1 回酒造技術分科会 1 産業技術センターからの情報提供 新規酒造好適米「夢ささら」を用いた清酒製造技術の確立 味覚センサーを用いた市販酒の分析 麴の分析結果 2 会員企業からの情報提供（4 社） 3 外部有識者からの情報提供 「清酒製造業における HACCP に沿った衛生管理の要点」	57 名	食品技術部
	3. 3. 23 本所	第 2 回酒造技術分科会 1 産業技術センターからの情報提供 吟醸酒の審査結果及び分析結果 2 きき酒	47 名	
繊維技術交流会	2. 10. 13 繊維技術 支援センター	1 外部有識者からの情報提供 「ファッションに関する消費者行動の分析」 2 デザイン資料活用研究会 研究会概要、活動実績、デザイン資料に関連した機器 の利用について 3 参加者相互の情報交換 4 平成 29～令和元年度に実施した研究 5 件の概要説明	11 名	繊維技術 支援センター
	3. 2. 15 繊維技術 支援センター	1 外部有識者からの情報提供 「感性を活かしたものづくり技術」 2 デザイン資料活用研究会 研究会の概要、活動実績、利用方法について 3 参加者相互の情報交換	10 名	
県南地域製造技術交流会	2. 12. 10 県南技術 支援センター	1 外部有識者からの情報提供 「金属 3D プリンタを用いた高精度金型加工技術と短納 期・工程集約について」 2 産業技術センター取組事例紹介 「3D プリンタを活用したデジタルものづくり支援について」 3 参加者相互の情報交換 研究成果紹介 5 テーマ	21 名	県南技術 支援センター
紬織物技術交流会	2. 9. 30 紬織物技術 支援センター	1 外部有識者からの情報提供 「被服における最新動向」 2 研究の紹介 「結城紬における縫い取り技法を使った多色デザインの開発」 3 紬織物技術等に関する情報交換	16 名	紬織物技術 支援センター
	3. 3. 10 紬織物技術 支援センター	1 外部有識者からの情報提供 「小山市産繭の特徴分析」 2 研究の紹介 「引き揃え糸を使用した紬織物製品の開発」 3 紬織物技術等に関する情報交換	20 名	
窯業技術交流会	2. 12. 21 窯業技術 支援センター	1 外部有識者からの情報提供 「陶磁器のクレーム事例とその対策」 2 センターからの研究紹介 「食洗機耐久性における陶器の厚さと強度に関する研究」	15 名	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	269
技術交流部	38
機械電子技術部	91
材料技術部	54
食品技術部	86
繊維技術支援センター	76
県南技術支援センター	58
紬織物技術支援センター	12
窯業技術支援センター	25
計	440

(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 6 機関
大学の研究室 5 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) 産業団体等情報交換会

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
2. 7. 8	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、栃木県鉄構工業会、栃木県工業振興課 (栃木県産業技術センター) 所長、副所長、副所長兼技術交流部長、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
2. 7. 21	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、栃木県トーションレース協同組合、足利プリント整染協同組合、東日本編レース工業組合、(公財)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、副所長兼技術交流部長、繊維技術支援センター長、繊維技術支援センター職員、技術交流部員
2. 7. 27	栃木県庁安蘇庁舎(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、栃木県石灰工業協同組合、足利プラスチック工業協同組合、小山市工業会、(公財)栃木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、小山商工会議所、足利市役所、佐野市役所、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) 所長、副所長、副所長兼技術交流部長、県南技術支援センター長、県南技術支援センター職員、技術交流部員

(6) 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
2. 6. 18	本所(宇都宮市)	1 令和元年度事業報告について 2 令和2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

イ 交流会

開催期日	開催場所	検討事項
2. 12. 11	紬織物技術支援センター (小山市) 担当:産業技術センター	1 紬織物技術支援センターの概要紹介 2 施設見学等 3 桑・蚕・繭・真綿かけ・糸つむぎのさと見学
3. 3. 8	畜産酪農研究センター (那須塩原市) 担当:畜産酪農研究センター	1 令和3年度調査研究計画について 2 トピックス紹介 3 施設見学 4 その他

ウ 幹事会

開催期日	開催場所	検討事項
3. 3. 8	保健環境センター (宇都宮市) 担当:産業技術センター	1 令和2年度事業報告について 2 令和3年度事業計画(案)について 3 その他

(7) 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 52件 (RoHS、REACH、EMC など)

専門相談員による相談対応 2件 (CE マーキング)

イ 海外展開支援セミナー

開催期日	開催場所	内容	参加者数
3. 1. 28	産業技術センター	REACH 規則の基礎と最新の動向 講師:地方独立行政法人 東京都立産業技術研究センター MTEP 専門相談員 岡野 雅一 氏	23 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。

(8) 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、研究会・技術者研修会等を開催し、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
2. 6. 11～24（書面会議）	報告事項 令和元年度事業実績について 審議事項 令和2年度事業計画（案）について

ネットワーク構成機関（18機関 R3.3.31現在）

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

イ 各種事業

(ア) デジタルものづくり研究会

開催日	会場	参加者	概要
2. 9. 25	栃木県産業技術センター	7社 1団体 16名	- 技術情報提供1 世界で唯一φ1mmからの内面測定が可能な非接触・非破壊円筒内面形状測定システムのご紹介 講師 イネイブル株式会社 小川 雄也 氏 - 技術情報提供2 精密小型部品の非接触粗さ・形状測定 ～最新のJIS三次元粗さ規格と小型部品の内周測定法～ 講師 三鷹光器株式会社 三浦 勝弘 氏

(イ) デジタルものづくり技術者研修会（栃木、茨城※両県で開催）

開催日	会場	参加者	概要
2. 12. 16	県南技術支援センター	4社 4名	幾何公差の基礎と三次元測定機による検査

※ 令和2年10月1日～令和3年1月29日に茨城県産業技術イノベーションセンターにおいて「次世代技術活用人材育成事業 課題解決コース「CAE解析コース」」を実施

(9) 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、子どもたちに専門性の高い先進的な技術等を学ぶ機会を提供することを目的として、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、25名

講座名	開催日	受入れ学生等	担当
染色体験講座	2. 10. 10	小中学生 計 6名	繊維技術支援センター
陶芸体験講座	2. 10. 24	小学生 計 6名	窯業技術支援センター
金属材料試験と電子顕微鏡観察講座	2. 11. 14	中学生 計 5名	県南技術支援センター
X線を使ったモノの内部観察講座	2. 11. 21	中学生 計 3名	産業技術センター
栃木県の名産品、結城紬講座	2. 12. 6	小中学生 計 5名	紬織物技術支援センター
計		25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 課程、66 名

講座名	テーマ	講師	開催日	受講者数	担当
機械工学 課程Ⅰ	ポータブル X 線残留応力 測定装置の活用	パルステック工業(株) 内山 宗久 氏	2. 11. 25	6 名	機械電子 技術部
電子技術 課程	現場で使える振動計測技 術	(株)小野測器 小平 桂一 氏	2. 11. 17	6 名	
分析技術 課程Ⅰ	元素分析の基礎および分 析前処理講座	ジーエルサイエンス(株) 小野 壮登 氏	2. 9. 9	8 名	材料技術部
分析技術 課程Ⅱ	粒度分布測定装置による 粉体・微粒子測定技術	(株)堀場テクノサービス 篠崎 陽子 氏	2. 10. 6	8 名	
分析技術 課程Ⅲ	フーリエ変換赤外分光光 度計による材料分析技術	国立大学法人宇都宮大学 松本 太輝 氏 六本木 誠 氏	2. 11. 27	8 名	
食品工学 課程	食品の異物混入防止対策	(一財)日本食品検査 大谷 明広 氏 小澤 蘭 氏	2. 11. 4	20 名	食品技術部
繊維工学 課程	合成繊維の実用的な染色 加工及び高機能加工	(一社)日本繊維技術士センター 嶋田 幸二郎 氏	2. 11. 12	6 名	繊維技術 支援センター
機械工学 課程Ⅱ	幾何公差の基礎と三次元 測定機による検査	(株)ミットヨ 川村 兼一 氏	2. 12. 16	4 名	県南技術 支援センター
計				66 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。

11 講座、320 名

講座名	テーマ	講師	開催日	受講者数	担当
機械技術講習会Ⅰ	高効率切削加工のための 工具の理論と使用方法 hyperMILL（CAM）による ツールパス作成方法及び 加工事例紹介	エムーグ・フランケン(株) 為谷 和弘 氏 アルビテクノロジー(株) 五十部 康利 氏	2. 10. 29	23 名	機械電子 技術部
生産技術講習会	表面粗さの基礎と規格の 変遷	アメテック(株) 宮下 勤 氏	2. 10. 23	33 名	
電子技術講習会	IoT×AI 技術活用促進事業 キックオフミーティング IoT×AI を活用したモノづ くり企業の生産性の向上	富士電機(株) 星野 淳 氏	2. 7. 9	41 名	
分析技術講習会	分析評価から生まれる機 能性材料－分析しなければ 始まらない！－ フーリエ変換赤外分光光 度計の紹介と活用例	国立大学法人群馬大学 板橋 英之 氏 日本分光(株) 相田 寛幸 氏	2. 9. 15	28 名	材料技術部
食品技術講習会	食品の品質と風味保持の ための包装資材の利用方 法	(一社) 日本食品包装協会 石谷 孝佑 氏	2. 11. 20	34 名	食品技術部
繊維技術講習会Ⅰ	繊維産業を取り巻くマイク ロプラスチック問題につい て	(一財) カケンテストセンター 相澤 亮太 氏	2. 9. 9	17 名	繊維技術 支援センター
繊維技術講習会Ⅱ	繊維メーカーによる環境 負荷低減に向けた商品開 発への取組	帝人フロンティア(株) 藤原 敬久 氏	2. 11. 19	19 名	
化学・資源 技術講習会	プラスチックの割れトラブ ルの発生原因、原因究明と 対策	本間技術士事務所 本間 精一 氏	2. 11. 6	32 名	県南技術 支援センター
機械技術講習会Ⅱ	マシニングセンタの基礎と 最新動向	オークマ(株) 三成 卓 氏	3. 3. 18	46 名	
紬織物技術講習会	結城紬の魅力とコーディネ ートと着方	(株)石田 石田 節子 氏	2. 10. 21	27 名	紬織物技術 支援センター
窯業技術講習会	陶芸家に必要な釉薬調合 に対する心構えと技術	野田耕一編集デザイン工房 野田 耕一 氏	2. 9. 15	20 名	窯業技術 支援センター
計				320 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 174 機種、回数 747 回、参加人数 1,060 人、研修時間 2,213 時間

区 分	機器等数	回 数	参加人数	研修時間
本所	127	596	848	1,840
施 設	8	41	41	41
機 器	119	555	807	1,799
繊維技術支援センター	6	15	25	52
県南技術支援センター	25	92	119	270
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	16	44	68	51
施 設	1	1	1	1
機 器	15	43	67	50
計	174	747	1,060	2,213

ア 本所

施設 8 施設、回数 41 回、参加人数 41 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	11	11	11
高周波応用試験室	10	10	10
シールドルーム	7	7	7
小型電波暗室	5	5	5
食品試作室	4	4	4
食品原料前処理室	2	2	2
半無響室	1	1	1
食品官能試験室（個室型）	1	1	1
計	41	41	41

機器 119 機種、回数 555 回、参加人数 807 名、研修時間 1,799 時間

区分	回数	参加人数	研修時間
機械加工機器類（8 機種）	19	40	173
二軸エクストルーダー	9	26	144
自動乳鉢	2	4	2
超精密加工機	2	2	8
5 軸マシニングセンタ	2	3	12
ワイドベルトサンダー	1	2	1
その他（3 機種）	3	3	6
材料処理機器類（16 機種）	61	88	67
遠心分離器	12	15	12
湿式小型切断機	10	17	10
樹脂埋込装置	5	8	5
小型真空ガス包装機	5	5	5
自動研磨装置	4	6	4
その他（11 機種）	25	37	31
物性試験機器類（24 機種）	123	165	267
万能材料試験機（5 機種）	53	70	143
硬さ試験機（3 機種）	15	18	20
テクスチャーアナライザー	11	15	22
スクラッチ試験装置	8	11	16
ピンオンディスク型摩擦摩耗試験機	7	10	14
その他（13 機種）	29	41	52

寸法・形状測定、表面観察機器類 (19 機種)	110	186	322
X線CT三次元測定機	23	53	92
走査型電子顕微鏡 (2 機種)	19	30	76
デジタル顕微鏡	13	20	13
非接触三次元デジタイザ	10	14	30
迅速熱伝導率計	10	11	10
その他 (13 機種)	35	58	101
電磁気特性測定機器類 (11 機種)	28	30	38
全自動測定装置	7	7	14
EMI 全自動測定システム	4	4	4
耐ノイズ試験装置	3	3	3
イミュニティシステム	3	3	3
伝導性高周波イミュニティシステム	3	3	3
その他 (6 機種)	8	10	11
分析機器類 (23 機種)	142	207	818
フーリエ変換赤外分光光度計	24	35	96
味覚センサー	23	31	92
微小部蛍光 X 線分析装置	17	22	68
粒度分布測定装置 (レーザ回折式)	16	33	64
揮発性成分解析システム	12	21	96
その他 (18 機種)	50	65	402
環境試験機器類 (10 機種)	51	65	53
低温恒温恒湿装置 (3 機種)	18	24	18
複合環境試験装置	15	16	17
電子機器用試験槽	5	5	5
恒温恒湿装置 (食品用)	5	8	5
建材耐久試験装置	3	4	3
その他 (3 機種)	5	8	5
設計・デザイン支援機器類 (2 機種)	9	13	47
3Dプリンタ	5	7	35
3DCAD/CAMシステム	4	6	12
その他 (6 機種)	12	13	14
pHメータ (微生物分析用)	4	4	4
クリーンベンチ	2	2	2
高速度ビデオカメラ	2	2	4
切削抵抗測定装置	2	3	2
マルチデータ収集システム	1	1	1
においセンサー	1	1	1
計	555	807	1,799

イ 繊維技術支援センター

機器 6 機種、回数 15 回、参加人数 25 名、研修時間 52 時間

区分	回数	参加人数	研修時間
材料処理機器類 (2 機種)	2	2	3
テキスタイルインクジェットプリンタ	1	1	2
電気炉	1	1	1
物性試験機器類 (1 機種)	1	1	4
KES 官能システム	1	1	4
寸法・形状測定、表面観察機器類 (1 機種)	1	2	1
デジタルマイクロスコプ	1	2	1

分析機器類（1 機種）	1	1	4
自記分光光度計	1	1	4
設計・デザイン支援機器類（1 機種）	10	19	40
コンピュータグラフィックス	10	19	40
計	15	25	52

ウ 県南技術支援センター

機器 25 種、回数 92 回、参加人数 119 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（5 機種）	7	12	16
自動研磨装置	2	2	4
圧縮成形機	2	5	6
樹脂試験片ノッチ加工機	1	2	1
マシニングセンタ	1	2	4
試料切断機	1	1	1
材料処理機器類（2 機種）	3	4	6
真空ガス置換炉	2	3	4
樹脂埋込装置	1	1	2
物性試験機器類（7 機種）	33	45	86
万能材料試験機（2 機種）	19	25	60
ワイドレンジビッカース硬さ試験機	6	6	12
摩耗試験機（回転式）	3	4	6
衝撃試験機	3	6	3
メルトインデクサー	1	2	2
熱変形温度試験機	1	2	3
寸法・形状測定、表面観察機器類（6 機種）	31	38	110
走査型電子顕微鏡	17	21	51
表面粗さ測定機	4	6	12
実体顕微鏡	3	3	3
CNC 画像測定機	3	4	18
三次元座標測定機	3	3	24
金属顕微鏡	1	1	2
分析機器類（4 機種）	17	18	51
X線分析装置	7	7	21
示差熱分析装置	5	6	15
フーリエ変換赤外分光光度計	4	4	12
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	2	1
恒温恒湿装置	1	2	1
計	92	119	270

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

施設 1 施設、回数 1 回、参加人数 1 名、研修時間 1 時間

施設名	回数	参加人数	研修時間
多目的ルーム	1	1	1
計	1	1	1

機器 15 機種、回数 43 回、参加人数 67 名、研修時間 50 時間

区分	回数	参加人数	研修時間
機械加工機器類 (12 機種)	38	60	38
トロンミル	11	28	11
真空土練機	5	5	5
ポットミル回転台 (1 段)	5	5	5
スタンパー	4	4	4
ディスク型振動ミル	2	3	2
その他 (7 機種)	11	15	11
材料処理機器類 (1 機種)	1	1	2
電気窯	1	1	2
分析機器類 (1 機種)	3	5	9
X 線回折装置	3	5	9
その他 (1 機種)	1	1	1
乾燥器	1	1	1
計	43	67	50

(4) 技術研修生・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 7 名 (実数)

期間：令和 2 年 5 月 13 日～令和 3 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	大根田明由
	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、縞柄製織	太田仁美 篠崎紀子 山口真知子 鶴見喜代子

(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。

講習会受講者数 219 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	袋真綿からの糸つむぎ	伝統工芸士 塚原アイ 伝統工芸士 永田順子	紬織物技術支援センター 年間 15 回実施	43 名
		伝統工芸士 永田順子	小山市役所東出張所 年間 9 回実施	136 名
糸つむぎスキル アップ研修		伝統工芸士 永田順子	小山市役所東出張所 年間各 4 回実施	14 名
			小山市立生涯学習センター 年間各 4 回実施	14 名
			紬織物技術支援センター 年間 4 回実施	12 名

(ウ) 高機・多工程（染色・緋くくり）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：13 名

コース名		内容	講師	研修期間	受講者数
高機研修	初級	高機と道具、織物組織、組織図、製織方法の知識 綜統通し・箄通し、平織り・綾織り製織実習 コースター製織実習	吉田あい	2. 7. 7 ～2. 8. 5 (5 日間)	3 名
				2. 9. 1 ～2. 9. 18 (5 日間)	3 名
	中級	経糸整経、緯糸管巻き、綜統通し、箄通し実習 巻き上げ、織り出し、平織り・綾織り製織実習 ランチョンマット製織実習	荻原久実	2. 10. 2 ～2. 10. 30 (5 日間)	2 名
				2. 11. 17 ～2. 12. 15 (5 日間)	1 名
	上級	組織図作成演習 経糸整経、緯糸管巻き、機かけ、綜統通し、箄通し実習 テーブルセンター製織、仕上げ実習	荻原久実	3. 1. 14 ～3. 3. 17 (10 日間)	2 名
		作品発表・講評 講演「小売りの現場から見た結城紬」	講演： 本場結城紬卸商協同組合 理事長 奥澤武治		
染色研修		染色の基本知識 機結び、総あげ、単色染色、染料配合染色実習 緋糸染色、たたき染め体験	伝統工芸士 渡辺智文	2. 7. 30 ～3. 3. 25 (30 日間)	1 名
緋くくり研修		図案の読み方、緋くくり準備 緯糸緋くくり実習 経糸緋くくり実習	伝統工芸士 小島義晴 伝統工芸士 石川好太郎	2. 7. 20 ～3. 3. 25 (50 日間)	1 名
		緯糸・経糸目色染色 緯糸・経糸地色染色	伝統工芸士 渡辺智文		

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 10 名（実数）

期間：令和 2 年 4 月 6 日～令和 3 年 3 月 9 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 山ノ井翼
実技	ロクロ成形基礎技術 施釉、焼成	大塚伸夫 磯部大我

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 7 名（実数）

期間：令和 2 年 4 月 6 日～令和 3 年 3 月 9 日

内容	指導員
・釉薬調合基礎技術 ・石膏型製作技術 ・ロクロ成形応用技術 ・施釉、焼成	床井崇一 塚本準一

(6) 栃木県庁現場見学会（技術職）

大学等の学生を対象に、県の技術職の現場を紹介する見学会を開催した。

参加人数 8 名

内容	開催期日 開催場所	受入れ学生数
1 産業技術センターの概要説明 2 職員との交流会 3 施設見学	2. 9. 2 本所	大学生 6 名 大学院生 2 名
計		8 名

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（令和元(2019)年度）	定期	1	1,000	
業務報告（令和元(2019)年度）	定期	1	1,000	
事業計画概要（令和3(2021)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 733 名（令和3年3月31日現在）

vol	配信日	内 容
645	2. 4. 8	令和2(2020)年度戦略産業牽引企業支援補助金の募集について
646	2. 4. 10	機能性材料等分析評価支援拠点開設のお知らせ 他
647	2. 4. 15	県南技術支援センター導入機器(更新)の御紹介(マイクロビッカース硬さ試験機) 他
648	2. 4. 16	新型コロナウイルス感染拡大防止に伴う一部業務休止のお知らせ 他
649	2. 4. 17	新型コロナウイルス感染拡大防止に伴う一部業務休止のお知らせ
650	2. 4. 20	繊維物技術支援センター 新築建屋完成のお知らせ
651	2. 4. 23	県民向けマスク確保運動の実施について 他
652	2. 4. 30	関東経済産業局からのご案内「新型コロナウイルス感染症関連の各種支援策」について
653	2. 5. 8	令和2(2020)年度マスク・医療関連製品支援事業計画の募集について
654	2. 5. 11	県内事業所を対象とした業務の一部再開のお知らせ
655	2. 5. 15	「持続化給付金」の申請サポート会場の開設について（関東経済産業局からのご案内） 他
656	2. 5. 18	令和2年度サポートユアビジネス事業助成金（研究開発助成事業）の募集期間の延長について【5/22まで】
657	2. 5. 26	令和元年度国補正予算「ものづくり・商業・サービス生産性向上促進補助金（通称：ものづくり補助金）」【3次公募】について 他
658	2. 5. 29	栃木県産業技術センターの業務について
659	2. 6. 2	令和2(2020)年度「IoT等専門家派遣事業」派遣先募集について 他
660	2. 6. 16	栃木県地域企業再起支援事業費補助金（新型コロナウイルス感染症対策支援補助金）の公募について 他
661	2. 6. 18	令和3(2021)年度栃木県創意工夫功労者賞候補者募集のお知らせ 他
662	2. 6. 23	栃木県産業技術センターの機器利用・依頼試験等の新規受付について 他
663	2. 7. 1	令和2(2020)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 他
664	2. 7. 2	第70回栃木県発明展覧会 出品募集！！【8/21まで】
665	2. 7. 13	「令和2(2020)年度マスク・医療関連製品等生産設備導入支援補助金事業計画」の二次募集について【7/28まで】 他3
666	2. 7. 22	令和2年度ものづくり技術強化補助金に係る事業計画の募集について【7/31まで】 他3
667	2. 7. 29	令和2(2020)年度 中小企業技術者研修（分析技術課程Ⅰ）の開催について 他3
668	2. 8. 7	令和2(2020)年度 分析技術講習会開催のご案内 他2
669	2. 8. 17	令和2(2020)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2020）の開催について
670	2. 8. 19	いちご一会とちぎ国体・とちぎ大会の参加章及びメダルのデザイン募集について 他
671	2. 8. 24	令和2(2020)年度 繊維技術講習会Ⅰ開催のご案内【9/4まで】 他3
672	2. 8. 31	県南技術支援センター導入機器（更新）のご紹介 他
673	2. 9. 9	令和2(2020)年度 中小企業技術者研修（分析技術課程Ⅱ）の開催について 他2
674	2. 9. 16	令和2(2020)年度生産技術講習会の開催について 他3
675	2. 9. 24	5軸加工機による航空機部品加工講座について【申込期限10/20】 他

676	2. 10. 2	令和 2(2020)年度 中小企業技術者研修（繊維工学課程）の開催について 他 3
677	2. 10. 9	令和 2(2020)年度機械技術講習会Ⅰの開催について 他 3
678	2. 10. 12	令和 2(2020)年度「サプライチェーン再構築支援補助金」の三次募集について【応募〆切 10/28】 他 3
679	2. 10. 20	令和 2(2020)年度中小企業技術者研修（機械工学課程Ⅰ）の開催について【申込期限 11/11】 他
680	2. 10. 23	栃木県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
681	2. 10. 29	令和 3 年度共同研究・受託研究テーマの募集 【募集期間 11/2～11/30】
682	2. 11. 10	IoT 等活用スタートアップセミナー展示企業の募集 他 2
683	2. 11. 17	「IoT 等活用スタートアップセミナー」の開催について【申し込み期限 12/2】 他 3
684	2. 11. 20	令和 2(2020)年度中小企業技術者研修 機械工学課程Ⅱの開催について【申し込み期限 11/30】 他 3
685	2. 11. 30	「IoT 等活用スタートアップセミナー」の開催について（再周知）【申込期限 12/2】 他 3
686	2. 12. 10	県南技術支援センター導入機器（更新）の御紹介 他 2
687	2. 12. 21	令和 2 年度 海外展開支援セミナー「REACH 規則の基礎と最新の動向」【1/20 申込〆切】 他 2
688	2. 12. 24	「次世代自動車高度技術者育成講座」受講者募集のご案内 他 2
689	3. 1. 6	<宇都宮市からのご案内>「工場向けワイヤレス I o T 講習会 in 宇都宮」【1/12 申込〆切】
690	3. 1. 18	栃木県緊急事態措置を受けた産業技術センターの業務について 他 4
691	3. 1. 19	令和 2 年度 海外展開支援セミナー「REACH 規則の基礎と最新の動向」（再周知）【1/20 申込〆切】 他
692	3. 1. 27	「令和 2 年度戦略的知財マネジメント促進事業」知的財産セミナーの開催について 他 2
693	3. 1. 29	令和 2(2020)年度 IoT×AI 技術活用促進事業 事業報告会開催の御案内【2/10 申込〆切】 他 2
694	3. 2. 5	2 月 8 日（月）以降の産業技術センターの業務対応について
695	3. 2. 9	「国の令和 2 年度補正予算等に係る施策説明会」の開催について（栃木県工業振興課・経営支援課） 他 2
696	3. 2. 22	第 2 回 環境技術活用促進事業の開催について（オンライン開催）（3/5 申込〆切） 他 3
697	3. 2. 22	2 月 22 日（月）以降の産業技術センターの業務対応について
698	3. 3. 2	令和 3(2021)年度栃木県フロンティア企業の募集について（4/2 締切） 他 2
699	3. 3. 11	関東経済産業局からのご案内
700	3. 3. 17	「令和 2 年度補正予算『事業再構築補助金』及び令和元年度及び令和 2 年度補正予算『ものづくり・商業・サービス生産性向上促進補助金』に係る制度説明会」の開催について（オンライン開催）
701	3. 3. 25	令和 2(2020)年度栃木県フロンティア企業の紹介ページを公開しました（とちぎバーチャル展示場） 他 2
702	3. 3. 31	令和 2(2020)年度戦略産業経営力強化支援補助金の募集について 他 2

(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 2020）

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

ア 日 時 令和 2 年 9 月 2 日（水）

イ 場 所 多目的ホール、大会議室、エントランスホール、産業交流センター第 2・3 会議室

ウ 来場者 142 名

エ 概 要

（ア）基調講演

「ものづくり企業の DX（デジタルトランスフォーメーション）～2025 年の崖を克服するために～」

東海国立大学機構 名古屋大学 名誉教授

電子情報通信学会 フェロー 山本 修一郎 氏

（イ）研究成果等発表（全 12 テーマ）

機械電子分野

「バレル工具による高効率仕上げ加工技術の開発」

「デジタルものづくり技術を活用した特殊工具ホルダの試作」

「高硬度鉄めっき砥石の開発」

「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」

材料分野

「電子ビーム蒸着法による可視光応答型酸化チタン光触媒膜の作製」

「ファインバブル水を用いた脱脂洗浄の検討」

「結城紬における縫取り技法を使った多色デザインの開発」

「機能性材料等分析評価支援拠点について」

食品分野

「新規酒造好適米『夢ささら』を用いた清酒製造技術の確立」

「ビューファイバーのレトルト加工条件の確立」

「県産いちごを用いた日本酒ベース発泡性リキュールの開発」

「おいしさの見える化の事例紹介」

(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、日本規格協会の事業紹介 51 件

(エ) 産業技術センター活用相談

(オ) ラボツアー（分野別 3 コースを実施：機械電子、材料、食品）

電波暗室、機能性材料等分析評価支援拠点、発酵プロセス実験室等、当センター施設・機器の見学。

見学者数：51 名

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70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（水）～8月21日（金）	8月28日（金）～9月11日（金）	
申込点数		29点	130点（116人）	
受賞点数		・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 ・日本弁理士会会長奨励賞 ・発明協会会長奨励賞 ・栃木県知事賞 ・栃木県発明協会会長賞 各1点	団体賞3点 金賞10点 銀賞15点 銅賞20点	
審査日		10月7日（水）	10月7日（水）	
展覧会	開催期間	10月9日（金）～10月11日（日）		
	場 所	栃木県子ども総合科学館		
	入場者数	907名		
表彰式	開催日	11月19日（木）	中止※	
	場 所	栃木県庁昭和館正庁		

※参加人数を満たす部屋が確保できない等、諸般の理由により

(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2年度受賞者

栃木県創意工夫功労者 17名

※新型コロナウイルス感染拡大防止のため、表彰式は中止。

令和3年度候補者募集

募集期間	令和2年6月15日（月）～7月20日（月）
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・切削加工技術	切削加工の高度化のための評価・診断手法の習得	金沢大学 自然科学研究科 機械科学専攻 教授 佐々木 敏彦 氏	2. 12. 22	機械電子技術部
		慶應義塾大学 理工学部 システムデザイン工学科 教授 柿沼 康弘 氏	3. 3. 9	
デジタルものづくり技術	リバースエンジニアリング技術・内部欠陥解析技術の高度化	東京大学大学院 工学系研究科 教授 鈴木 宏正 氏	3. 2. 8	
AI 技術	製造業における進化的画像処理の活用	横浜国立大学 大学院環境情報研究院 教授 長尾 智晴 氏	2. 11. 13	
ナノテクノロジー・新材料技術	工業洗浄技術の基礎と応用、清浄度評価法	日本産業洗浄協議会 シニアアドバイザー 天田 徹 氏	2. 12. 10	材料技術部
高付加価値化技術	高付加価値加工食品の製造・評価技術	杉本技術士事務所 所長 杉本 昌明 氏	2. 10. 29	食品技術部
		東京情報大学 総合情報学部 総合情報学科 准教授 内田 治 氏	2. 12. 11	

(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
専門技術派遣研修 CAD による 3D モデリング技術の習得	機械電子技術部 内藤恭平	ポリテクセンター栃木	2. 6. 17 ～2. 6. 19 2. 7. 8 ～2. 7. 10 2. 7. 21 ～2. 7. 22 2. 8. 26 ～2. 8. 28
専門技術派遣研修 画像で学ぶ画像処理・認識技術	機械電子技術部 稲澤勝史	高度ポリテクセンター	2. 7. 2 ～2. 7. 3
有機溶剤作業主任者技能講習	材料技術部 益子朱音	栃木県建設産業会館	2. 8. 3 ～2. 8. 4
三次元座標測定機 (MCOSMOS/GEOPAC[CNC 機]入門編、実践編	県南技術支援センター 西宮紹	(株)ミットヨ 宇都宮営業所	2. 8. 4 ～2. 8. 7
CATIA (V5) 3 次元設計入門講座	県南技術支援センター 西宮紹	栃木県立県央産業技術専門校	2. 9. 7 ～2. 9. 11
酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者技能講習	食品技術部 筒井達也	栃木県建設産業会館	2. 10. 26 ～2. 10. 28
「現場の硬さ試験」講習会	機械電子技術部 曾田将来	Web 開催	2. 10. 28
令和 2 年度地域産業活性化人材育成事業 「紫外光を活用した各種有機系材料の表面改質技術および特性評価」	材料技術部 仁平淳史	産業技術総合研究所	2. 11. 2 ～2. 12. 22 (25 日間)
令和 2 年度地域産業活性化人材育成事業 「栃木県の発酵食品由来乳酸菌の機能解析」	食品技術部 石田莉菜	産業技術総合研究所	2. 11. 9 ～2. 12. 8
専門技術派遣研修 金属部品の精密洗浄技術	材料技術部 大森和宏	高度ポリテクセンター	2. 11. 17 ～2. 11. 18
エックス線作業主任者養成講習	機械電子技術部 片岡智史	神奈川県労務安全衛生協会	2. 11. 25 ～2. 11. 26
IoT 人材育成研修 (IoT 道場)	機械電子技術部 片岡智史	Web 開催	2. 12. 10
クレーンの運転業務に係る特別教育受講	機械電子技術部 松本健司	コベルコ教習所 宇都宮教習センター	3. 1. 12 ～3. 1. 13
SOLIDWORKS セミナー E ラーニング	機械電子技術部 片岡智史	Web 開催	3. 1. 20 ～3. 1. 27
「組織検査用試料の作り方 (組織の現出)」講習会	機械電子技術部 近藤弘康	Web 開催	3. 3. 12

(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	2. 4. 1	産業技術センター (宇都宮市)	産業技術センタースケジュールについて 出先機関長会議資料について 他
2	2. 4. 7	産業技術センター (宇都宮市)	主要課題検討 新規事業案検討 他
3	2. 4. 24	産業技術センター (宇都宮市)	産業技術センタースケジュールについて 主要課題確認 他
4	2. 5. 21	繊維技術支援センター (足利市)	産業技術センタースケジュールについて 運営計画に係る業務実績とその検証及び今後の対応方針について 他
5	2. 6. 17	紬織物技術支援センター (小山市)	産業技術センタースケジュールについて 産業技術センター運営計画に係る進捗状況の管理及び評価の結果について 他
6	2. 7. 17	栃木県庁舎北別館 (宇都宮市)	産業技術センタースケジュールについて 栃木県発明展覧会の募集について 他
7	2. 8. 21	産業技術センター (宇都宮市)	産業技術センタースケジュールについて 企画調整会議の結果について 他
8	2. 9. 24	県南技術支援センター (佐野市)	産業技術センタースケジュールについて 産技セ オープンラボ 2020 の結果について 他
9	2. 10. 22	産業技術センター (宇都宮市)	産業技術センタースケジュールについて 栃木県発明展覧会の結果について 他
10	2. 11. 18	窯業技術支援センター (益子町)	産業技術センタースケジュールについて 次期運営計画素案について 他
11	2. 12. 18	産業技術センター (宇都宮市)	産業技術センタースケジュールについて 次期運営計画について 他
12	3. 1. 22	産業技術センター (宇都宮市)	産業技術センタースケジュールについて 共同研究・受託研究応募テーマへの対応について 他
13	3. 2. 19	産業技術センター (宇都宮市)	産業技術センタースケジュールについて 次期運営計画原案について 他
14	3. 3. 24	産業技術センター (宇都宮市)	産業技術センタースケジュールについて 出先機関長等会議資料検討 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 4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)	2. 8. 21
	第2回		2. 2. 19
	第3回		2. 2. 24
	第4回		3. 3. 4
外部推進委員会			2. 6. 25

(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	2. 4. 16 (書面会議)	令和2年度企画調整会議スケジュールについて 令和2年度事業について 令和3年度事業計画について 運営計画の達成状況について
2	2. 7. 30	令和3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3年度予算要求について
3	2. 11. 5	令和3年度予算要求状況について 令和3年度共同研究・受託研究テーマ募集等について
4	3. 2. 9	令和3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3年度企画調整会議関係年間スケジュール(案)について

(6) 令和2年度主要設置機器

企業ニーズ等を踏まえ、必要な機器を国の補助事業や財団の助成事業等を有効に活用して整備した。

ア 公益財団法人 JKA 補助事業

機器名	型式	装置概要	所管部署
キセノンウェザーメータ	岩崎電気(株) XER-W83-T02	試料に光照射及び水噴霧を行い、試料の劣化を促進させる装置。	材料技術部

イ 県単事業

機器名	型式	装置等概要	所管部署
円筒内形状測定機※1	Novacam Microcam-4D、 BoreInspect	円筒内面の寸法、幾何公差、3次元形状を非接触で測定する。	機械電子技術部
射出成形機※2	日精樹脂工業(株) NEX 80IV-9EG	プラスチック材料(ペレット)を加熱溶融して金型に流し込み、成形が可能。	県南技術支援センター
衝撃試験機※2	(株)東洋精機製作所 IT	固定したプラスチック試験片をハンマーで打撃し、衝撃強さが評価可能。	
電動式 CBR 試験装置※2	フリージアマクロス(株) TS-461	突固め試験装置で作製した試料に貫入試験を行い、CBR 及び修正 CBR を算出可能。	
圧縮成形機※2	(株)東洋精機製作所 ファインラボプレス SAP-1	プラスチック材料を金型に充填し、加熱、圧縮して成形が可能。	
二軸混練押出機※2	芝浦機械(株) TEM-18DS	プラスチック材料(ペレット)とフィラー、複数のペレットを混練可能。	
マシニングセンタ※2	オークマ(株) MB-56VA	工作物の取り付けを変えずに、フライス・穴あけ・中ぐりなどが数値制御で工作可能。	

※1 地方創生拠点整備交付金を活用

※2 令和元年東日本台風による被災機器の更新

9 震災等への対応

東日本大震災への復興支援や令和元年東日本台風による被災からの復旧に取り組んだ。

(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） 65 件、147 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。（36 件）

(2) 令和元年東日本台風による被災からの復旧

令和元年 10 月 12 日に上陸した令和元年東日本台風の記録的な大雨により、浸水被害を受けた県南技術支援センターの 35 機種の機器の内、18 機種※の機器を更新し、復旧が完了した。

※8(6)令和 2 年度主要設置機器 イ 県単事業には 18 機種の中の主な機器を記載

(3) 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 100%減免した。

施設機器使用料減免：106 件、依頼試験手数料減免：2,080 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) とちぎ産業振興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、医療機器、光及び環境に係る産業分野について各協議会を設け、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

新型コロナウイルス感染防止のため書面により実施

意見聴取期間：令和2年3月16日～24日

b 定期総会

新型コロナウイルス感染防止のため書面により実施

意見聴取期間：令和2年5月18日～29日

(イ) 人材育成・確保支援

a IoT等活用促進支援事業【5 協議会合同事業】

・IoT等専門家派遣事業

令和2年10月～令和3年3月

b サイバーセキュリティ対策セミナー【5 協議会合同事業】

・基礎編

令和2年8月21日

会場：栃木県産業技術センター

・応用編

令和2年8月27日

Web開催

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

新型コロナウイルス感染防止のため書面により実施

意見聴取期間：令和2年3月16日～24日

b 定期総会

新型コロナウイルス感染防止のため書面により実施

意見聴取期間：令和2年5月18日～29日

(イ) 人材育成・確保支援

a 航空機産業人材育成事業

・航空機部品生産実践講座

製造編 発展講座

令和2年11月9日～13日

会場：栃木県産業技術センター

b IoT等活用促進支援事業【5 協議会合同事業】

・IoT等専門家派遣事業

令和2年10月～令和3年3月

c サイバーセキュリティ対策セミナー【5 協議会合同事業】

・基礎編

令和2年8月21日

会場：栃木県産業技術センター

- ・応用編
令和2年8月27日 Web 開催
- d 航空宇宙講演会 in Tochigi2020
令和3年2月27日 Web 開催
- (ウ) 研究開発支援
 - a 重点振興産業における共同研究
「切削工具摩耗状態判断手法の開発」
参加企業：(株)マツモトセイコー

ウ 医療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
新型コロナウイルス感染防止のため書面により実施
意見聴取期間：令和2年3月16日～24日
 - b 定期総会
新型コロナウイルス感染防止のため書面により実施
意見聴取期間：令和2年5月18日～29日
- (イ) 人材育成・確保支援
 - a IoT等活用促進支援事業【5協議会合同事業】
 - ・IoT等専門家派遣事業
令和2年10月～令和3年3月
 - b サイバーセキュリティ対策セミナー【5協議会合同事業】
 - ・基礎編
令和2年8月21日 会場：栃木県産業技術センター
 - ・応用編
令和2年8月27日 Web 開催

エ 光産業振興協議会

- (ア) ネットワーク形成支援
 - a プロジェクト推進会議
新型コロナウイルス感染防止のため書面により実施
意見聴取期間：令和2年3月16日～24日
 - b 定期総会
新型コロナウイルス感染防止のため書面により実施
意見聴取期間：令和2年5月18日～29日
- (イ) 人材育成・確保支援
 - a 光学技術講演会（光学技術活用促進事業）
令和2年12月21日 Web 開催
 - b IoT等活用促進支援事業【5協議会合同事業】
 - ・IoT等専門家派遣事業
令和2年10月～令和3年3月
 - c サイバーセキュリティ対策セミナー【5協議会合同事業】
 - ・基礎編
令和2年8月21日 会場：栃木県産業技術センター

- ・応用編
令和2年8月27日 Web 開催
- (ウ) 研究開発支援
 - a 光学技術研究部会（光学技術活用促進事業）
 - ・第1回
令和2年12月21日 Web 開催
 - ・第2回
令和3年3月2日 Web 開催

オ 環境産業振興協議会

- (ア) ネットワーク形成支援
 - a プロジェクト推進会議
新型コロナウイルス感染防止のため書面により実施
意見聴取期間：令和2年3月16日～24日
 - b 定期総会
新型コロナウイルス感染防止のため書面により実施
意見聴取期間：令和2年5月18日～29日
- (イ) 人材育成・確保支援
 - a 環境技術講演会（環境技術活用促進事業）
令和2年10月29日 会場：栃木県庁東館
 - b IoT等活用促進支援事業【5 協議会合同事業】
 - ・IoT等専門家派遣事業
令和2年10月～令和3年3月
 - c サイバーセキュリティ対策セミナー【5 協議会合同事業】
 - ・基礎編
令和2年8月21日 会場：栃木県産業技術センター
 - ・応用編
令和2年8月27日 Web 開催
- (ウ) 研究開発支援
 - a 重点振興産業における共同研究
「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」
参加企業：㈱サカエ工業、アシザワ・ファインテック㈱
 - b 環境技術研究部会（環境技術活用促進事業）
 - ・第1回
令和2年10月29日 Web 開催
 - ・第2回
令和3年3月12日 Web 開催

(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
2. 7. 3 本所	(第1回部会) 1 講演 「新製品開発におけるおいしさの見える化及びマーケティング方法ー55年間ベストセラーの味とはー」 日本食品技術㈱ 代表取締役 江本 三男 氏 2 令和元年度活動報告及び令和2年度事業計画について 3 情報提供	20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
2. 7. 3 本所	(第1回分科会) 1 令和2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
2. 8. 28 本所	(第2回分科会) 1 講演 「味覚センサーの上手な活用方法」 三本珈琲㈱ 食品安全開発研究本部部長 兼 製造部門統括本部長 執行役員 博士（医学） 山口 章 氏 2 情報提供	41名
2. 10. 16 本所	(第3回分科会) 1 講演 「唐辛子製品のおいしさの見える化に向けた取組み」 吉岡食品工業㈱ 品質管理室 室長 宍倉 秀一 氏 2 情報提供	24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
2. 7. 3 本所	(第1回分科会) 1 令和元年度活動報告及び令和2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
2. 8. 28 本所	(第2回分科会) 1 講演 「加熱が食品の品質と作業場の環境を変える」 ㈱フロンティアエンジニアリング 取締役 営業部長 杉山 一宏 氏 2 情報提供	41名
2. 10. 16 本所	(第3回分科会) 1 講演 「ガス封入で賞味期限を延長」 太陽日酸㈱ 産業ガス事業本部マーケティング事業部部長 石渡 由則 氏 2 情報提供	24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。

「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」

参加企業等：斎藤商事㈱、㈱栃木リキュール

(3) IoT×AI 技術活用促進事業

県内企業が安価なデバイスやツールを活用して生産性向上を実現出来るように、産業技術センターに研究会等を設置し、情報収集や意見交換、技術能力獲得（スキルアップ）を支援した。

具体的には県内企業の取組状況に応じて効果的に支援するため、IoT 化が進んでいない企業向けには「IoT 実践導入研究会（IoT ツール作成・導入ワーキンググループ）」を、IoT 化が進んでいる企業向けには「AI 実践活用スキルアップ道場」を実施した。

(ア) 全体事業

開催期日 開催場所	主な内容	出席者数
2. 7. 9 本所	キックオフミーティング【Web 会議を併催】 1 外部有識者からの情報提供 「IoT×AI を活用したモノづくり企業の生産性の向上」 富士電機㈱ パワエレシシステムインダストリー事業本部オートメーション事業部 FA システム技術第三部長 星野 淳氏 2 産業技術センターの取組と研究会活動計画について IoT・AI 関連の研究、今年度の WG 等活動計画 3 意見交換	23 社 41 名
3. 2. 18 本所	事業報告会【Web 会議を併催】 1 外部有識者からの情報提供 「ーDX（デジタルトランスフォーメーション）ーその必要性と進め方」 富士通 Japan㈱ DX ビジネスクリエーション推進室 安田幸男 氏 2 研究会等活動報告と次年度活動計画について WG 等活動報告、来年度のスマートものづくり研究会活動計画 3 意見交換	19 社 28 名

(イ) IoT 実践導入研究会

開催期日 開催場所	主な内容	出席者数
2. 8. 24 本所	(第 1 回勉強会) micro:bit の基礎	7 社 10 名
2. 10. 15 本所	(第 2 回勉強会) Python によるアプリケーション開発	7 社 9 名
2. 12. 18 本所	(第 3 回勉強会) 【Web 開催】 「MZ プラットフォーム：中小製造業の IT 化支援から IoT 化応用へ」 講師：(国研) 産業技術総合研究所 古川慈之氏	20 社 20 名

(ウ) AI 実践活用スキルアップ道場

開催期日 開催場所	主な内容	出席者数
2. 8. 20 本所	(第 1 回実習) ニューラルネットワークの基礎と画像への応用	9 社 14 名
2. 10. 15 本所	(第 2 回実習) 統計データや時系列データへの応用	9 社 15 名
2. 11. 10 本所	(座学) 【Web 開催】 「AI 技術の動向と適用事例について」 講師：富士通（株） 高鹿初子氏	13 社 25 名
2. 11. 19 2. 11. 27* 各企業	(第 1 回現場診断) 【※は Web 会議】 専門家：富士通㈱ ものづくりビジネスセンター 高鹿初子氏 概要：専門家との個別相談を通じて、各社の AI 活用ニーズの把握を行った。	3 社 6 名
3. 1. 29 3. 2. 2 各企業	(第 2 回現場診断) 【Web 会議】 専門家：富士通㈱ ものづくりビジネスセンター 高鹿初子氏 概要：専門家から、AI 技術導入・活用の進め方についてアドバイスを頂いた。	3 社 6 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 F1 層（20～34 歳の女性）における知名度不足や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、F1 層の嗜好を捉えた商品や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（F1 層）

開催期日 開催場所	主な内容	出席者数
2. 7. 20 窯業技術 支援センター	(第 1 回研究会) 1 試作品の試用及びアンケート結果について 2 試作品の改良について 3 展示販売方法について 4 情報発信について	17 名
2. 10. 9 窯業技術 支援センター	(第 2 回研究会) 1 改良された試作品について 2 試作品の周知について 3 展示販売会の実施について	21 名
3. 3. 26 窯業技術 支援センター	(第 3 回研究会) 1 試作品 Web 発表会及びアンケートの結果について 2 研究会活動報告書について	13 名

(イ) 「とちぎの器」魅力向上研究会（海外展開）

開催期日 開催場所	主な内容	出席者数
2. 8. 6 窯業技術 支援センター	(第 1 回研究会) 1 試作品及び展示販売方法について 2 試作品の製作について	11 名
3. 2. 16 窯業技術 支援センター	(第 2 回研究会) 1 製作された試作品について 2 展示販売方法について	10 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	電話による 情報提供	集中企業訪問(注 1)	補助金申請に係る 相談対応(注 2)
令和元年度補正「ものづくり・商業・サービス生産性向上促進補助金」	744 件	97 社	154 件
計	744 件	97 社	154 件

(注 1) 20 ページ記載の企業訪問調査数 440 社に含まれる。

(注 2) 15 ページ記載の技術相談件数 8,749 件に含まれる。

11 産業財産権

(1) 保有産業財産権（特許 19 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	消石灰系塗材組成物	4169329	20. 8. 15	磯文夫 松本泰治 飯沼友英 村檉石灰工業(株) 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	磁性砥粒及び磁気研磨法	4478795	22. 3. 26	斎藤哲男 小池勝美 大和弘之 宇都宮大学	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。
3	特許	γ -アミノ酪酸富化麺及び高塩分食品の製造方法	4657568	23. 1. 7	菊地恭二 小池静司 桐原広成 (株)カザミ 関係者 4 名	麺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 -アミノ酪酸を多く含む麺を造る方法、及びその麺を原料として塩分 5%以上の高塩分食品を製造する方法を発明した。
4	特許	リチウム含有 EDI 型ゼオライトの合成方法	5002299	24. 5. 25	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 EDI 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リチウム含有 EDI 型ゼオライトを合成する方法を発明した。
5	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(株) 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。
6	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(株) 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。

7	特許	スタンパ用表面材	5305388	25. 7. 5	竹澤信隆 大和弘之 山ノ井翼 東京工業大学 トーメイダイヤ㈱ ㈱共同インターナショナル 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。
8	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。
9	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 竹澤信隆 山ノ井翼 飯塚一智 トーメイダイヤ㈱ 関係者 3 名	一次粒子としての平均粒径が $5\mu\text{m}$ 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。
10	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。
11	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°C ～ 50°C 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/l) 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。
12	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。
13	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。

14	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維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。
15	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(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維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。
16	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。
17	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(株) 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。
18	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(株)	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。
19	特許	アロフェン膜複合体、それを用いたシート、及びアロフェン膜複合体の製造方法	6778863	2. 10. 15	松本泰治 佐伯和彦 飯塚一智 (国研)産業技術総合研究所 品川ゼネラル(株) 関係者 2 名	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合体と、その製造方法を提供する。

(2) 出願中の産業財産権（特許 1 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	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	2016-071119	28. 3. 31	大森和宏 山畑雅之 協栄産業(株)	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 14,172 人

月 部署	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
本所	353	288	651	886	706	1,054	1,098	783	729	556	456	810	8,370
技術支援 センター	367	326	451	525	465	474	549	951	533	298	347	516	5,802
繊維	27	26	56	63	48	50	72	68	106	63	55	97	731
県南	115	66	125	173	136	106	122	100	97	80	55	100	1,275
紬織物	121	157	134	149	169	188	245	646	189	90	125	173	2,386
窯業	104	77	136	140	112	130	110	137	141	65	112	146	1,410
計	720	614	1,102	1,411	1,171	1,528	1,647	1,734	1,262	854	803	1,326	14,172

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	東京都新宿区信濃町 35 信濃町煉瓦館 5 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)日本トライボロジー学会	公共会員	東京都港区芝公園 3-5-8 機械振興会館内 407-2 号室
13	(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
14	(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
15	(一社)日本木材学会	団体会員	東京都文京区向丘 1-1-17 タカサキヤビル 4 階
16	(公社)日本木材加工技術協会	団体会員	東京都文京区後楽 1-7-12 林友ビル
17	(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
18	(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 食品総合研究所内
19	(公社)日本農芸化学会	団体会員	東京都文京区弥生 2-4-16
20	(公財)日本醸造協会	正会員	東京都北区滝野川 2-6-30
21	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 食品総合研究所内
22	(公社)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
23	(一社)繊維学会	購読会員	東京都品川区上大崎 3-3-9-208
24	(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
25	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
26	(公社)日本材料学会	賛助会員	京都府京都市左京区吉田泉殿町 1-101

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	出席者
小山市立絹義務教育学校	ふるさと学習「煮繭、真綿かけ」	2. 7. 6	小山市	太田仁美
伝統的工芸品産業振興協会産地委員会	伝統工芸士認定試験事前講習会	2. 9. 25	小山市	赤羽輝夫
宇都宮市	宇都宮市民大学（専門講座） 日本遺産「かさましこ」の世界	2. 11. 26	宇都宮市	塚本準一
小山市立絹義務教育学校	ふるさと学習「糸つむぎ」	3. 2. 24	小山市	太田仁美

(2) 審査員派遣

主催者	内容	期日	場所	出席者
(一社) 栃木県発明協会	令和2年度地方発明表彰応募技術評価会（書面評価）	2. 4. 7	宇都宮市	野原正祥
本場結城紬検査協同組合	審査員委員会	2. 4. 10 2. 4. 21 2. 5. 22 2. 6. 9 2. 7. 7 2. 7. 28 2. 8. 11 2. 9. 29 2. 10. 13 2. 10. 27 2. 11. 10 2. 11. 27 3. 1. 12 3. 1. 26 3. 3. 5 3. 3. 23	茨城県 結城市	赤羽輝夫
(公財) 栃木県産業振興センター	令和2年度とちぎ未来チャレンジファンド審査委員会（書面審査）	2. 4. 13	宇都宮市	大嶋剛
(公財) 栃木県産業振興センター	令和2年度サポートユアビジネス事業審査委員会	2. 6. 8	宇都宮市	伊藤繁則
(公財) 栃木県産業振興センター	令和2年度戦略産業産学官金連携プロジェクト支援補助金事業審査委員会	2. 6. 11	宇都宮市	大嶋剛
(公財) 栃木県産業振興センター	令和2年度世界一を目指す研究開発助成事業審査委員会	2. 6. 12	宇都宮市	野原正祥
足利市	足利市地域産業振興事業管理委員会	2. 6. 22	足利市	諏訪浩史
(公財) 栃木県産業振興センター	令和2年度フードバレーとちぎ農商工ファンド審査委員会	2. 6. 25	宇都宮市	岡本竹己
宇都宮市	令和2年度宇都宮市新産業創出支援事業補助金審査委員会	2. 7. 10	宇都宮市	伊藤繁則
(公財) 栃木県産業振興センター	令和2年度中小企業等外国出願支援事業助成金審査委員会	2. 7. 14 2. 9. 10	宇都宮市	大嶋剛

栃木県酒造組合	令和2年度栃木県合同初呑切り酒ほか研究会	2. 8. 5	宇都宮市	岡本竹己 小坂忠之 佐々木隆浩 筒井達也
栃木県酒造組合	第55回栃木県清酒鑑評会審査会	2. 9. 9	宇都宮市	岡本竹己 小坂忠之 佐々木隆浩
伝統的工芸品産業振興協会	伝統工芸士更新試験委員	2. 9. 25	小山市	赤羽輝夫
関東信越国税局	第91回関東信越国税局酒類鑑評会(一審)	2. 9. 30 ～ 2. 10. 1	埼玉県 さいたま市	佐々木隆浩
(公財) 栃木県学校給食会	令和2年度学校給食会用パン品質審査会	2. 10. 2	宇都宮市	伊藤和子
関東信越国税局	第91回関東信越国税局酒類鑑評会(二審、決審)	2. 10. 8	埼玉県 さいたま市	岡本竹己
伝統的工芸品産業振興協会	伝統工芸士認定試験委員	2. 10. 8	小山市	赤羽輝夫
栃木県本場結城紬織物協同組合	栃木県本場結城紬織物展示会作品展審査	2. 11. 20	小山市	赤羽輝夫 大根田明由 小野寺弘子 太田仁美 石井優利奈
栃木クラフトビール推進協議会	クラフトビール品質審査会	2. 11. 30	宇都宮市	佐々木隆浩 筒井達也
関東信越国税局	令和2事務年度全国市販酒類調査	2. 12. 3 ～ 2. 12. 4	埼玉県 さいたま市	筒井達也
足利商工会議所	足利ブランド創出協議会・評価委員会	2. 12. 14	足利市	佐瀬文彦
(公財) 栃木県産業振興センター	令和2年度第2回とちぎ未来チャレンジファンド審査委員会	2. 12. 16	宇都宮市	大嶋剛
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. 3. 15	足利市	諏訪浩史
栃木県酒造組合	令和2酒造年度吟醸酒研究会	3. 3. 19	宇都宮市	岡本竹己 小坂忠之 佐々木隆浩 筒井達也
群馬県醸衆会	令和2酒造年度吟醸酒出品研究会	3. 3. 26	群馬県 高崎市	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
益子町観光協会	陶器市実行委員会	2. 4. 2 2. 8. 26	益子町	大歳進
産業技術連携推進会議	知的基盤部会分析分科会 2020 年度 第1回運営委員会	2. 4. 8 ～ 2. 4. 16	書面開催	阿久津智美 山畑雅之
栃木県本場結城紬織物協同組合	理事会	2. 4. 13 2. 6. 11 2. 7. 16 2. 10. 15 3. 2. 4 3. 3. 18	小山市	赤羽輝夫

(公財) 重要無形文化財結城紬技術保存会	監査	2. 5. 11	茨城県結城市	小野寺弘子
益子焼関係団体振興協議会	定例協議会	2. 6. 4 2. 7. 2 2. 8. 6 2. 9. 3 2.10. 8 2.11. 5 2.12. 3 3. 3. 4	益子町	大歳進 山ノ井翼 磯部大我
益子焼関係団体振興協議会	総会	2. 6. 4	益子町	大歳進 山ノ井翼 磯部大我
足利市	足利市産業振興事業管理委員会	2. 6. 22	足利市	小野章夫
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	2. 6. 23	小山市	赤羽輝夫
(一社) 栃木県溶接協会	溶接技能者評価試験	2. 6. 27	宇都宮市	柳田治美
佐野市	佐野市工業振興対策協議会役員会・総会	2. 7. 2	佐野市	小野章夫
小山市	伝統工芸士認定産地委員会	2. 7. 13	小山市	赤羽輝夫
足利商工会議所	あしかが産学官連携推進センター運営協議会	2. 7. 15	書面開催	諏訪浩史
小山市	おやまきものの日実行委員会	2. 8. 21	小山市	大根田明由
(一社) 栃木県食品産業協会	運営会議	2. 9. 15	宇都宮市	岡本竹己
産業技術連携推進会議	知的基盤部会分析分科会 2020 年度第 2 回運営委員会	2.10. 12	Web 開催	阿久津智美 山畑雅之
(一社) 栃木県溶接協会	溶接技能者評価試験	2.10. 31	宇都宮市	柳田治美
小山市	おやまきものの日実行委員会	2.11. 21	小山市	赤羽輝夫
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)	2.11. 25	佐野市	堀江昭次
栃木県プラスチック工業振興会	役員会・情報交換会	2.12. 4	栃木市	小野章夫 飯沼友英
(公社) 栃木県観光物産協会	第 20 回とちぎ特産品審査委員会	3. 2. 10	宇都宮市	星佳宏

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
ナノテクノロジー・材料部会 繊維分科会総会	2. 7. 6	書面開催	諏訪浩史
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	2. 7. 14	書面開催	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 67 回総会	2. 10. 19	書面開催	大歳進
ナノテクノロジー・材料部会 セラミックス分科会 第 51 回デザイン担当者会議	2. 10. 22	書面開催	山ノ井翼
令和 2 年度産業技術連携推進会議 製造プロセス部会 第 1 回 積層造形研究会	2. 11. 12 ～2. 11. 13	Web 開催	片岡智史
ナノテクノロジー・材料部会 繊維分科会 繊維技術研究会	2. 11. 13 (同時開催)	書面開催	佐瀬文彦
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			
ナノテクノロジー・材料部会セラミックス分科会 第 55 回セラミックス技術担当者会議	2. 11. 25	書面開催	大和弘之
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	2. 12. 2 ～2. 12. 3	Web 開催	渡部篤彦 片岡智史 植竹大輔 阿部雅
知的基盤部会 分析分科会 年会	2. 12. 11 ～2. 12. 22	書面開催	阿久津智美 山畑雅之
令和 2 年度 東北・北海道・関東甲信越静セラミックス技術交流会	2. 12. 18	書面開催	大和弘之
令和 2 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 18 回関東甲信越静 EMC 研究交流会	3. 1. 15	Web 開催	坂本憲弘 清水暁 島田智 黒内利明 八木澤秀人 松本健司

(2) 学会関係

学会等名	期日	開催方式	出席者
令和2年度日本醸造学会大会	2. 10. 21 ～2. 10. 22	Web 開催	佐々木隆浩
日本接着学会 セミナー「接着技術に必要な基礎を学ぶ」	3. 3. 3	Web 開催	仁平淳史
表面技術協会 143 回講演大会	3. 3. 4 ～3. 3. 5	Web 開催	阿久津智美
高分子学会 ポリマーフロンティア 21	3. 3. 8	Web 開催	益子朱音
2021 年度精密工学会春季大会	3. 3. 16 ～3. 3. 22	Web 開催	近藤弘康 稲澤勝史 片岡智史
日本化学会 第 101 春季年会	3. 3. 19 3. 3. 22	Web 開催	山畑雅之
日本セラミックス協会 2021 年年会	3. 3. 23 ～3. 3. 25	Web 開催	松本健一

(3) 各種会議

会議名	期日	場所又は開催方式	出席者
本場結城紬検査協同組合第1回役員会	2. 5. 12	茨城県 結城市	赤羽輝夫
栃木県本場結城紬織物協同組合総会	2. 5. 20	小山市	赤羽輝夫
益子焼協同組合第69回通常総会	2. 5. 27	益子町	大歳進
本場結城紬振興協議会	2. 7. 22	小山市	赤羽輝夫 大根田明由
本場結城紬振興協議会	2. 8. 20	茨城県 結城市	赤羽輝夫
令和2年度戦略的基盤技術高度化支援事業（駆動源単一化により小型・軽量、低コストのオートマチックマニュアルトランスミッション用ギア段自動切替装置の研究開発）第1回研究開発推進委員会	2. 8. 26	Web 開催	坂本憲弘
IoT, AI 等による中堅・中小企業の生産性向上・競争力強化に関する研究会	2. 9. 4 2. 10. 22	Web 開催 茨城県 つくば市	島田智
令和2年度戦略的基盤技術高度化支援事業（TiAl 合金を主とする次世代素材を使用した部品の加工技術向上に関する研究開発）第1回研究開発推進委員会	2. 9. 11	東京都 八王子市	渡部篤彦
上田市 IoT, AI 等による中堅・中小企業の生産性向上・競争力強化に関する研究会	2. 9. 23 2. 10. 28 2. 11. 5	Web 開催 長野県 上田市	島田智
結城紬ユネスコ無形文化遺産登録 10 周年記念事業実行委員会	2. 10. 20	茨城県 結城市	大根田明由
第91回関東信越国税局酒類鑑評会表彰式・技術研究会	2. 11. 5	埼玉県 さいたま市	佐々木隆浩 筒井達也

第 55 回栃木県清酒鑑評会表彰式	2. 12. 2	宇都宮市	野原正祥 岡本竹己 小坂忠之
平成 26 年度地域オープンイノベーション促進事業（航空）に係る連絡委員会（第 8 回）	3. 1. 27	Web 開催	石川信幸 荒井辰也
令和 2 年度とちぎ環境産業振興プロジェクト推進会議	3. 3. 16	Web 開催	伊藤繁則 中田あゆ美
令和 2 年度とちぎ航空宇宙産業振興プロジェクト推進会議	3. 3. 17	Web 開催	大嶋剛 荒井辰也
令和 2 年度とちぎ光産業振興プロジェクト推進会議	3. 3. 23	Web 開催	伊藤繁則 荒井辰也
令和 2 年度とちぎ医療機器産業振興プロジェクト推進会議	3. 3. 23	Web 開催	大嶋剛 中田あゆ美
令和 2 年度とちぎ自動車産業振興プロジェクト推進会議	3. 3. 25	Web 開催	伊藤繁則 荒井辰也

(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
公設試のための技術交流セミナー	2. 7. 14	Web 開催	石川信幸
テックデザイン講習会「官能評価の統計的データ解析」 ①基礎編 ②応用編	2. 8. 31 2. 9. 7	Web 開催	金井悠輔 筒井達也
清酒製造技術セミナー	2. 9. 16	東京都 北区	筒井達也
群馬県繊維工業試験場講演会「プレミアム戦略による地域 創生とせんの未来」	2. 9. 24	群馬県 桐生市	伏木徹
とちぎ環境産業振興協議会 第1回環境技術活用促進事業	2. 10. 29	宇都宮市	大森和宏 山畑雅之 益子朱音
ユネスコ無形文化遺産登録10周年記念式典	2. 11. 7	茨城県 結城市	赤羽輝夫 大根田明由
ものづくり企業展示・商談会 2020	2. 11. 12	宇都宮市	高岩徳寿 阿久津智美 永島 彩乃
IoT人材育成研修（IoT道場）	2. 11. 27	Web 開催	阿久津智美 山畑雅之
ミットヨ web セミナー	2. 12. 21 3. 1. 25	Web 開催	石川信幸 片岡智史
とちぎ光産業振興協議会 第1回光学技術活用促進事業	2. 12. 21	Web 開催	山畑雅之
ZEISS X線CTソリューション ウェビナー	3. 2. 25	Web 開催	石川信幸
先進テクノフェア（ATF2021）	3. 3. 3	Web 開催	稲澤勝史
宇都宮大学 産学イノベーション支援センター 第3回オン ラインサロン	3. 1. 22	Web 開催	阿久津智美 仁平淳史 松本健一 山畑雅之 永島彩乃 大谷寿一
第2回 CNF に係る公設試研究者向けの勉強会	3. 2. 26	Web 開催	小林愛雲 山畑雅之
日本食糧新聞社新製品研究会	3. 2. 26	Web 開催	古口久美子
宇都宮大学 産学イノベーション支援センター 第4回オン ラインサロン	3. 3. 11	Web 開催	大谷寿一
第115回複合材料懇話会	3. 3. 15	Web 開催	大森和宏

(5) 学会等発表

実績なし

(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
増える陶芸家志望者 県窯業技術支援センター若い女性に人気	2. 5. 16	読売新聞
紬織物技術支援センター 建て替えオープン	2. 5. 26	日本経済新聞、読売 新聞、下野新聞

紬織物技術支援センターが完成	2. 5. 27	日本工業経済新聞
オープニングセレモニーの紹介	2. 5. 29	NHK テレビ
拠点施設の完成祝賀 知事ら出席しセレモニー開催	2. 6. 2	日刊建設新聞
ダイヤモンド・ユカイの VERY GOOD とちぎ 「本場結城紬」	2. 6. 19	栃木放送
知ったク！なるとちっ「次世代につなぐ伝統工芸品」	2. 6. 28	とちぎテレビ
結城紬振興へ 新施設を開設	2. 8. 24	日刊工業新聞
地方創生相が結城紬を視察	2. 8. 30	読売新聞、下野新聞、 とちぎテレビ
世界に誇る結城紬	2. 11. 1	県民だより
結城紬生産者 6 割減	2. 11. 15	下野新聞
結城紬と窯業 担い手を募集	2. 11. 18	下野新聞
結城紬の魅力をユーチューブで	3. 2. 6	下野新聞
登り窯で焼成研修	3. 3. 1	下野新聞
若い女性向けに試作品 「とちぎの器」研究会 本県の魅力意識し表現	3. 3. 4	下野新聞

(7) 投稿

テーマ名	掲載年月	学会誌・雑誌等名称	投稿者
プレス加工における面内引張応力 援用による小径穴抜き加工に関する研究	2. 5	産業情報とちぎ (No. 389) 研究レポート 技術の窓	県南技術支援センター
陶器の原材料等の X 線回折による 分析について			窯業技術支援センター
3D プリンタを用いたポーラス金属 作製	2. 7	(株)技術情報協会 「3D プリンタ用材料開発と造形物 の高精度化」	高岩徳寿
β-グルカン高含有大麦品種『ビュー ファイバー』のレトルト加工条件 の確立	2. 7	産業情報とちぎ (No. 390) 研究レポート 技術の窓	食品技術部
5 軸マシニングセンタの有効活用方 法			機械電子技術部
ファインバブル水を用いた脱脂洗 浄の検討	2. 9	産業情報とちぎ (No. 391) 研究レポート 技術の窓	材料技術部
衣類の取扱いは適切ですか？ ～繊維製品の取扱い表示と試験に ついて～			繊維技術支援センター
デジタルものづくり技術を活用し た特殊工具ホルダの試作	2. 11	産業情報とちぎ (No. 392) 研究レポート 技術の窓	機械電子技術部
食品の香りの見える化～揮発性成 分解析システムの紹介～			食品技術部
結城紬における縫取り技法を使っ た多色デザインの開発	3. 1	産業情報とちぎ (No. 393) 研究レポート 技術の窓	紬織物技術支援センター
金属材料の硬さ試験の種類と特徴			県南技術支援センター

福祉機器モニター評価用データロ ガーの開発	3. 3	産業情報とちぎ (No. 394) 研究レポート 技術の窓	機械電子技術部
粉の大きさの数値化 ～粒度分布 測定装置のご紹介～			材料技術部

Ⅱ 沿革及び組織

沿革

○産業技術センター（本所）

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栃木県工芸指導所を新設	昭和 25 年 4 月	栃木県農産食品工業指導所を新設
29 年 11 月	鹿沼市三幸町に栃木県工芸指導所鹿沼支所を新設	26 年 4 月	栃木県醸造試験室（昭和 5 年設置）を統合
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	28 年 4 月	栃木県醸造試験所が分離独立
45 年 4 月	栃木県工業指導所を栃木県中央工業指導所と改称	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
59 年 4 月	栃木県中央工業指導所を栃木県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	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（旧窯業指導所）となる		
25 年 3 月	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」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		
30 年 4 月	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		
31 年 4 月	電磁感受性評価支援拠点を開設		
令和 02 年 4 月	機能性材料等分析評価支援拠点を開設		
3 年 3 月	高精度計測支援拠点の竣工		

○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		
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、開放研究室を開設		
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名称変更		

○県南技術支援センター

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		
56 年 4 月	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		
平成 15 年 4 月	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 31 年 2 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		
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

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	同伝習所を益子町に移管（町立）		
昭和 13 年 4 月	益子陶器試験所と改称（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）を新築		
48 年 3 月	倉庫、車庫を新築		
54 年 3 月	製作室を新築		
平成 4 年 1 月	窯場を新築		
5 年 1 月	窯場を増築		
9 年 5 月	養成室にミーティング室を設置		
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名称変更		
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		

2 敷地・建物

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

E-mail : sangise-sougou@pref.tochigi.lg.jp

イ 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

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 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 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 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

(エ) 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

イ 敷地面積 2,300.52 m²

ウ 延床面積 977.13 m² (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 471.91 m² 鉄骨造 2 階

(イ)製作室 133.09 m² 鉄骨造 1 階

(ウ)調整室 221.35 m² 鉄骨造 1 階

(エ)意匠室 204.39 m² 鉄骨造 1 階

(オ)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

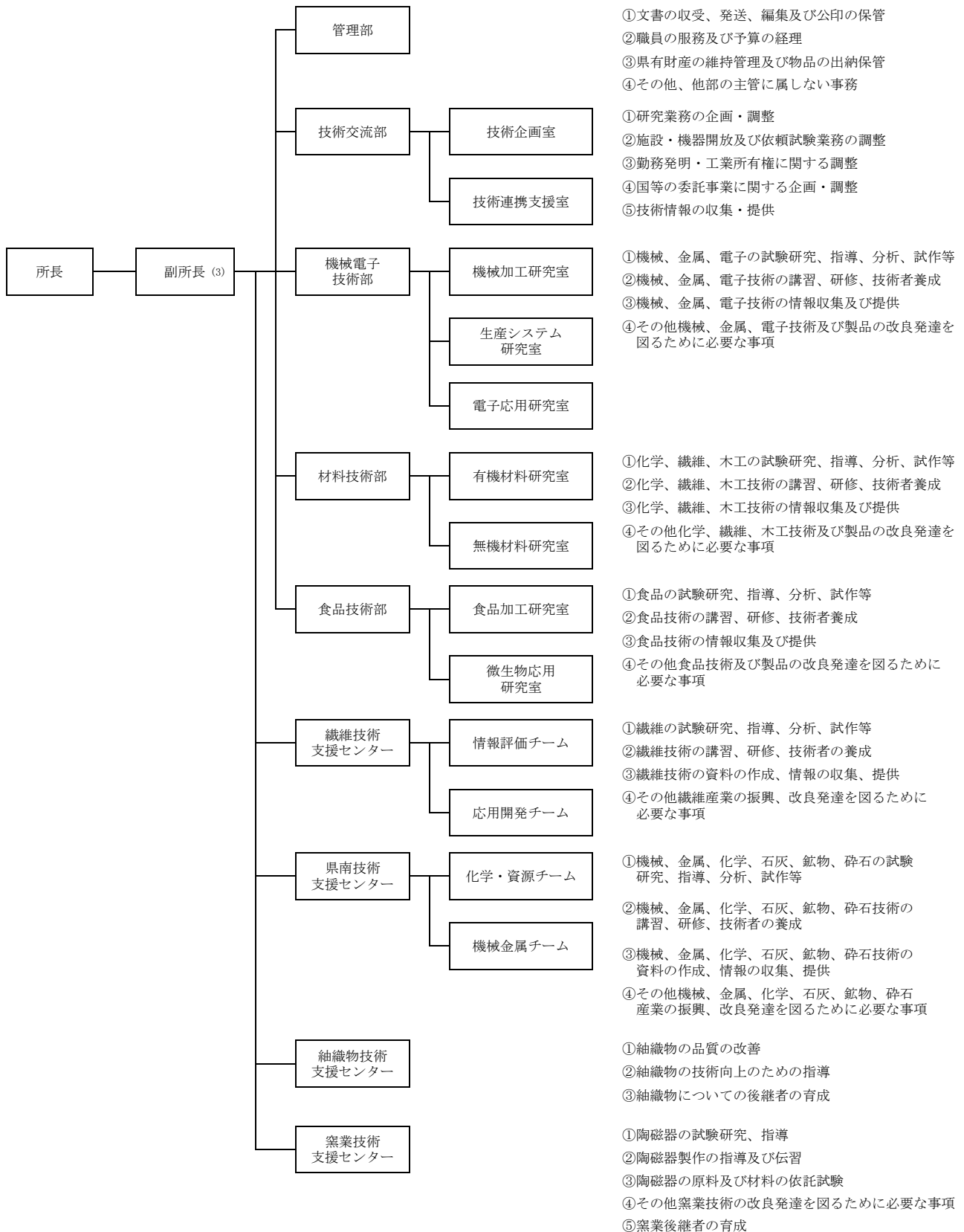
(ク)登り窯 85.56 m² 鉄骨造 1 階

(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

(R2. 4. 1 現在)

所 属 等		行政職	技術職	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	2			3
管理部						4
	副所長兼管理部長	(1)				(1)
	部 員	4				4
技術交流部						6
	副所長兼技術交流部長		(1)			(1)
	技術企画室		3			3
	技術連携支援室		3			3
機械電子技術部						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						11
	部 長		1			1
	有機材料研究室		5			5
	無機材料研究室		5			5
食品技術部						10
	部 長		1			1
	食品加工研究室		4			4
	微生物応用研究室		5			5
繊維技術支援センター						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
紬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						8
	センター長	1				1
	職 員	1	6			7
合 計		11	77	3		91

()は兼務職員

令和 2 (2020) 年度 業務報告

発 行 令和 3 (2021) 年 6 月

発行所 栃木県産業技術センター

Industrial Technology Center of Tochigi Prefecture

〒 3 2 1 - 3 2 2 6

栃木県宇都宮市ゆいの杜 1 丁目 5 番 2 0 号

T E L 0 2 8 - 6 7 0 - 3 3 9 1

F A X 0 2 8 - 6 6 7 - 9 4 3 0

