



栃木県元気ニコニコ室長
とちまるくん

事業計画概要

令和 4 (2022) 年 度

—発信します 明日を拓く 確かな技術—

VERY 
GOOD
LOCAL
とちぎ

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の業務運営に対し、御理解と御支援をいただき、心から感謝申し上げます。

地球温暖化に伴う気候変動への意識が世界的に高まる中、国は 2050 年までにカーボンニュートラルの実現を目指すことを表明し、社会経済活動がその目標達成に向けて進み出しております。

本県においても、「2050 年とちぎカーボンニュートラル実現に向けたロードマップ」を策定し、2030 年までの温室効果ガス 50%削減目標と、2050 年までの温室効果ガス排出実質ゼロの実現に向け、4 つの重点プロジェクトを掲げて取り組むこととしました。このプロジェクトの一つが「とちぎグリーン成長産業創出プロジェクト」であり、民間企業や研究機関による革新的な技術開発や脱炭素社会に資する産業の創出等の取組を活性化させ、将来的に実装して各分野に波及させることで大幅な脱炭素化を目指すとしており、地域のものづくり中小企業においても、電動化やプラスチック資源循環への対応等による脱炭素化が喫緊の課題となっております。

このような状況に鑑み、当センターでは、県内ものづくり企業の脱炭素化に資する取組を支援するため、「脱炭素化技術開発等支援会議」を設置し、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により、研究開発支援や人材育成、情報提供等に取り組むこととしております。

また、デジタル技術を活用した試作開発及び生産工程変革への支援機能を強化するため、当センター本所に「ものづくり企業の試作開発・生産工程変革支援拠点」を昨年度から整備しておりますが、可能な限り早期に供用を開始し、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・検証等を支援することで、県内産業のさらなる活性化を図っていきます。

栃木県産業技術センターは、本県産業の一層の発展を支援する“とちぎ産業創造プラザ”の構成機関として、「**発信します 明日を拓く 確かな技術**」をモットーに、本所及び各支援センターが一体となり、各種支援業務を展開して参りますので、これからもお気軽に御来所・御相談くださいますようお願い申し上げます。

令和 4（2022）年 4 月

栃木県産業技術センター所長

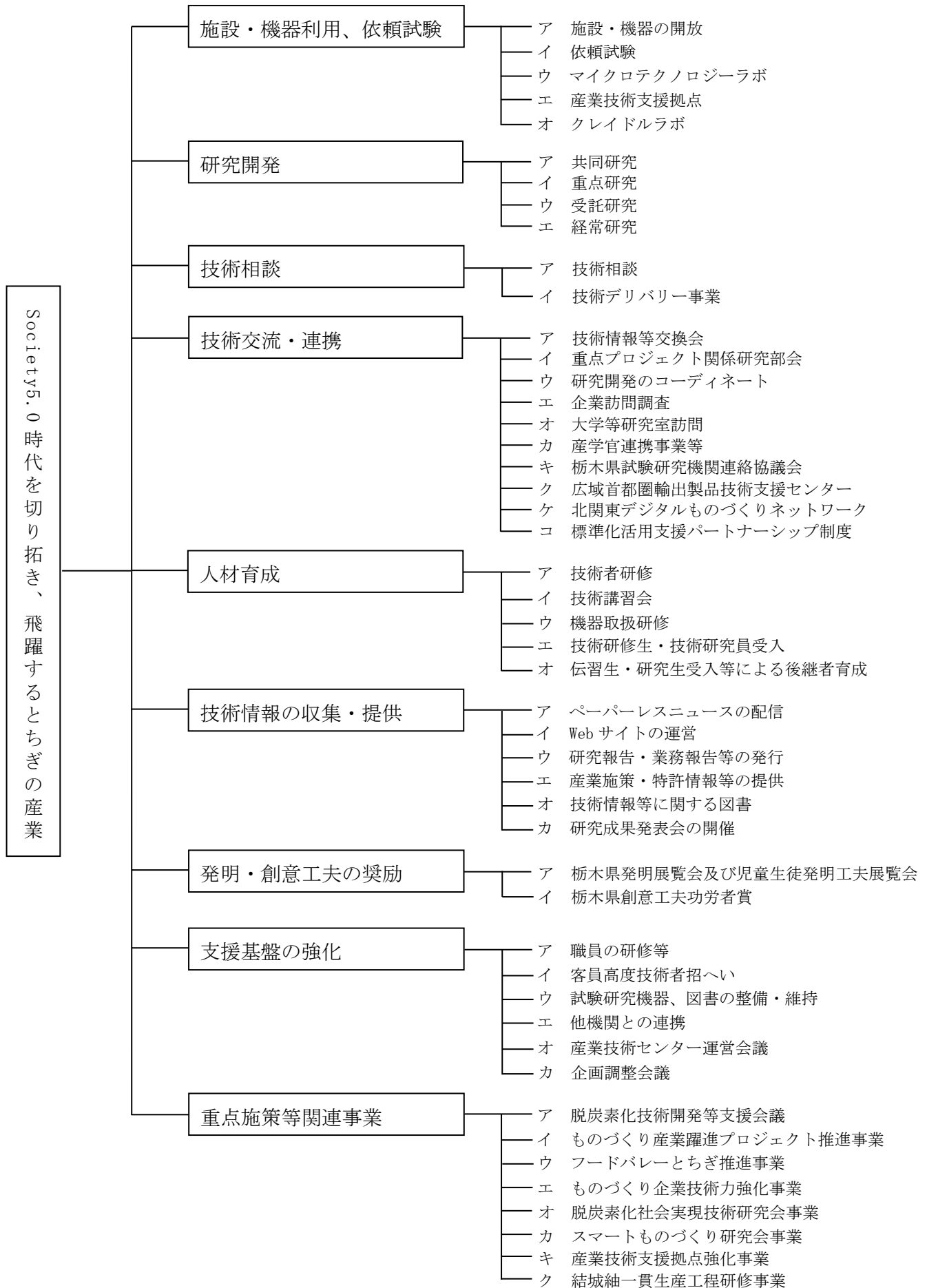
目 次

I 事業の概要	
1 事業の体系	1
2 事業の展開	
(1) 施設・機器利用、依頼試験	2
(2) 研究開発	3
(3) 技術相談	5
(4) 技術交流・連携	5
(5) 人材育成	8
(6) 技術情報の収集・提供	16
(7) 発明・創意工夫の奨励	16
(8) 支援基盤の強化	17
3 重点施策等関連事業	
(1) 脱炭素化技術開発等支援会議	18
(2) ものづくり産業躍進プロジェクト推進事業	18
(3) フードバレーとちぎ推進事業	18
(4) ものづくり企業技術力強化事業	18
(5) 脱炭素化社会実現技術研究会事業	18
(6) スマートものづくり研究会事業	18
(7) 産業技術支援拠点強化事業	18
(8) 結城紬一貫生産工程研修事業	18
II 組織と業務	
1 組織及び業務内容	19
2 予算の概要	20
III 資料編	
1 令和2（2020）年度産業技術センター利用状況	21
2 各施設の建物配置図（平面図）及び沿革	22

I 事業の概要

- 1 事業の体系
- 2 事業の展開
- 3 重点施策等関連事業

1 事業の体系



2 事業の展開

(1) 施設・機器利用、依頼試験

中小企業者等が取り組む研究開発や製品の生産工程等で生じる技術的課題の解決を支援するため、試験研究機器の開放及び依頼試験を実施する。

ア 施設・機器の開放

新技術・新製品開発、技術の高度化、製品の品質向上等に取り組む中小企業者等を支援するため、必要とされる施設、試験研究機器を開放する。

(ア) 開放施設：(本所) 多目的ホール、大型・小型電波暗室、シールドルーム、高周波応用試験室、半無響室、食品試作室、食品原料前処理室、食品官能試験室、食品官能試験室(個室型)

(県南技術支援センター) 多目的ルーム

(窯業技術支援センター) 多目的ルーム

(イ) 開放機器：加工、測定、分析、試験等の機器 373機種

開放機器の区分	開放機器数					
	本所 (宇都宮市)	繊維 (足利市)	県南 (佐野市)	紬織物 (小山市)	窯業 (益子町)	
1 機械加工機器類	73	18	16	11	6	22
2 材料処理機器類	52	33	12	2	1	4
3 物性試験機器類	81	49	12	14	2	4
4 寸法・形状測定機器、表面観察機器類	41	29	3	7	1	1
5 電磁気特性測定機器類	19	19	0	0	0	0
6 分析機器類	61	45	4	5	1	6
7 環境試験機器類	13	10	2	1	0	0
8 設計・デザイン支援機器類	12	7	4	0	1	0
9 その他	21	17	0	1	0	3
合計	373	227	53	41	12	40

※繊維、県南、紬織物、窯業は技術支援センターを表す。

イ 依頼試験

企業等からの依頼を受け、商取引や製造現場で発生している課題解決、品質管理、技術開発等に必要、製品や原材料等に関する各種物性試験、測定、成分分析等の試験を実施する。

ウ マイクロテクノロジーラボ

航空機産業関連企業等の技術高度化を支援するため、当センター内に開設したマイクロテクノロジーラボに整備した機器により、「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」の4つの機能を提供する。

エ 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、以下の8拠点の機能を提供する。

(ア) 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・検証等が可能

(イ) 高精度計測支援拠点

清浄度を高めた恒温恒湿環境において、精密部品等の形状を精緻に測定・評価が可能

(ウ) 機能性材料等分析評価支援拠点

製品等の機能性向上のための、材料の前処理や分析・評価等が可能

(エ) 結城紬一貫生産支援拠点

結城紬の全行程を通した一貫生産が担える人材育成や新商品開発が可能

(オ) 電磁感受性評価支援拠点

26MHz～6GHzの帯域での放射イミュニティ試験、静電気などの耐ノイズ試験が可能

(カ) デジタルものづくり解析・評価支援拠点

9kHz～18GHzの帯域での電磁波ノイズ測定、シミュレーションによる電子回路基板の設計段階でのチェック、各種機器の作動音の測定等が可能

(キ) 食品試作開発支援拠点

新商品開発や既存製品の品質向上のための、試作品加工、製品の分析・評価等が可能
市場調査を目的とした試験販売等を行う食品製造が可能

(ク) 窯業技術支援センター「とちぎの器交流館」

窯業原材料の加工・調製、試作品の制作、窯業原材料や試作品の分析・評価が可能

オ クレイドルラボ

当センターと共同研究を実施する企業等を対象に、試験機器の持ち込みによる共同実験や試作機の製作等が行える実験室（クレイドルラボ）を提供する。

入室の優先順位は、(ア)「ものづくり企業技術力強化事業」のフロンティア企業、(イ)とちぎ産業交流センターのインキュベート施設入居企業、(ウ)その他である。

○ クレイドルラボ：4室（50㎡、40㎡、40㎡[※]、34㎡[※]）

※ 2室（40㎡、34㎡）については、放射線測定に利用しているため開放していません。

(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（AI・IoT・ロボット技術、光学技術、環境・新素材技術）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み、その成果の技術移転・普及を目指す。また、意欲的な中小企業や大学等との共同研究を重点的に実施するとともに、研究交流や個々の企業ニーズに直接的に応えるための受託研究を推進する。加えて、国の補助事業、科学研究費や財団等の産業振興を目的とした助成事業など、外部資金を獲得・活用し、研究の実施に当たる。

研究課題は、企業ニーズ、社会ニーズを基に当センターが独自に設定する他、意欲的な中小企業の取組を支援するため、企業等からの要望や公募により選定する。

研究計画及び研究結果については、「内部推進委員会」で評価するとともに、公正な立場の外部有識者による「外部推進委員会」により客観的、総合的な評価を行う。

研究課題数一覧（令和4年3月現在見込）

研究区分	研究課題数								
	全体計	本所(宇都宮市)				繊維 (足利市)	県南 (佐野市)	細織物 (小山市)	窯業 (益子町)
		本所計	機 電 子	材 料	食 品				
共同研究	5	5	1	1	3	0	1(1)	0	0
重点研究	1	1	1	0	0	0	0	0	0
受託研究	2	2	0	0	2	0	0	0	0
経常研究	12	7	6	1	0	2	1	1	1
合計	20	15	8	2	5	2	2(1)	1	1

※()内は、他部署が主担当で実施する課題

ア 共同研究

産学官それぞれの得意分野を生かした協力、分担による産学官、学官、産官による共同研究。年度当初から実施する5課題の他に、企業ニーズ等に迅速に対応するため、年間を通じて企業等から共同研究の申込みを受け付け、内容評価の上、実施する。

No.	研究題目	概要	担当部署(期間)
1	加速度センサを用いたインプロセス工具摩耗監視システムの開発(注1)	2軸加工における加速度と切削力の関係を調査し、データ処理方法を検討することでインプロセス工具摩耗監視システムを開発する。	機械電子技術部 (R4)
2	海洋生分解性バイオマスプラスチック/天然鉱物複合材料の開発(注1)	海洋生分解性バイオマスプラスチックに物性向上に寄与する天然鉱物を添加し、高弾性率・高強度複合材料を開発する。	材料技術部 県南技術支援センター (R4)
3	夢さらを用いた低アルコール清酒の製造方法の確立(注2)	仕込配合、酒母の種類について検討を行い、アルコール分が8%程度の低アルコール清酒の製造方法の確立を行う。	食品技術部 (R4)
4	県産イチゴの加工条件による味・香り成分等の把握と見える化	県産イチゴ各品種の加工条件による味・香り成分等の変化を把握し、見える化するとともに、特徴を活かした試作品の検討を行う。	食品技術部 (R4)
5	二軸エクストルーダーによる大麦未利用部位活用法の検討	二軸エクストルーダーによる大麦製粉残部の加工特性を把握し、試作品評価を行うことで、当該原料の有効活用法を検討する。	食品技術部 (R4)

(注1) 重点振興産業分野共同研究

(注2) フードバレーとちぎ重点共同研究

イ 重点研究

研究成果を広く産業界に技術移転・普及するため、当センターが単独で重点的に行う研究。今年度は、以下の1課題に取り組む。

No.	研究題目	概要	担当部署(期間)
1	製造業におけるMR(複合現実)の有効性検証アプリケーションの開発	MR(複合現実)機能を有したスマートグラスを用いて、ものづくり中小企業での活用を想定したMRアプリケーションを開発する。	機械電子技術部 (R4)

ウ 受託研究

自社だけでは解決が困難な新技術・新製品の開発課題や生産活動上の課題等について中小企業等から委託を受けて実施する研究。今年度は、以下の2課題に取り組む。

No.	研究題目	概要	担当部署(期間)
1	トウガラシの焙煎条件の検討および旨味成分把握	国産一味トウガラシの味・香りの特徴を引き出すのに最適な焙煎条件を確立するとともに、旨味に寄与するアミノ酸成分について明らかにする。	食品技術部 (R4)
2	県産クラフトビールの高品質化に関する研究	ビール中のオフフレーバーの特定・定量化技術を確立し、県産地ビールの高品質化を図る。	食品技術部 (R4)

エ 経常研究

県内産業界の生産現場における課題解決等を支援するため研究員が自ら発案して経常的に取り組む研究。今年度は、以下の12課題に取り組む。

No.	研究題目	概要	担当部署(期間)
1	固定砥粒加工における目づまり抑制技術の開発	目づまり抑制に適したファインバブル条件を明らかにし、通常加工と比較して加工効率を20%向上する目づまり抑制技術を開発する。	機械電子技術部 (R4)
2	AEセンサを用いた工具摩耗状態の監視	切削加工時にAEセンサで取得したデータから、工具摩耗状態及び欠損状態を推定する手法を開発する。	機械電子技術部 (R4)
3	研削加工における加工機の電力変化による加工負荷の観察	研削加工における加工機の電力変化と加工負荷の関係を明らかにし、不安定加工が電力におぼす影響を検討する。	機械電子技術部 (R4)
4	樹脂3Dプリンタ造形物の機械的性質と造形限度に関する調査	樹脂3Dプリンタ造形物の機械的性質や造形限度等を調査し、各樹脂材料の特性を把握することで、3D造形による試作開発の支援につなげる。	機械電子技術部 (R4)
5	三次元座標測定機を用いた曲面形状測定に関する研究	三次元座標測定機で曲面形状を測定する際の、測定子の滑りや測定機の持つ幾何誤差の影響を調査する。	機械電子技術部 (R4)
6	BIツール・RPAツール等を活用したデータ収集・可視化及び定型作業自動化の検討	RPAツールやBIツール、Officeソフト等を活用した、稼働状況や環境情報を収集・可視化する手法及び定型業務の一部自動化の検討を行う。	機械電子技術部 (R4)
7	ポリプロピレン樹脂の結晶化度制御による接着性向上	自動車に多く用いられるポリプロピレン成形品について、接着に最適な成形・熱処理条件を明らかにする。	材料技術部 (R4)
8	インクジェットプリンタによるテキスタイル製品の生産効率化	テキスタイルインクジェットプリンタを活用して、柄配置の最適化から型紙との一体プリントを手順化し、生産の効率化を図る。	繊維技術支援センター (R4)
9	広幅の解し織における仮織の自動化に関する研究	広幅の解し織における仮織の自動化について検討し、解し織の生産の効率化や安定的な生産体制構築の一助とする。	繊維技術支援センター (R4)
10	ドリル加工におけるばり抑制手法の開発	ドリル工具による穴あけ加工において、穴の出口のばりを抑制するための加工条件を検討する。	県南技術支援センター (R4)
11	手つむぎ糸の生産に関する研究	手つむぎ糸を製作する際に使用する材料の検討及び、各条件で製作した糸・布の評価を行う。	繊維物技術支援センター (R4)
12	県内産原料を用いた耐熱土及び耐熱釉薬の試作開発	県内産原料を用いたりチア系及び非晶質シリカ系の耐熱粘土を試作開発する。	窯業技術支援センター (R4~R5)

(3) 技術相談

中小企業者等が取り組む研究開発や製品の生産工程、海外展開等で生じる技術的課題の解決を支援するため、技術相談を実施する。

ア 技術相談

製品・技術開発過程、生産工程等で生じる技術的課題に関する企業からの相談に応じ、原因の推察や最適な手法の提案などを通して課題解決を支援する。

来所、電話、Web サイトからの電子メール等による技術相談の他、Web 会議ツールを用いたリモートによる技術相談にも対応する。

- ・ Web サイトアドレス (URL) <https://iri.pref.tochigi.lg.jp/>
- ・ E-mail アドレス sangise-sougou@pref.tochigi.lg.jp

イ 技術デリバリー事業

新技術・新製品開発に取り組んでいる県内中小企業等の要望に応じ、当センター研究員を研究施設や生産現場に派遣し、課題解決を支援する。

- ・ 派遣期間 48 日以内
- ・ 派遣費用 1 日当たり 2,000 円 (所定の条件を満たす企業は無料)

(4) 技術交流・連携

(公財) 栃木県産業振興センターをはじめとする産業支援機関や大学等との交流を通じて情報提供を図るとともに、産学官連携を促進することにより、中小企業等の新技術・新製品開発や新分野進出を支援する。

ア 技術情報等交換会

企業等と当センターにより、業界の現状、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 (6~7 月を予定)、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・振興を支援する。

技術情報等交換会名	担当部署
機械電子関係技術情報等交換会	機械電子技術部
材料関係技術情報等交換会	材料技術部
食品関係技術情報等交換会	食品技術部
繊維関係技術情報等交換会	繊維技術支援センター
県南地域関係技術情報等交換会	県南技術支援センター
紬織物関係技術情報等交換会	紬織物技術支援センター
窯業関係技術情報等交換会	窯業技術支援センター

イ 重点プロジェクト関係研究部会

県の重点施策として実施する次のプロジェクトにおいて、協議会会員企業の研究開発促進を目的とした研究部会を開催し、企業の技術力向上や新商品開発を支援する。

- フードバレーとちぎ推進事業
 - 高機能・高付加価値食品開発研究部会
 - ・ おいしさの見える化分科会
 - ・ 品質保持技術分科会

ウ 研究開発のコーディネート

新技術・新製品開発等を実施する上で中小企業者等に不足している技術や開発力を補い、研究開発を支援するため、企業と当センター、企業と大学、企業間の共同研究等をコーディネートする。

エ 企業訪問調査

企業の技術動向や技術課題の把握を目的とした企業訪問調査を行い、その課題に対する技術支援を実施するとともに、当センター若手研究者の育成を図る。訪問調査によって得られた情報は、研究テーマの設定や共同研究実施の検討資料とする。

主な対象業種		企業数 (社)	日数 (日)	担当部署
全	般	86	45	技術交流部
機	械	85	45	機械電子技術部
金	属	40	20	
電	子	53	40	材料技術部
化	学	93	47	
木	材	10	5	食品技術部
食	品	140	70	
織	維	70	35	繊維技術支援センター
プ	ラ	41	21	県南技術支援センター
石	灰	30	15	
機	械	55	25	繊維物技術支援センター
紬	織	27	15	
陶	磁	27	18	窯業技術支援センター
計		757	401	

オ 大学等研究室訪問

大学等研究機関と当センターとの交流及び技術シーズ調査を目的とした「大学等研究室訪問」を実施し、「企業訪問調査」で把握した技術ニーズを踏まえ、企業と大学の橋渡しや産学官共同研究等のテーマ設定等、当センターの各種事業に活用する。

カ 産学官連携事業等

産業技術連携推進会議の各部会等に参加し、(国研)産業技術総合研究所や(国研)農業・食品産業技術総合研究機構、並びに他県の公設試との協力体制を強化するとともに、県内各大学等の連携担当等との交流を通し、産学官の連携を促進する(開催時期、場所は予定)。

会議名	開催時期	開催場所
第63回産業技術連携推進会議総会	令和5年2月	東京都
産業技術連携推進会議 関東甲信越静地域部会総会	令和4年10月	東京都
関東甲信越静地域部会 企画調整分科会	未定	Web会議
関東甲信越静地域部会 関東技術交流分科会	未定	Web会議
第59回関東甲信越地区食品醸造研究会	令和4年7月	群馬県
ライフサイエンス部会 バイオテクノロジー分科会 LS-BT 合同研究発表会	令和4年5月	茨城県
情報通信・エレクトロニクス部会 情報技術分科会 第20回組込み技術研究会	令和4年11月	山口県
情報通信・エレクトロニクス部会 情報技術分科会 第15回音・振動研究会	令和4年10月	山梨県
ナノテクノロジー・材料部会 繊維分科会	令和4年6月	福岡県
ナノテクノロジー・材料部会 繊維分科会 繊維技術研究会	令和4年10月	滋賀県
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	令和4年5月	東京都
ナノテクノロジー・材料部会 高分子分科会	令和4年11月	鳥取県

会議名	開催時期	開催場所
ナノテクノロジー・材料部会 セラミックス分科会 第69回総会	未定	佐賀県
ナノテクノロジー・材料部会 セラミックス分科会 第53回デザイン担当者会議	未定	滋賀県
ナノテクノロジー・材料部会 セラミックス分科会 第57回セラミックス技術担当者会議	未定	愛知県
製造プロセス部会 第28回表面技術分科会	令和4年10月	愛知県
製造プロセス部会 IoTものづくり分科会2022	令和4年11月	未定
知的基盤部会 第26回電磁環境分科会及び第31回EMC研究会	令和4年10月	熊本県
知的基盤部会 分析分科会	令和4年12月	鹿児島県
知的基盤部会 計測分科会	令和4年12月	和歌山県
製造プロセス部会 精密微細加工分科会 積層造形研究会	令和4年11月	長崎県

キ 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・意見交換及び横断的共同研究の円滑な推進を図り、科学技術振興に資することを目的とする標記協議会の事務局を担当し、関係機関と連携して各種事業を実施する。

【協議会構成機関】

(ア) 林業センター (イ) 保健環境センター (ウ) 産業技術センター (エ) 水産試験場 (オ) 農業試験場
(カ) 県中央家畜保健衛生所 (キ) 畜産酪農研究センター

【協議会事業】

交流会、横断的共同研究、会報「テックゲノッセ」の発行

ク 広域首都圏輸出製品技術支援センター (MTEP)

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う。

【構成機関】

(地独) 東京都立産業技術研究センター、茨城県産業技術イノベーションセンター、栃木県産業技術センター、群馬県立産業技術センター、埼玉県産業技術総合センター、千葉県産業支援技術研究所、(地独) 神奈川県立産業技術総合研究所、新潟県工業技術総合研究所、山梨県産業技術センター、長野県工業技術総合センター、静岡県工業技術研究所、横浜市工業技術支援センター

【サービス内容】

(ア) 専門相談員による技術相談、(イ) 海外規格適合性評価試験サービス

ケ 北関東デジタルものづくりネットワーク

茨城・栃木・群馬の北関東3県の公設試、企業、大学等高等教育機関、金融機関、産業支援機関からなる「北関東デジタルものづくり[※]ネットワーク」による技術相談、試作開発支援、機器の開放、研究会、セミナー、技術者研修等の事業を通して、域内中小企業へのデジタルものづくりの導入と、当該技術を活用した生産性向上等を支援する。

[※]デジタルものづくり：製品の試作開発サイクルにおいて、3DCAD、3D スキャナ、3D プリンタ等による三次元のデジタルデータを利用してものづくりを行う手法。

コ 標準化活用支援パートナーシップ制度

一般財団法人日本規格協会と連携し、自社の技術・製品が市場で際立つような製品仕様や試験方法などの標準化 (JIS 化、ISO 化) を支援する。

(5) 人材育成

中小企業等の人的資源としての技術者の育成を図るため、企業の個別の要望・レベルに応じた生産工程の高度化や研究開発に必要な技術の研修、並びに主に技術部門の担当者を対象として、新たな技術や話題となっている技術の講習会等を実施する。

ア 技術者研修

優秀な技術者の育成を図るため、中小企業者又はその従業員等を対象に、専門的な知識・技術に関する研修を講義と実習を交えて実施する。

No.	テーマ	内容	開催時期	担当部署
1	樹脂3Dプリンタ造形入門	樹脂3Dプリンタ造形の原理及びその手法を座学と実習により習得する。	7月	機械電子技術部
2	回転式動力計による切削加工の見える化	回転式動力計の操作方法、データ解析及び判定方法の座学と実習を通して、切削加工の見える化技術を習得する。	11月	
3	オートグラフによる物性に関する各規格試験と留意点について	金属、木質及び樹脂等の各材料で規定する規格試験について講義で学び、測定における留意点を実習により習得する。	6月	材料技術部
4	蛍光X線分析法による元素分析の基礎	蛍光X線分析法の原理、波長分散型とエネルギー分散型の違い、測定方法などの基礎を学び、蛍光X線分析装置を用いた元素分析技術を習得する。	10月	
5	食品安全・衛生管理技術の習得	製造現場の課題に対応した食品の安全・衛生管理技術について座学と実習を通して習得する。	6月	食品技術部
6	ファッション・テキスタイルデザインにおけるデジタルツールの実践	ファッション・テキスタイルデザインに活用されているデザインシステムの最新機能を講義で学び、デジタルペイントしたデータの生地への出力手法を実習により習得する。	10月	繊維技術支援センター
7	幾何公差の基礎と三次元座標測定機による測定方法	幾何公差について基礎知識の座学と、三次元座標測定機による実習を通して、測定手法を習得する。	11月	県南技術支援センター

イ 技術講習会

中小企業等への情報提供と企業の人材育成を支援するため、各技術分野の課題や話題をテーマとして取り上げ、外部の専門講師による講習会を実施する。

No.	テ ー マ	内 容	開催 時期	担当部署
1	ものづくりにおけるデジタル技術の活用 及び AI・IoT の重要性	生産性の向上を図るためには、デジタル技術や AI・IoT の活用が今後益々求められる。本講習会では、これらの技術を活用する重要性とデジタル技術の一つである樹脂 3D プリンタに関する技術について学ぶ。	7 月	機械電子技術部
2	スマート工場のはじめかた	ものづくり全体の最適化、トレーサビリティ等を実現する“スマート工場化”に向けてまず何をすべきか、その最新技術について学ぶ。	9 月	
3	電卓感覚で計算できる設計者用 CAE	応力、熱、流体などの解析を設計者が電卓感覚で使用できる CAE を活用した試作コストの低減や試作工数の低減方法などについて学ぶ。	10 月	
4	接着の評価方法とトラブル処理事例	引張試験機や接触角計による接着性評価方法、接着不具合の具体例とその対策について学ぶ。	7 月	材料技術部
5	プラスチック製品製造における資源循環 ～バイオプラスチック・プラスチックリ サイクルの現状と課題～	プラスチック資源循環の解決策として期待されるバイオプラスチック及びプラスチックリサイクルについて、社会状況・普及の現状から、応用展開、課題について学ぶ。	11 月	
6	食品工場内におけるフードロスの発生原因 とその対策	食品工場内のフードロス発生原因の抽出と IT などを活用した対策について学ぶ。	8 月	食品技術部
7	最新の高機能・高性能繊維素材について	新型コロナウイルスの影響等により衣料品の国内需要が低迷する中、産業資材や医療・福祉・ヘルスケアなどの分野では今後も堅調な需要が期待される。本講習会では、これらの分野に関わる繊維素材の最新動向について学ぶ。	7 月	繊維技術支援センター
8	デジタル時代に対応した繊維製品製造現場の取組	産業の変革ツールとして IoT、DX が注目されており、繊維関連企業においても効果的な導入によるメリットの享受が期待されている。本講習会では、IoT や DX の概要と製造業での取組事例について学ぶ。	11 月	
9	ドリルを用いた穴あけ加工技術と周辺技術の動向	穴あけ加工は、自動車、航空機、金型部品など幅広い分野で重要な役割を担っている。本講習会では、穴あけ加工の最新技術の動向、ドリル加工の異常検知と摩耗の可視化技術について学ぶ。	9 月	県南技術支援センター
10	バイオプラスチックの基礎と最新技術	バイオプラスチックの種類、特性、加工事例、成形・使用時の注意点等と最新の研究開発事例について学ぶ。	10 月	
11	高機による結城紬織物	高機による結城紬織物、商品流通、結城紬織物の魅力などについて学ぶ。	2 月	紬織物技術支援センター
12	作陶におけるデジタルものづくり技術の活用について	消費者嗜好の多様化に対応した陶磁器製作や生産工程の効率化に効果が見込まれる 3D スキャナや 3D プリンタなどのデジタルものづくり技術及び作陶における活用について学ぶ。	9 月	窯業技術支援センター

ウ 機器取扱研修

機器の安全、確実な取扱いに必要な知識や技術に関する研修を実施する。

主な取扱研修実施機器

機 器 名	用 途 ・ 性 能 等	開 催 時 期	研 修 時 間 (h)	担 当 部 署
アコースティックエミッション計測システム※	材料が変形あるいは破壊する際に放出される弾性波を計測する。 (AE センサ) 周波数特性：100k～1 MHz (オシロスコープ) アナログ入力：2ch、メモリ：256MB、垂直分解能：8～16bit	随時	2	機械電子技術部
回転式切削動力計※	工作機械の主軸に取り付けた回転工具の刃先に作用する切削力を測定する。 Fx, Fy：±5kN、Fz：±20kN、Mz：±150N・m、分解能：12bit、最高回転数：20,000min ⁻¹ 、サンプリングレート：22.2kHz	随時	1	機械電子技術部
無線式3軸加速度計※	機械等の振動箇所に加速度センサを取り付け、3軸(x, y, z)方向の加速度を無線で計測する。 検出範囲：本体内蔵センサ±60m/sec ² (応答周波数0～100Hz)、外部センサ±20, ±100, ±250m/sec ² (応答周波数20～10,000Hz)	随時	2	機械電子技術部
樹脂3Dプリンタ(熱溶解積層)※	フィラメント状の熱可塑性樹脂を溶かしながら積層造形を行う。 最大造形サイズ：260×260×260mm 対応材料：PLA、ABS、PC、PEEK等	随時	3	機械電子技術部
樹脂3Dプリンタ(光造形)※	液体状の光硬化性樹脂をレーザー光で硬化しながら積層造形を行う。 最大造形サイズ：335×200×300mm 対応材料：透明樹脂、ABSライク樹脂、軟質樹脂、耐熱樹脂等	随時	3	機械電子技術部
加工機械稼働監視システム※	データロガーの波形と画像認識装置のデータから加工機械の稼働状態を監視する。 (データロガー) サンプリングレート：200MS/s・2ch、10MS/s・8ch、メモリ容量：4Gポイント (画像認識装置) 視野内のメーター値、英数字、表示灯ON/OFFを最大20か所記録可能	随時	2	機械電子技術部
加工データ解析装置※	CPU(水冷)：Core i9 10920X 12core/24thread 3.5GHz、GPU：Geforce RTX 3080 10GB、メモリー：128GB(32GBx4) DDR4-2933 Quad-Channel、ストレージ：BootDevice：SSD 3.8TB、ネットワーク：onboard Gigabit Ether、OS：Ubuntu 20.04 LTS、開発環境：G-Works3.0 Hybrid/NV-Docker/Singularity/Slurm/コンテナ(digits/tensorflow-1/tensorflow-2/pytorch/mxnet)	随時	1	機械電子技術部
円筒内形状測定機	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。 方式：レーザー光干渉(遠赤外線) 測定範囲：φ6mm～φ30mm(深さ～150mmまで)	随時	4	機械電子技術部
5軸マシニングセンタ	回転工具により、金属材料を5軸(縦・横・高さ・工具傾斜・材料回転)制御で切削加工する。 移動量 X1800, Y700, Z700mm、主軸最高回転数15,000rpm、最大切削送り速度40,000mm/min、ツールシャンク HSK-A63	随時	6	機械電子技術部
ポータブルX線残留応力測定装置	X線の回折現象を利用して、試料表面の残留応力をcosα法で測定する。 測定面積：φ2mm 遮蔽ボックス600(W)×600(t)×800(H)mm	随時	3	機械電子技術部

※：機器名は仮称。(ものづくり企業の試作開発・生産工程変革支援拠点の関連機器)

機 器 名	用 途 ・ 性 能 等	開催 時期	研修時間 (h)	担 当 部 署
微小部 X 線応力測定装置	X 線の回折現象を利用して、試料表面の残留応力を $\sin^2\phi$ 法で測定する。 測定面積： ϕ 4mm まで 試料サイズ：700mm (W) × 500mm (D) × 335mm (H) 試料重量：20kg 以下	月 1 回	4	機械電子技術部
万能材料試験機 (500kN)	金属材料や工業製品等の強度 (引張・圧縮・曲げ) 試験を行う。 荷重容量 500kN、最大つかみ具間隔 950mm、ラムストローク 250mm	随時	2	機械電子技術部
疲労試験機	金属材料に対し、引張圧縮方向の繰り返し荷重を与えることで疲労強度の評価を行う。 最大荷重：±100kN 周波数 30~285Hz 最大振幅 3mm	随時	3	機械電子技術部
耐ノイズ試験装置	耐ノイズ試験システム 電氣的ファストトランジエント/バーストイミュニティ試験 (IEC61000-4-4 Ed.3 : レベル 1~4) 対応、サージイミュニティ試験 (IEC61000-4-5 Ed.3 : レベル 1~4) 対応、電圧ディップ、短時間停電及び電圧変動に対するイミュニティ試験 (IEC61000-4-11 Ed.2) 対応 静電気試験装置 静電気放電イミュニティ試験 (IEC61000-4-2 Ed.2 : レベル 1~4) 対応	随時	1	機械電子技術部
レーザードップラー振動計	振動している測定物にレーザを照射し、照射した箇所の動的特性 (振動速度/変位/加速度、周波数) を非接触で測定する。 レーザ照射位置確認用カメラ内蔵、測定周波数帯 (速度) : 0.5Hz~3.2MHz、最大振動速度 : 10m/s、レーザスポット径 : 約 25 μ m (測定距離 約 200mm 時)	随時	1	機械電子技術部
X 線 CT 三次元測定機	X 線を用いて製品や部品の三次元形状及び任意断面を非破壊で観察する。取得したデータより寸法測定も可能。 最大管電圧 : 225kV、対象物最大寸法 : ϕ 300mm×H450mm、寸法測定精度 (VDI/VDE2630 準拠) : $(9+L/50) \mu$ m (L は測定長さ mm)、 解析ソフトウェア : VGStudio MAX	月 1 回	4	機械電子技術部
X 線透視検査装置	X 線を用いて製品及び部品の内部を非破壊で観察する。 最大管電圧 : 225kV 対象物最大寸法 : ϕ 600 mm×H890 mm 最大測定視野 : 約 200×200 mm 最大厚さ : 鉄 50mm、アルミニウム 130mm、プラスチック 220mm 最小識別欠陥 : 100 μ m	月 1 回	4	機械電子技術部
三次元座標測定機	機械部品等の寸法及び幾何公差、輪郭形状を高精度に測定する。 測定範囲 : X910、Y1010、Z610mm 測定精度 : MPEE= $(0.35+L/1000) \mu$ m、MPEP=0.45 μ m	5/18 9/7 12/7	7	機械電子技術部
走査型電子顕微鏡 (金属観察用)	金属表面の形態観察や定性分析を行う。 分解能 : 高真空 3.5nm/低真空 : 4.5nm B~U の範囲の元素の定性分析	月 1 回	4	機械電子技術部
非接触三次元デジタイザ	表面形状を非接触で測定し、CAD データに変換し出力する。 レンズ交換式ステレオカメラ方式 (800 万画素×2)、1 ショット測定範囲 (点間距離) : W60×H45×D30mm (0.019mm) ~ W1,000×H750×D750mm (0.31mm)	随時	3	機械電子技術部
表面粗さ測定システム	接触式及び非接触式の検出器を備え、加工面の表面粗さやうねりを、二次元または三次元で測定・評価する。また、非球面等の形状も評価可能である。 測定パラメータ : Ra, Rz, Pa, Pz, Sa, Sz 等、測定方式 : 触針交換方式 (接触式)、光干渉方式 (非接触式)、測定範囲 (Z) : 8mm (接触式)、2.2mm (非接触式)、分解能 : 0.8nm (接触式)、0.01nm (非接触式)	随時	4	機械電子技術部

機 器 名	用 途 ・ 性 能 等	開 催 時 期	研 修 時 間 (h)	担 当 部 署
音響解析システム	収録された音等の波形データを解析する。 解析方法：FFT 解析、オクターブバンド解析、時間周波数解析、トラッキング解析、音質評価（ラウドネス、シャープネス、ラフネス、変動強度、トーンリティ、語音明瞭度）、変動音解析	随時	1	機械電子技術部
ベクトルネットワークアナライザ	電子回路や電子部品等が高い周波数の電気信号を入力し、その出力（応答）から電気的特性（反射・透過状態、周波数特性等）を測定する。 周波数範囲：100kHz～20GHz	随時	1	機械電子技術部
X線マイクロアナライザー	材料の表面に電子線を照射することにより、材料内部から発生する特性 X 線を検出し、材料表面の元素を分析する。 分析元素範囲：B～U 分析方法：定性分析、定量分析、線分析、面分析 等	5/17～19 7/5～7 12/6～8	6時間×3日 (18時間)	機械電子技術部
冷熱衝撃試験機	試験品に低温と高温の熱ストレスを短時間で交互に繰返し与え信頼性の評価を行う。 低温試験温度範囲：-70～0℃ 高温試験温度範囲：+60～+300℃ テストエリア内寸：W650×H460×D670mm	随時	1	機械電子技術部
EMI 抑制設計支援システム	電子回路基板から発生する不要電磁波の原因となる部品配置や配線パターン等を抽出し、対策案を提示する。 対応 CAD:CR8000(図 研)、PADS Layout(Mentor Graphics)、Allegro PCB Editor(Cadence)、Altium Designer(Altium)等	随時	2	機械電子技術部
金属 3D プリンタ*	金属粉末をレーザーで焼結し切削を行うことにより、高精度の金属造形を行う。 最大造形サイズ：250×250×250mm 対応材料：マルエージング鋼、SUS316L	月 1 回	7	機械電子技術部
恒温槽付一軸延伸機	圧縮成形等で作製したプラスチックのシートを挿んで引っ張り（延伸し）、延伸フィルムを作製する。 延伸速度：4～150mm/min、延伸温度：室温～200℃、試料厚：最大 1.0mm、試料幅：～150mm、引張荷重：100N 以上	随時	1	材料技術部
ゴムシート打抜機	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。 打抜刃：JIS K6251 6号	随時	1	材料技術部
酸処理用ドラフトチャンバー	酸類を取り扱う際に用いる局所排気設備。 排気風量：1,850CMH、過塩素酸対応	随時	1	材料技術部
溶剤処理用ドラフトチャンバー	有機溶剤類を取り扱う際に用いる局所排気設備。 排気風量：650CMH、活性炭排ガス処理装置付	随時	1	材料技術部
粉体作業用チャンバー	粉体試料を取り扱う際に用いる局所排気設備。 粒子捕集効率：0.3μm 粒子径 99.9%以上 排気風量：14m ² /min	随時	1	材料技術部
自動乳鉢	セラミックスや鉱物の粉体を粉碎及び混合する。 乳鉢：磁製(外径 200mm)、アルミナ製(外径 200mm) 回転数：乳鉢 6rpm、乳棒 100rpm、乳棒 2 軸式	随時	1	材料技術部
フーリエ変換赤外分光光度計	赤外吸収スペクトルを利用して有機物を定性分析する。 測定波数範囲：7800～350cm ⁻¹ 、 最高分解能：0.7cm ⁻¹ 、測定方法：透過法、反射法	随時	4	材料技術部
粒度分布測定装置（レーザー回折式）	粉体試料にレーザーを照射し、粒子径とその分布を測定する。 測定範囲：0.01～3,000μm（湿式）、 0.1～3,000μm（乾式）、使用溶媒：水、有機溶媒	随時	4	材料技術部
ガスクロマトグラフ質量分析計（熱分解用）	有機物や高分子材料を定性分析する。 カラムオープン最高温度：450℃ イオン化方式：EI（電子イオン化） 質量分析範囲：m/z 1.5～1090 熱分解装置付（最高温度 1050℃）	随時	8	材料技術部

※：機器名は仮称。（ものづくり企業の試作開発・生産工程変革支援拠点の関連機器）

機 器 名	用 途 ・ 性 能 等	開 催 時 期	研 修 時 間 (h)	担 当 部 署
プラズマ発光分析装置	溶液中の元素濃度を分析する。 分析元素数：72、波長範囲：134nm～850nm 測定モード：定性分析、定量分析	随時	5時間×2日 (10時間)	材料技術部
味覚センサー	食品の味を数値化する。 味覚項目：(先味)酸味、苦味、雑味、 渋味刺激、旨味、塩味、甘味 (後味)苦味、渋味、旨味コク オートサンプラー装備	随時	4	食品技術部
揮発性成分解析システム	食品等に含まれる揮発性成分を分析する。 測定方式：ガスクロマトグラフ質量分析(イオン化方式：EI) 試料導入法：吸脱着法、直接試料導入法 多機能オートサンプラー、におい嗅ぎシステム、香気成分データベース装備	月1回	8	食品技術部
テクスチャーアナライザー	食品の硬さや咀嚼性等の食感を数値化する。 最大荷重：100kgf、荷重分解能：0.1gf 速度範囲：0.01～20mm/s、温調範囲：-20～180℃	随時	2	食品技術部
三次元座標測定機	機械部品等の寸法及び幾何公差、輪郭形状を高精度に測定する。 測定範囲：700×700×600mm 指示精度：0.28+L/1000 μm	6/2 10/6 1/12	8	県南技術支援センター
地機	経糸を腰でつり、張り具合を調整しながら反物を織る装置 織り幅：10cm～55cm	要相談	6時間×3日 (18時間)	繊維物技術支援センター
高機	足でペダルを踏んで、経糸を通した綜口を上下させて反物を織る装置 綜口枚数：4枚、ペダル数：6本	要相談	6時間×3日 (18時間)	繊維物技術支援センター
デジタルマイクロスコープ	織物等の生地拡大画像をモニタに映し組織を観察する。 測定倍率：1倍～2500倍 試料台：200mm×221mm、耐荷重3kg	随時	1	繊維物技術支援センター
摩耗試験機	織物などの摩耗強さ(平面摩耗、屈曲摩耗、折目摩耗)を測定する。 往復摩擦ストローク：25mm、往復摩擦速度：125回/min	随時	1	繊維物技術支援センター
分光測色計	試料の色彩をL*a*b*、L*C*h、ハンターLab、マンセル、XYZの表色系で計測する。 測定波長範囲：360nm～740nm、繰返性：ΔE*ab 0.04以内	随時	1	繊維物技術支援センター
つむぎ織物デザインシステム	繊維物の縞柄、緋柄等のデザインをコンピュータによりシミュレーションを行うことができる。 緋糸シミュレーション機能、糸の質感表現機能、カラーチャート192枚	随時	7	繊維物技術支援センター
電気窯	陶磁器の試作品を1,200～1,300℃の高温で焼成し、焼成の状態、釉薬の発色等を調べる。 容積：0.3 m ³ 最高温度：1,310℃(プログラム制御)、電気容量：15kW	随時	2	窯業技術支援センター
曲げ試験機	タイル等の平板状試料を3点曲げ試験により曲げ強度を測定する。 測定治具：3点曲げ(ゴム付)、最大荷重：10kN	随時	1	窯業技術支援センター
X線回折装置	粉末試料をホルダーに充填し、X線を照射して得られる回折パターンから結晶構造の解析、鉱物等の同定を行う。 管球：Cu、測定範囲：2θ -3～162° 走査速度：最大100°/min	随時	3	窯業技術支援センター

- ・開催時期、研修時間は予定であり、変更する可能性がある。
- ・ここに記載のない機器についても随時取扱研修を行っている。

エ 技術研修生・技術研究員受入

(ア) 技術研修生受入

技術の習得に熱意を有する県内の中小企業者又はその従業員等を研修生として随時受け入れ、当センター職員により、個々の研修生の要望・レベルに応じた研修を実施する。

○研修コース

コース	時間 (h)	研修費用 (円)
1 日	8	1,200
1週間	40	6,000
1か月	160	25,000
3か月	336	54,000
6か月	576	92,000
1か年	960	153,000

(イ) 技術研究員受入

研究開発に意欲を持つ県内の中小企業者又はその従業員等を研究員として受け入れ、受入研究員が作成した研究計画に基づき、当センターの研究指導員による指導・助言のもとに研究を実施する。

○受入期間

期 間	受入費用 (円)
1か月	38,000
3か月	114,000
6か月	171,000
1か年	249,000

オ 伝習生・研究生受入等による後継者育成

(ア) 伝習生・研究生受入等

重要無形文化財かつ伝統的工芸品である結城紬及び益子焼に代表される陶磁器製作等の伝統的産業の維持・発展のため、伝習生や研究生の受け入れなどにより、後継者を育成する。

名 称		内 容		期間等	担当部署
伝統工芸品産業後継者育成事業	紬織物製織伝習課程	(座学) ○紬織物の歴史と結城紬産地の概要 ○結城紬の織物設計に関する基礎知識 ○結城紬の製作工程に関する基礎知識 ○結城紬の設計图案に関する基礎知識	(実技) ○地機織りその他製織に必要な基礎技術 ○結城紬無地製織 ○結城紬縞柄製織 ○結城紬縞柄製織	1年間(4月から翌年3月) 定員 伝習課程 6名 研究課程 2名	紬織物技術支援センター
	紬織物技術研究課程	1 結城紬縞柄帯地の作品製作 (1) 縞柄の图案作成、織物設計 (2) 帯地の下ごしらえ (3) 帯地の製織 2 結城紬縞柄織物の作品製作 (1) 亀甲縞の图案作成、織物設計 (2) 图案に基づく縞づくり (3) 縞織物の下ごしらえ (4) 縞織物の製織			
	陶磁器製作伝習課程	(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	(実技) ○ロクロ成形基礎技術 ○施釉、焼成	1年間(4月から翌年3月) 定員 伝習課程 10名 研究課程 10名	窯業技術支援センター
	窯業技術研究課程	1 釉薬調合基礎技術 (1) 二成分調合 (2) 三成分調合 (3) 自由テーマ調合 2 石膏型製作技術 (1) タタラ成形用型製作 (2) 割型製作 (3) 鋳込み型製作 (4) 自由テーマ製作 3 ロクロ成形応用技術 (1) 成形応用技術 (2) 自由テーマ製作 4 施釉、焼成			
糸つむぎ講習会	結城紬に使われる手つむぎ糸の糸つむぎ技術の基礎講座 ○会場 小山市東出張所 下野市石橋公民館 ○24回開催		1回3時間程度	紬織物技術支援センター	

- (イ) 多工程一貫生産（下拵え、緋くり・染色、高機）の技術研修
 結城紬産業の振興のため、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を育成する。

名 称	内 容	期間等	担当部署
一貫生産工程研修	○下拵え研修	30日×6時間（1回開催）	紬織物技術 支援センター
	○緋くり・染色研修	10日×3時間（1回開催）	
	○高機研修（基礎、応用、実践）	基礎：5日×6時間（2回開催） 応用：5日×6時間（2回開催） 実践：10日×6時間（1回開催）	

(6) 技術情報の収集・提供

企業の技術課題解決を支援するため、多くの技術情報を収集し、製品の企画開発や生産工程の改善、改良等に有用な情報をペーパーレスニュースやWebサイト等により迅速に提供する。

ア ペーパーレスニュースの配信

当センターの技術講習会や研修会、県や国の補助事業等の情報を、電子メールにより登録者宛てタイムリーに提供する。

○年間配信回数：約 50 回

○登録案内及び申込み先

- ・Web サイトアドレス (URL) <https://iri.pref.tochigi.lg.jp/>
- ・E-mail アドレス sangise-sougou@pref.tochigi.lg.jp

イ Web サイトの運営

当センターの事業について広報するとともに、技術情報、研修日程、開放機器・利用料金等の情報を提供する。

ウ 研究報告・業務報告等の発行

当センターの研究成果や事業成果を冊子等にまとめ、業界団体、企業、関係機関等に提供する。

エ 産業施策・特許情報等の提供

技術・製品開発等に利用できる補助金、融資等の産業施策情報や当センター所有の特許情報等を Web サイトで提供する。

オ 技術情報等に関する図書

当センターの図書室で所蔵する専門書、学会誌、JIS 規格書、業界誌等を閲覧に供する。

カ 研究成果発表会の開催

当センターの研究成果の普及・移転及び産学官の一層の連携を促進するため、研究成果・試作品等を展示発表し、広く情報を発信する。

(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する。

ア 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、優れた作品を表彰することにより、発明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創造力の育成に資することを目的として開催する。

イ 栃木県創意工夫功労者賞

県内事業所の各職域において、勤労者の創意工夫する意識を高揚するとともに、広く県民にその重要性を周知し、科学技術の振興に資することを目的に、優れた創意工夫を行った勤労者の中から、創意工夫により科学技術の改善向上に貢献した実績顕著な者を表彰する。

(8) 支援基盤の強化

企業支援の基盤となる職員の資質の向上や施設機器の整備等により、技術支援機能を強化する。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を開催し、当センターの各種事業の効果的な実施に努める。

ア 職員の研修等

より深い技術や知識を身につけ、技術革新の進展や多様化・高度化する企業ニーズに的確に対応できるよう、学会への参加及び大学等への研修派遣などにより、職員の資質向上を図る。

イ 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指導・助言を受け、支援能力を充実強化するため、大学や民間等の専門家を客員高度技術者として招へいする。

【客員高度技術者の技術分野】

研削加工・切削加工、寸法・形状測定、機械学習、複合化・接着接合、食品加工

ウ 試験研究機器、図書の整備・維持

企業ニーズ等を十分に踏まえながら、必要な機器・図書を効率的に整備するとともに、試験機器の保守、図書の管理を行う。また、機器整備に当たっては、国の補助事業や財団の助成事業等を活用し、計画的に整備していく。

エ 他機関との連携

(国研)産業技術総合研究所や大学、他県公設試等との協力・連携により、支援事業内容を相互に補完し、効果的・効率的に支援業務を推進する。

オ 産業技術センター運営会議

所長、副所長、本所の部長、技術支援センター長で構成する運営会議において、重要課題の審議、事業管理に係る協議・調整を行い、当センターの運営方針等を決定する。

カ 企画調整会議

技術交流部長及び本所の各部長・技術支援センター長が指名する委員等で構成する企画調整会議を設置し、試験、研究、技術支援事業等についての協議、調整を行い、事業の円滑な推進を図る。

3 重点施策等関連事業

(1) 脱炭素化技術開発等支援会議

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、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により、研究開発支援や人材育成、情報提供等に取り組む。

(2) ものづくり産業躍進プロジェクト推進事業 ※「2 事業の展開」から該当事業を再掲

優れた技術や産業集積を強みとする自動車、航空宇宙、医療福祉機器の各産業を本県ものづくりの「戦略 3 産業」と位置付け、重点的に支援するため、県内企業への波及効果が期待されるテーマについて、企業や大学等との共同研究を実施する。

重点振興産業分野共同研究 (2 テーマ実施)

研究題目	概要	担当部署 (期間)
加速度センサを用いたインプロセス工具摩耗監視システムの開発	2 軸加工における加速度と切削力の関係を調査し、データ処理方法を検討することでインプロセス工具摩耗監視システムを開発する。	機械電子技術部 (R4)
海洋生分解性バイオマスプラスチック/天然鉱物複合材料の開発	海洋生分解性バイオマスプラスチックに物性向上に寄与する天然鉱物を添加し、高弾性率・高強度複合材料を開発する。	材料技術部 県南技術支援センター (R4)

(3) フードバレーとちぎ推進事業 ※「2 事業の展開」から該当事業を再掲

食をテーマに、地域経済の成長・発展を目指すフードバレーとちぎの推進に向けて、食品企業のニーズと当センターの技術シーズのマッチングを目指す研究部会・分科会を開催し、県内企業の新技術・新商品開発を支援する。また、特に実用化や波及効果が期待されるテーマについて、企業や大学等との共同研究を実施する。

ア 研究部会・分科会

高機能・高付加価値食品開発研究部会

・おいしさの見える化分科会

・品質保持技術分科会

イ フードバレーとちぎ重点共同研究 (1 テーマ実施)

研究題目	概要	担当部署 (期間)
夢ささらを用いた低アルコール清酒の製造方法の確立	仕込配合、酒母の種類について検討を行い、アルコール分が 8%程度の低アルコール清酒の製造方法の確立を行う。	食品技術部 (R4)

(4) ものづくり企業技術力強化事業

県で行う以下の事業において認証・採択を受けた企業・団体の取組について、積極的な技術支援を行う。

ア フロンティア企業認証事業

フロンティア企業の認証、認証技術・製品の PR 等、企業の技術力強化を図る事業

イ ものづくり技術強化補助金

産学官の連携等により中小企業者等が行う新製品・新技術の開発への助成事業

(5) 脱炭素化社会実現技術研究会事業

脱炭素化技術の活用を促進し、県内ものづくり企業の競争力強化を図るため、脱炭素化の課題解決に向けた最新技術情報を提供する研究会を開催する。また、技術・ノウハウの蓄積や企業人材の育成を図るワーキンググループ (マルチマテリアル化 WG、再生材料・バイオプラスチック WG) を実施する。

(6) スマートものづくり研究会事業

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図るため、AI・IoT システムの生産現場への適用とその効果を体験する研究会を開催する。

(7) 産業技術支援拠点強化事業

県内企業におけるマルチマテリアル化技術及びデジタル技術を活用した試作開発等に対する支援力強化を図るため、当センター本所の第二機器分析室の改修、関連機器の導入により、軽量・高強度部品等の試作や物性評価及び MR (複合現実) 技術を活用した人材育成や技術開発ができる拠点「“スマート”マルチマテリアル化支援拠点」を整備する。

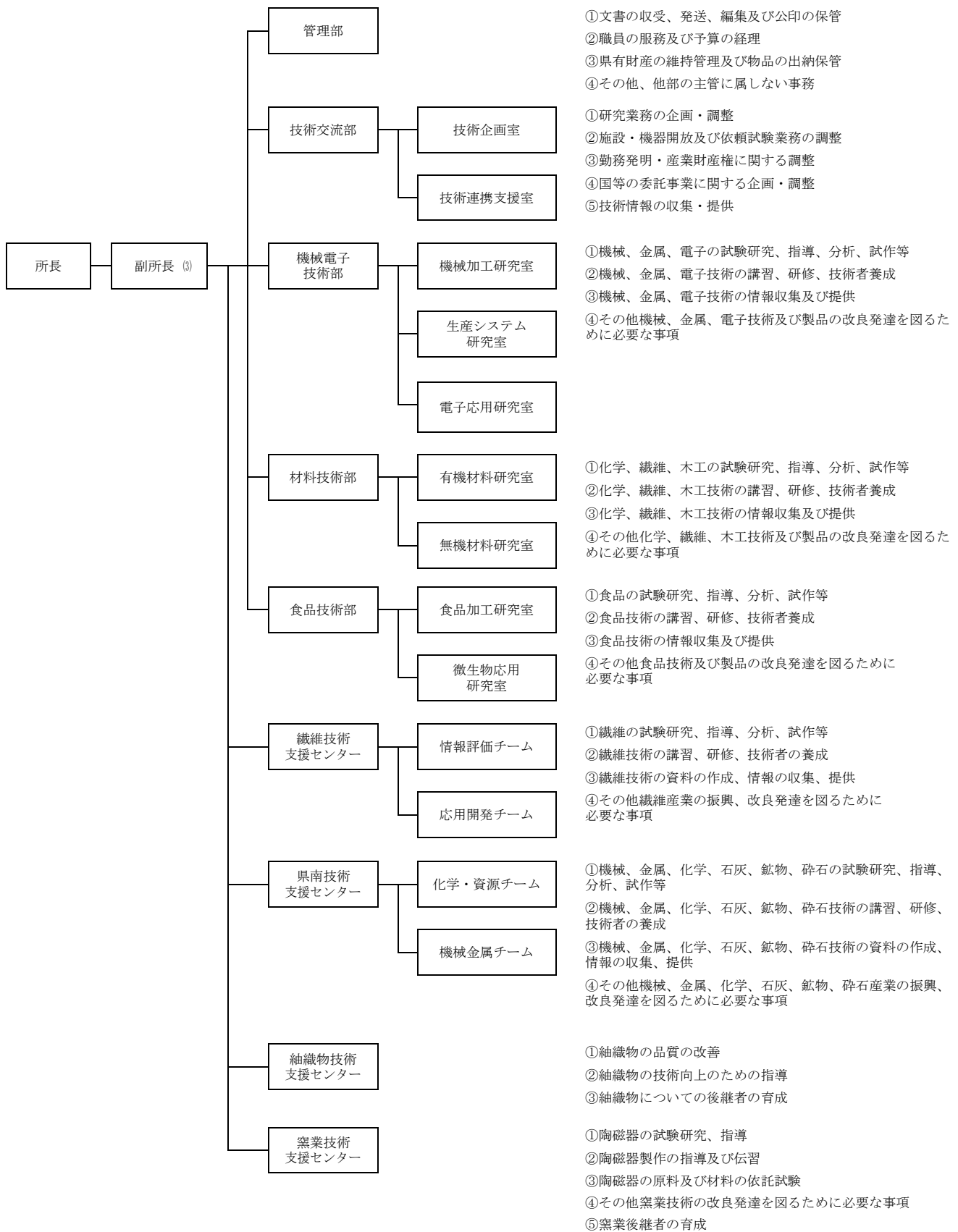
(8) 結城紬一貫生産工程研修事業

県の伝統工芸品である結城紬に係る技術に対応できる人材を育成し、結城紬産業の振興を図るため、下拵え・緋くくり・染色・高機の技術研修を実施する。

Ⅱ 組織と業務

- 1 組織及び業務内容
- 2 予算の概要

1 組織及び業務内容



2 予算の概要

(1) 一般会計

令和4（2022）年度産業技術センターの一般会計予算は、219,037千円である（人件費を除く）。

（単位：千円）

単 位 事 業 名	令和3年度 当初予算額	令和4年度 当初予算額	左の財源内訳		備 考
			特 定	一 般	
産業技術センター費	124,391	118,709	46,023	72,686	・管理運営 ・技術振興 学会等会費、参加負担金等
繊維技術支援センター費	5,674	5,438	3,067	2,371	・管理運営
県南技術支援センター費	8,281	7,946	5,882	2,064	・管理運営
紬織物技術支援センター費	5,324	5,145	3,968	1,177	・管理運営
窯業技術支援センター費	6,732	6,753	1,547	5,206	・管理運営
機器等整備費	3,550	20,521	14,051	6,470	・機器整備
技術開発支援事業費	12,685	12,685	12,685	0	・客員高度技術者招へい ・企業支援・企業等調査 ・依頼試験等 ・機器開放
研究開発事業費	12,929	9,498	7,989	1,509	・研究開発
技術交流事業費	0	0	0	0	・技術情報等交換会 ・産学官連携コーディネート
技術研修事業費	2,457	2,236	1,544	692	・技術者研修 ・技術講習会 ・研修生・研究員受入 ・機器取扱研修
海外展開支援事業費	299	266	0	266	・専門相談員配置
機器等維持補修費	29,159	28,042	13,038	15,004	・機器修繕 ・保守点検 ・リース
ものづくり産業躍進プロジェクト推進事業費 (重点振興産業分野共同研究事業に係る経費)	1,400	1,400	0	1,400	・重点振興産業分野共同研究
フードバレーとちぎ重点共同研究費	375	306	0	306	・食品産業分野共同研究
食品技術研究会推進事業費 (高機能・高付加価値食品開発研究部会に係る経費)	123	92	0	92	・高機能・高付加価値食品開発研究部会
計	213,379	219,037	109,794	109,243	

Ⅲ 資 料 編

- 1 令和2（2020）年度産業技術センター利用状況
- 2 各施設の建物配置図（平面図）及び沿革

1 令和2（2020）年度産業技術センター利用状況

項目	月	上段 本所									下段 技術支援センター			合計
		R2.4	5	6	7	8	9	10	11	12	R3.1	2	3	
来所者数	利用者数	333	288	627	872	689	922	1,088	772	704	548	446	798	8,087
	(技術相談・依頼試験等)	359	308	415	476	405	413	466	410	463	297	337	488	4,837
	小計(人)	692	596	1,042	1,348	1,094	1,335	1,554	1,182	1,167	845	783	1,286	12,924
	見学者数	20	0	24	14	17	132	10	11	25	8	10	12	283
		8	18	36	49	60	61	83	541	70	1	10	28	965
	小計(人)	28	18	60	63	77	193	93	552	95	9	20	40	1,248
計(人)		353	288	651	886	706	1,054	1,098	783	729	556	456	810	8,370
		367	326	451	525	465	474	549	951	533	298	347	516	5,802
		720	614	1,102	1,411	1,171	1,528	1,647	1,734	1,262	854	803	1,326	14,172
機器開放等利用件数(延)		153	106	242	268	214	306	311	288	283	226	235	273	2,905
		17	18	45	32	21	37	49	53	57	59	55	77	520
計(件)		170	124	287	300	235	343	360	341	340	285	290	350	3,425
機器取扱研修受講者数		34	5	107	109	65	119	84	108	78	32	27	80	848
		8	6	21	13	11	13	20	27	47	25	9	12	212
計(人)		42	11	128	122	76	132	104	135	125	57	36	92	1,060
機器利用ライセンス取得者数		26	16	61	71	50	91	80	83	68	23	25	48	642
		2	4	4	7	4	4	5	12	35	4	8	4	93
計(人)		28	20	65	78	54	95	85	95	103	27	33	52	735
技術相談・実地指導		489	401	729	762	580	704	686	667	627	559	533	508	7,245
		94	92	252	129	101	136	140	102	115	103	107	133	1,504
計(件)		583	493	981	891	681	840	826	769	742	662	640	641	8,749
依頼試験件数		433	407	623	811	753	540	861	455	632	299	676	686	7,176
		40	144	89	163	161	228	222	312	293	600	212	514	2,978
計(件)		473	551	712	974	914	768	1,083	767	925	899	888	1,200	10,154
多目的ホール利用(件/人)		—	—	—	—	1/50	2/130	2/90	1/130	1/50	—	—	—	7/450

2 各施設の建物配置図（平面図）及び沿革

(1) 産業技術センター

○建物配置図・平面図

別紙のとおり

○沿革

昭和 22 年 9 月	木工業の振興を図るため宇都宮市西原町に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、醗酵食品部、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、機械電子技術部、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繊維物技術支援センター（旧繊維物指導所）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、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 2 年 4 月	機能性材料等分析評価支援拠点を開設		
3 年 4 月	高精度計測支援拠点を開設		

(別紙)

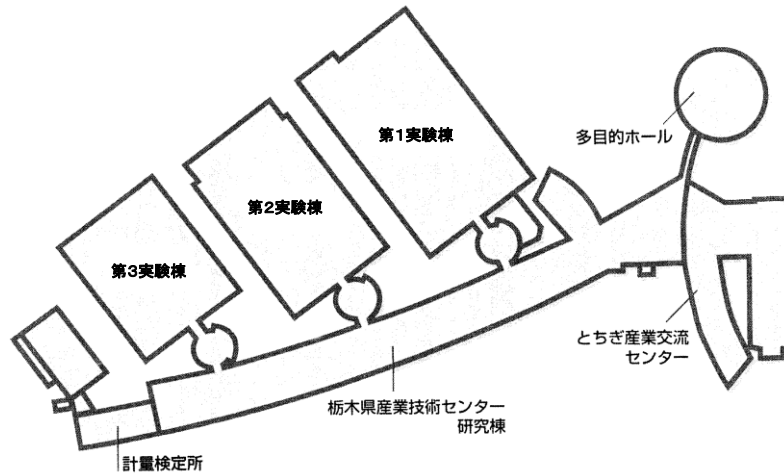
栃木県産業技術センター

〒321-3226 栃木県宇都宮市ゆいの杜1丁目5番20号
とちぎ産業創造プラザ内

TEL 028-670-3391 (代表)

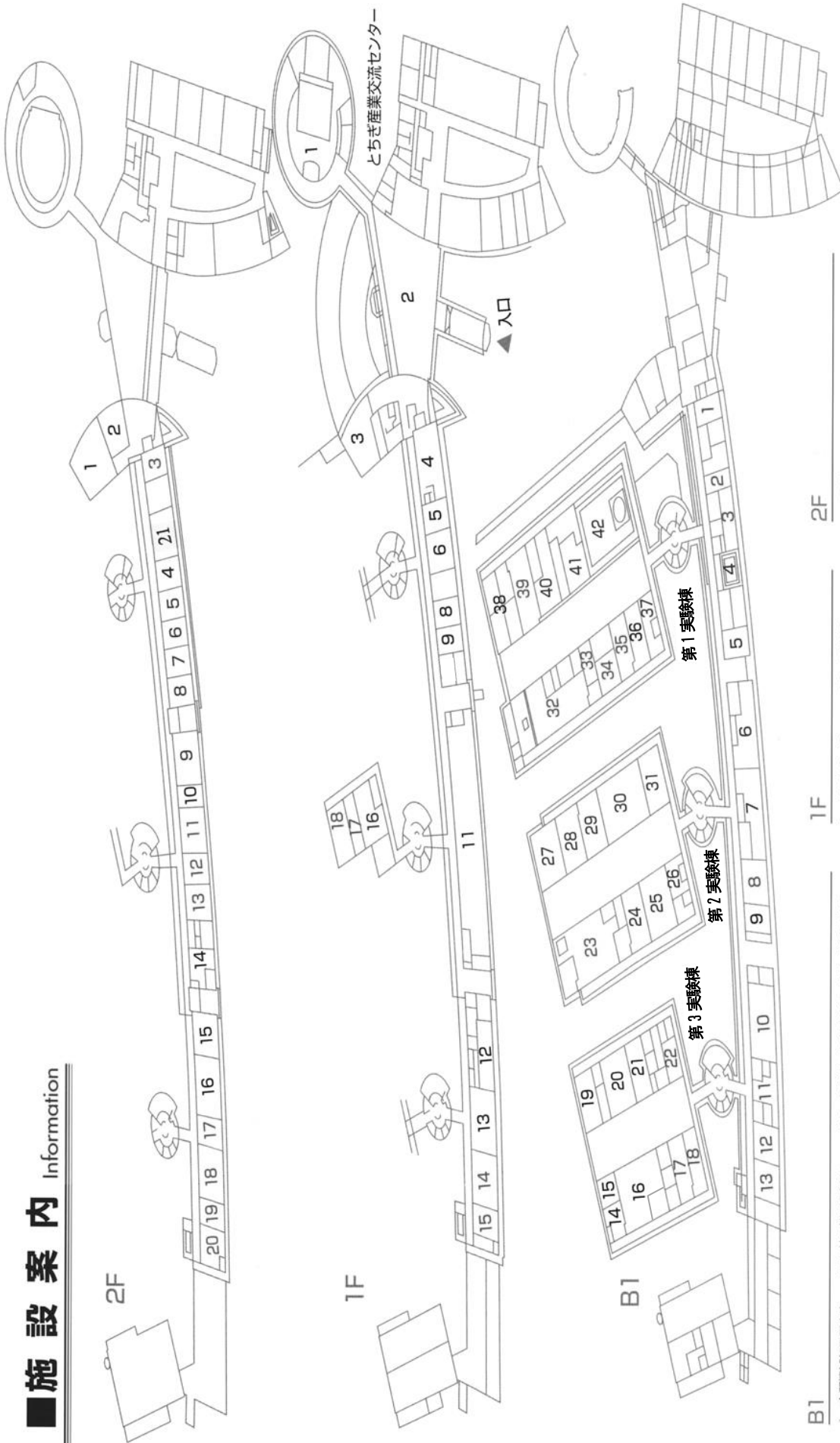
FAX 028-667-9430 (代表)

○建物配置図



- ◆ JR宇都宮駅東口から約9km (車で15分) 野高谷もしくは刈沼交差点左折
- ◆ JRバス 清原台入口バス停下車 徒歩12分
- ◆ 東北自動車道 宇都宮I.C.から約20km (車で約45分)
- ◆ 北関東自動車道 宇都宮上三川I.C.から約14km (車で約25分)
- ◆ 北関東自動車道 宇都宮真岡I.C.から約16km (車で約20分)

■ 施設案内 Information



B1

- 1-木質機械加工研究室
- 2-木質材料研究室
- 3-繊維物性試験室
- 4-半無塵室
- 5-電子精密測定室
- 6-先端加工技術研究室
- 7-機械測定室
- 8-材料分析研究室
- 9-第1ミーティング会議室
- 10-第一機器分析室
- 11-第一機器分析室

1F

- 1-多目的ホール
- 2-エントランスホール
- 3-大会議室
- 4-管理部屋
- 5-所長室・応接室
- 6-小会議室
- 8-技術交流室
- 9-相談室
- 11-研究員室
- 12-培養物研究室
- 13-微生物利用研究室
- 14-有機化学試験室
- 15-有機化学研究室
- 16-CAD/CAM研究室
- 17-金属加工試験室
- 18-表面処理実験室
- 23-素形材・複合材技術実験室
- 24-接合加工室
- 25-アパルトメント試験室
- 26-非破壊試験室
- 27-機械材料試験室
- 28-塑性加工室
- 29-特殊加工室
- 30-食品製造プロセス実験室
- 31-F&A研究室
- 32-木材機械加工実験室
- 33-塗装実験室
- 34-構造材料実験室
- 35-製品物理実験室
- 36-環境性能実験室
- 37-電気試験室
- 38-クレンジング(洗浄)試験室
- 39-材料分析試験室
- 40-高圧応用試験室
- 41-シールドルーム
- 42-電波暗室

2F

- 1-図書室
- 2-相談室
- 3-木材化学加工研究室
- 4-デザイン研究室
- 5-電子材料物性試験室
- 6-コンピュータ応用研究室
- 7-電子応用研究室
- 8-回路設計室
- 9-機械材料物性試験室
- 10-第2ミーティング会議室
- 11-新材料表面解析研究室
- 12-省エネルギー研究室
- 13-金属組織試験室
- 14-第四機器分析室
- 15-食品特性解析試験室
- 16-食品加工研究室
- 17-無塵化学試験室
- 18-無塵化学試験室
- 19-部分分析室
- 20-表面技術分析試験室
- 21-食品レオロジー解析室

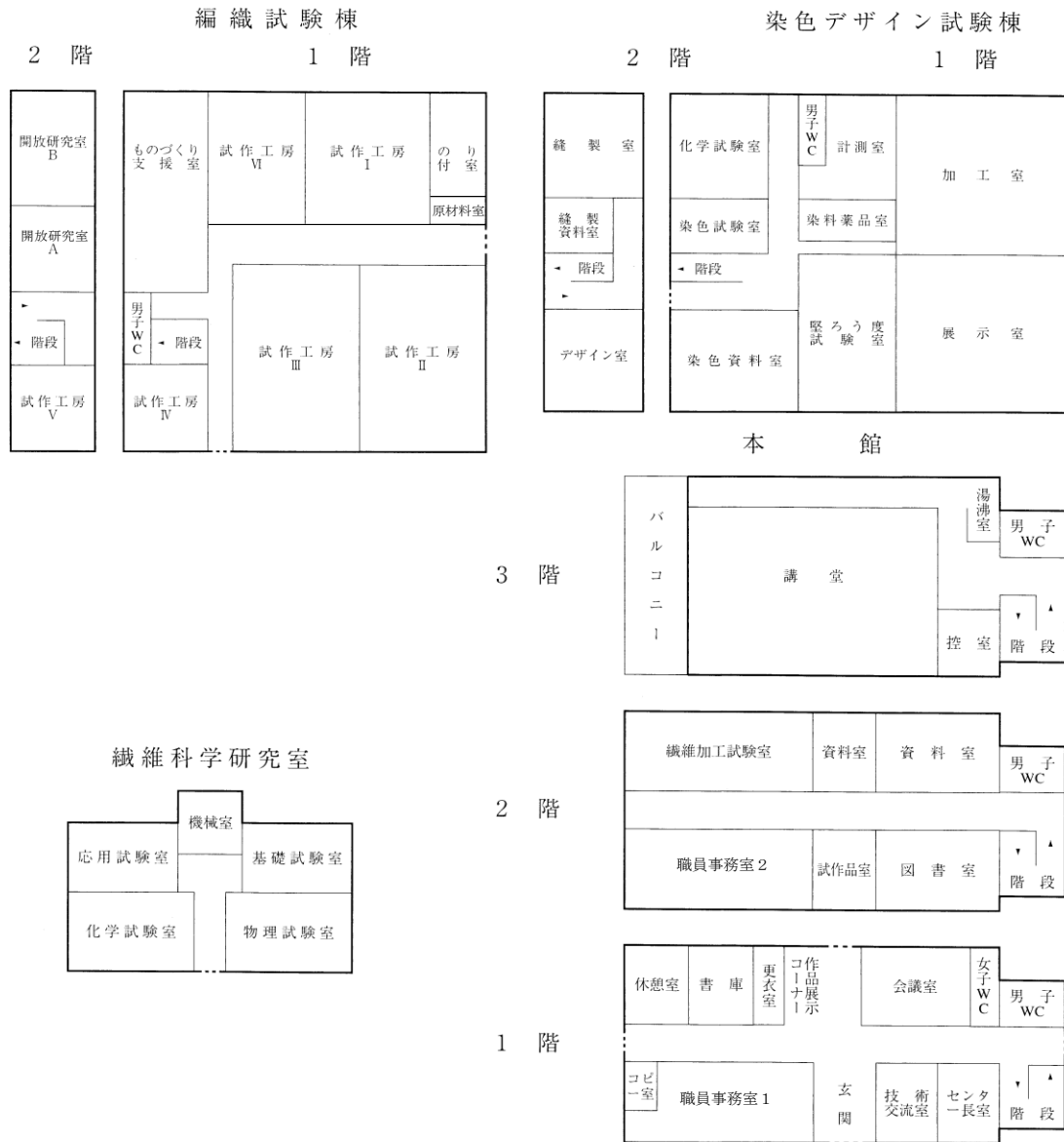
(2) 繊維技術支援センター

〒326-0817 栃木県足利市西宮町2870

TEL 0284-21-2138

FAX 0284-21-1390

○建物平面図



○沿革

- 大正 13年 4月 栃木県工業試験場として設立
- 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 (佐野繊維工業試験場となる)
- 45年 4月 栃木県繊維工業試験場 (佐野繊維工業試験場を統合) 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



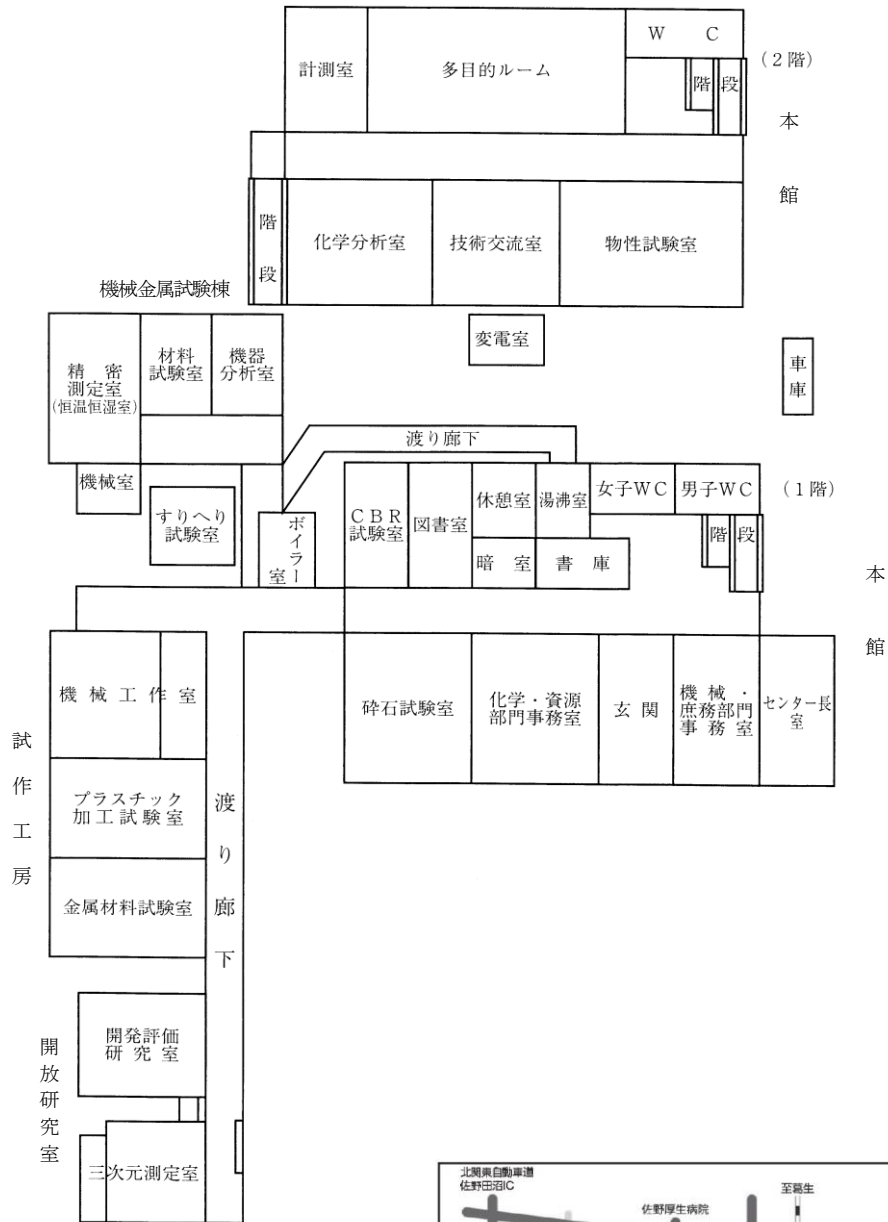
(3) 県南技術支援センター

〒327-0847 栃木県佐野市天神町950

TEL 0283-22-0733

FAX 0283-22-7689

○建物平面図



○沿革

- 昭和 12年11月 栃木県工業試験場佐野分場として創設
- 22年11月 栃木県佐野繊維工業試験場として独立
- 33年 1月 栃木県石灰工業試験所を創設
- 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



(4) 絨織物技術支援センター

〒323-0155 栃木県小山市福良2358

TEL 0285-49-0009

FAX 0285-49-0909

○建物平面図



○沿革

昭和 28年 2月 栃木県絨織物指導所として創設

47年 3月 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絨織物技術支援センターに名称変更

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年3月末まで仮移転

令和 2年 4月 福良2358に新築移転、結城絨一貫生産支援拠点を開設



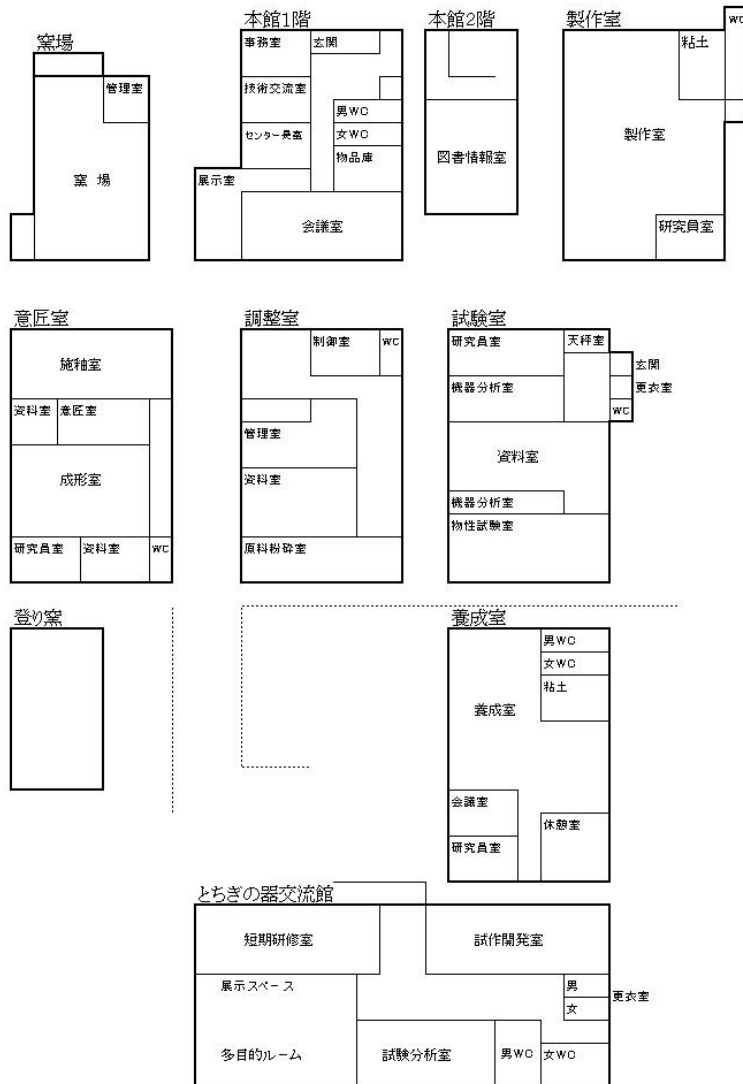
(5) 窯業技術支援センター

〒321-4217 栃木県芳賀郡益子町益子695

TEL 0285-72-5221

FAX 0285-72-7590

○建物平面図



○沿革

- 明治36年4月 益子陶器伝習所（益子陶器同業組合）を開所
- 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
- 30年4月 とちぎの器交流館を新築



＜施設所在地＞

栃木県産業技術センター

〒321-3226 栃木県宇都宮市ゆいの杜1丁目5番20号
とちぎ産業創造プラザ内
TEL 028-670-3391 FAX 028-667-9430
E-mail sangise-sougou@pref.tochigi.lg.jp

栃木県産業技術センター繊維技術支援センター

〒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

栃木県産業技術センター県南技術支援センター

〒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

栃木県産業技術センター紬織物技術支援センター

〒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

栃木県産業技術センター窯業技術支援センター

〒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

※ Web サイトアドレス (URL) <https://iri.pref.tochigi.lg.jp/>



令和4(2022)年度

事業計画概要

発行 令和4(2022)年3月
発行所 栃木県産業技術センター

〒321-3226 栃木県宇都宮市ゆいの杜1丁目5番20号
とちぎ産業創造プラザ内
TEL 028-670-3391 FAX 028-667-9430
E-mail sangise-sougou@pref.tochigi.lg.jp



古紙パルプ配合率80%再生紙を使用