

業務案内

令和2年度

ご挨拶

茨城県産業技術イノベーションセンター長 だいりき けんじ 大力 賢次

デジタル技術の急速な技術革新により 5G, 8K, IoT, AI 等の新技術の普及, それらを活用した DX (デジタルトランスフォーメーション) といわれるイノベーション創出の動きが本格化し, 東京 2020 オリンピックでその新たな技術が花開くことが期待されておりました。ところが, 昨今の新型コロナウイルスの影響により, 大変厳しい状況となってしまうております。

しかしながら, 地震・台風等の災害による影響とは異なり, 企業の生産設備などは破壊されておられません。皆様の知恵と努力で必ずこの困難は克

服できると信じております。皆様と一緒にこの危機に立ち向かう仲間として, 当センターもお役に立てるように努力してまいります。そして, 乗り越えた先に, 現状への回復ではなく, イノベーションによる更なる飛躍を期待し, 先導的研究開発や幅広い産業分野でのイノベーション創出の支援を更に進めていく所存です。

新型コロナウイルス対応や日常の困りごとから, 技術革新・新たなビジネスモデル創出まで, 皆様の飛躍のために, 更に幅広い分野で当センターをご活用ください。

「イノベーションで新しい茨城づくりに貢献します」

中期運営計画 (R1~R3)

基本目標

「企業のイノベーション創出をリード」

～企業のイノベーション創出を支援し, 競争力を高める機関を目指して～

基本方針

1. イノベーションの創出促進

- (1) 他研究機関と連携した先導的研究の推進
- (2) AIやIoT等を活用したビジネス創出支援

2. 「開発力」「提案力」「スピード」を持った企業の育成

- (3) 企業の技術課題解決に直結する技術支援
- (4) 設計力・提案力を持った企業人材や地場産業技術者の育成

R1実績値

- ※33件の製品化・実用化支援
- ※21件のビジネスプラン構築
- ※208人の人材育成研修実施

中小企業
の目標像

競争力が高く, 成長分野で活躍する企業の創出

新ビジネス展開やオンリーワン企業の育成を通じた, 売れる・儲かる企業の創出

ページ案内

研究開発にご興味のある方	P.2
新たなビジネス創出にご興味のある方	P.3
技術相談や試験の依頼, 設備を利用したい方	P.4
社員の教育, 人材育成に興味のある方	P.5
組織の紹介について	P.6,7
アクセス, 連携促進, 情報提供について	P.8

1. 研究開発

●先導的研究

県内企業の技術革新を牽引するため、IT・AI・ロボット、宇宙、機能性材料の3分野について、大学や研究機関等と連携し、先導的な研究開発を推進します。

(1) IT・AI・ロボット分野

少量データによるAI構築技術及びAIの実応用に関する研究(R2～R6)

- 【現 状・課 題】AIを構築するためには一般的に膨大な学習データが必要とされ、学習データ数の削減が課題である。また、AIの判断結果を人に正確に伝える手法についても課題となっている。
- 【研 究 内 容】AIを応用する際の学習データ数削減を図るため、他の目的で構築されているAIを別の課題に適用する転移学習等の研究開発を行う。また、AIによる検査結果を現場で活用するために必要な複合現実デバイス(現実世界と仮想現実(VR)を融合させる装置)を用いた直感的な提示方法について研究開発を行う。
- 【成果普及先】・AI、複合現実デバイスを用いた検査作業の効率化ニーズを持つ製造業
・これら技術を活用し新たなサービスを検討されているITベンダー

(2) 宇宙分野

超小型衛星の高機能化に関する試験研究事業(R2～R4)

- 【現 状・課 題】民間企業の参入が著しい超小型衛星においては、限られたスペースに多くの機能を搭載して運用する必要があり、搭載機材の小型化、省エネ化等が課題となっている。
- 【研 究 内 容】超小型衛星運用において重要とされる、通信技術、姿勢制御技術、推進技術の高機能化を目指す。通信技術ではアレイ技術による利得向上、姿勢制御技術ではジャイロ機構を用いた姿勢制御装置の小型化等、推進技術では小型で真空中での推進力を発揮できる電気推進系の開発を目指す。
- 【成果普及先】人工衛星を用いた宇宙関連ビジネス参入業者

(3) 機能性材料分野

超高耐熱性を備えるCMC材料の研削加工性に関する試験研究事業(R2～R4)

- 【現 状・課 題】強化繊維と母材が共に炭化ケイ素で作られたCMC(セラミック基複合材料)は、宇宙関連産業において必要となる高耐熱性、耐摩耗性、耐プラズマ性、耐放射線性等の多くの優れた特性を有しているが、非常に硬く、脆い材料のため、複雑な形状への加工に課題がある。
- 【研 究 内 容】クラック発生を抑制する加工条件や母材への表面処理効果の検討、母材構造と加工性の関連性評価を行うことでCMCを高速かつ高精度で加工する革新的研削技術の確立を目指す。
- 【成果普及先】宇宙関連産業や県内の車両系部品製造業、タービン関連企業、ガラス・セラミックス・ウェア等の加工業

その他の研究テーマ

- ・機械学習による産業用ロボットの自律的な動作生成に関する試験研究(H30～R2)
- ・次世代生醗系酒母を利用した日本酒とその他の食品への応用に関する研究開発(R1～R5)
- ・ワークライフバランスに貢献するサイバーフィジカル製造業(H30～R2)
- ・非侵襲的に摂食時の嚥下機能状態をモニタリングする技術開発に関する試験研究(H30～R2)
- ・軽金属鑄造材を用いた鍛造技術に関する試験研究(H28～R2)

※当センターホームページにはこれら以外の研究成果の情報もございます。ぜひご覧ください。

※このページについてのお問い合わせは、研究推進グループ(TEL:029-293-7492)までご連絡ください。

2. ビジネス創出支援

(次世代技術活用ビジネスイノベーション創出事業)

新ビジネス創出による中小企業等の競争力強化を図るため、IoT・AI等の知識やビジネス創出ノウハウ等の修得から、ビジネスプラン構築、次世代技術を活用した新ビジネスの創出・展開まで、一貫した支援を行います。

本事業の研修、企業相談、研究会活動等を通して練り上げたビジネスプランはビジネスプラン審査会へのエントリーに向けて統括プロデューサーの事前審査を受けることができます。

●支援メニュー ビジネスモデルについて共に考え、新しいプランを育ててみませんか？

コワーキングスペースの整備・運営

無料で利用できるコワーキングスペースでは、
 ・専門相談員への技術相談(ビジネス創出、デジタル試作関連)
 ・セミナーや研修等のイベントへの参加
 ・IoTツールやAI対応ロボットの利用
 ができます。ご利用ください！



コワーキングスペースでの研修の様子

研修

学び

IoT・AI等活用人材育成講座(7～9月予定)

ビジネスモデルづくりに役立つIoT, AI等のIT技術を学び、ワークショップ形式でアイデアづくりを体験！

企業相談対応

統括プロデューサーや専門相談員の設置

・統括プロデューサーは事業全体を把握し、ビジネスプランづくりをトータルで支援！
 ・専門相談員は週2日コワーキングスペースに在室し、ビジネスプランづくりに関する企業相談等に随時対応！

研究会活動

AI・ビジネスモデル研究会

・課題をもつ事業者と、それを解決する技術をもつIT事業者とでグループを作り、意見交換や実証試験等を行いながら課題解決を目指すグループ活動を行います！
 ・得られた成果は交流会やセミナーにて会員企業と共有します。

考え

ビジネスプラン構築研修(9～1月予定)

アイデアづくり、試作品づくり、それをを用いた顧客との仮説検証を繰り返し、個別企業のビジネスプランづくりを行います！(専門のメンターが指導)

統括プロデューサーによる事前審査

ビジネスプラン審査会(10件程度)

できあがったビジネスプランを審査し、具体化できる優秀な案件を選定！

ビジネスプラン事業化支援(3件予定)

試す

メンターによる伴走支援や事業化に至るまでの実証支援！
 令和2年度は事業化に向けて1社につき最大500万円を支援します！

※非選定プランについては既存の補助事業への申請支援を行います！

※このページについてのお問い合わせは、新ビジネス支援グループ(TEL:029-293-7495)までご連絡ください。

3. 技術支援

(1) コンサルティング

●技術相談・依頼試験・設備使用

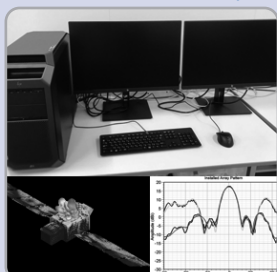
技術相談にて企業の課題をヒアリングする中で、依頼試験や共同研究等による解決策を職員が提案します。また、製品開発、技術開発及び品質向上等を目的として、保有する機器設備をご利用いただくことができます。

ご利用料金等

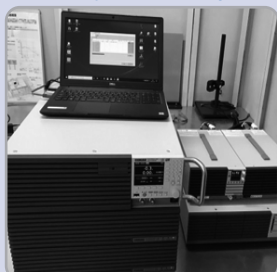
依頼試験、設備使用に関する申請書や料金等についてはホームページをご覧ください。
機器、試験内容については担当グループへご相談ください。なお、料金は前納となっております。

令和元年度に整備した主な機器

宇宙関連整備機器（地方創生推進交付金）

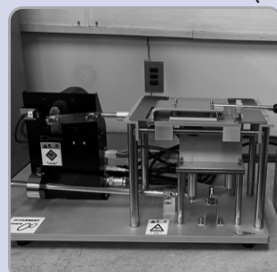


3次元電磁界シミュレータ



電源変動許容度試験器

(JKA補助)



スガ摩耗試験機



万能試験機

(地域新成長産業創出促進事業費補助金)



元素分析ユニット付き
走査型電子顕微鏡



環境制御ユニット付き
走査型プローブ顕微鏡



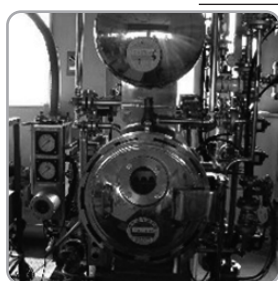
雰囲気制御型疲労試験機

主な試験・設備



【精密測定】

- ・表面粗さ輪郭形状測定機
- ・3次元測定器 他



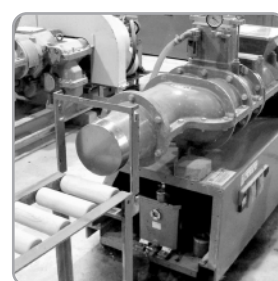
【食品分析・加工試験】

- ・高温高圧調理滅菌装置
- ・真空凍結乾燥機 他



【プラスチック、繊維試験】

- ・耐候試験機
- ・万能試験機 他



【窯業試験】

- ・真空土練機
- ・小型電気炉 他

上記以外に試験項目、開放機器は多数ございます。さらに詳しく知りたい方や各種申請書が必要な方は、当センターホームページ <http://www.itic.pref.ibaraki.jp/> の「依頼試験」「設備使用」をご覧ください。

(2) オンリーワン企業創出

●共同研究・研究会

共同研究では企業が新製品・新技術開発等に取り組む際に必要な高度な解析や研究を共同で実施します。センターや大学・研究機関が保有する技術シーズを活用した中長期的な研究開発を積極的に中小企業に提案し、主体的に研究開発を牽引することで、技術革新による競争力強化と新分野開拓を支援します。

研究会ではセンターが保有する技術シーズの企業への普及、基礎データ蓄積、試作試験、企業間交流等を実施します。

4. 人材育成

企業の人材育成をお手伝いします。

次世代技術活用 人材育成 IT・マテリアルグループ Tel:029-293-8575	材料評価, 解析シミュレーション, IoT 活用, 地域資源活用といった次世代の技術を活用できる競争力のある研究開発型企業の育成に向けた研修を行います。	
	基礎 コース	講義と事例演習を通じて, 研究開発の基礎となる知識と手法を修得します。 ①開発設計者コース 対象 開発設計業務の初級者(新入社員を含む) 内容 製品開発, プロジェクトマネジメント等 ②マネジメントコース 対象 経営者, 企画担当者(IT, サービス産業を含む) 内容 マーケティング, 技術戦略等
		研究開発等に必要な測定や分析技術, 自動化関連技術等を機器操作等を通じて修得します。 対象 研究開発に携わる従業員, 技術者等 内容 機器による測定・分析技術に関する研修やシミュレーション研修, ロボット活用教育研修等
	技術修得 コース	企業内の要望にもとづくテーマの研修を通して, 実践的な手法を学びます。 対象 研究開発に携わる従業員, 技術者等 定員・内容 8名程度(材料評価技術, CAE 解析, IoT 活用, 地域資源活用テーマ等) 研修費用 研修内容により, 実費を負担いただきます。
結城紬産地振興 人材育成 繊維・紬グループ Tel:0296-33-4154	地機による結城紬の製織技術者を育成しています。 研修では, 製織のほか, 染色や糊付け, 整経等下拵えの実習も行います。	
生産技術者育成 フード・ケミカルグループ Tel:029-293-7497	微生物管理技術研修	食品の製造工程・製品の衛生管理に必要な微生物の測定技術等の研修を実施しています。
	清酒製造研修	清酒の製造に必要な各工程の生産技術等の研修を実施しています。
いばらき日本酒 ブランド推進事業 フード・ケミカルグループ Tel:029-293-7497	県内酒蔵のさらなる技術力向上と人材育成の強化等に取り組み, 県産日本酒のブランド力向上を図ります。	
	・杜氏育成コース 杜氏としての意識や幅広い知識, 更なる酒造技術の向上, 並びに県酒造組合認定の「常陸杜氏」認証取得へ向けた講義や実習を行います。 ・茨城県酒造組合「常陸杜氏認証制度」の運営支援 ・次世代に向けた新しい清酒(低アルコール純米酒(12度)等)の試作開発	
笠間陶芸大学校 陶芸人材グループ Tel:0296-72-0316	「現代陶芸をリードする陶芸家を輩出する産地」と「手作りを基本に日用陶磁器を生産する産地」の両面を併せ持つ陶芸産地を担う人材育成を行います。	
	陶芸学科(2年制)	手びねりやタタラ, ロクロ, 石膏型による成形技術や絵付けによる加飾技術, 釉薬調合や焼成技術, 工芸史や造形理論等を幅広く学びます。 ※入学試験があります。
	研 究 科(1年制)	学生が研究テーマを設定し, より高度な知識と技術の修得に取り組みます。 ※入学試験があります。
	専門研修 (数日~数ヶ月の研修)	作陶における技術力向上と課題解決を目的とした研修で, 成形技術(ロクロ), 成形技術(手びねり), 釉薬技術, 石膏技術, 焼成技術, 総合(内容は申請者との協議によって決定)の6科目を募集します。 ※受入審査があります。

●組織のご紹介

今年度の組織体制と対応している技術分野や研究開発等についてご紹介いたします。

センター長		・ 大力 賢次	産業技術イノベーションセンター総括
副センター長		・ 出久根 隆雄	事務系統括
		・ 児玉 弘人	化学，食品，繊維，プラスチック，陶芸 統括
		・ 富長 博	イノベーション戦略，機械，電気，金属 統括
首席研究調整監		・ 磯 智昭	試験研究業務の総合調整及び特に重要な研究業務の推進
産業技術イノベーションセンター本所（茨城町）	G：グループ		
	管理部		産業技術イノベーションセンター本所の庶務経理を担います。
	Tel:029-293-7212（代）		
	部長：出久根 隆雄(兼務)		
	・ 係長	鈴木 恒雄	庁舎維持管理，予算，物品の調達，監査
	・ 係長	安部 恵美子	給与，決算，物品の調達
	・ 事務支援員	鈴木 美紀	受付，一般事務
	イノベーション戦略部		・ 部長：飯村 修志〈材料チーム長(兼務)〉 先導的研究，ビジネス創出支援，連携支援
	産業連携G		産業技術イノベーションセンター全体の企画運営，連携窓口を担います。
	Tel:029-293-7213 (直通)		
	G長：石川 洋明		
	・ 係長	木村 健太郎	事業予算管理，海外展開支援，公設試験研究機関の広域連携
	・ 技師	永島 佑樹	イノベーション研究会事務局，人材研修，メルマガ・HP発信
	・ 技術支援員	戸上 隆利	共同研究とりまとめ，補助金申請支援
	・ 技術支援員	須藤 良久	知財とりまとめ，ものづくり企業支援
	新ビジネス支援G		新ビジネスに必要なIT・AI活用人材の育成やアイディア創出の場づくり等により，ビジネスプラン構築からビジネス創出までを支援します。
	Tel:029-293-7495 (直通)		
	G長：大城 靖彦		
	・ 主任研究員	石川 章弘	コワーキングスペースの運営，デザイン支援
	・ 主任	岩澤 健太	ビジネスプラン構築研修，表面処理，機器分析
	・ 主任	石川 卓	AI・ビジネスモデル研究会，AI関連備品等の活用，ロボット
	・ 技術支援員	関谷 正尊	企業マッチングによる試作支援(3Dプリンタ等)
	研究推進G		イノベーション創出に繋がるIT・AI・ロボット，宇宙関連技術及びこれらに必要な次世代材料等に関する先導的な研究開発を実施します。
	Tel:029-293-7492 (直通)		
	G長：青木 邦知		
	・ 主任研究員	行武 栄太郎<宇宙チーム長>	宇宙適合材料・加工，耐宇宙環境評価
	・ 主任	久保 雄司	特電研究とりまとめ，知財とりまとめ
	・ 主任	平間 毅<AIチーム長>	画像処理，機械学習，物体認識，ロボット
	・ 技師	西本 圭志	仮想表示デバイス，xR作業表示システム
	・ 流動研究員	由木 美晴	画像による異物解析，画像データ収集システム
	・ 流動研究員	小暮 誠	衛星関連，電子制御，組込み技術
技術支援部		・ 部長	平野 聡
			機械，電気，金属，化学，食品，木工
	IT・マテリアルG		IT・AI，ロボット，金属材料等に関わる技術相談に対応することで，製品化・自動化をはじめとする企業の技術開発を支援します。
	Tel:029-293-8575 (直通)		
	G長：若生 進一		
	・ 主任研究員	磯山 亮	機械，金属材料，軽量化，塑性加工・構造解析
	・ 主任	石川 裕理	機械，精密計測，非破壊測定，構造解析
	・ 主任	磯 直樹	電気，EMC，電気電子計測，電磁界解析
	・ 主任	岡田 真	機械，精密計測，構造・流体解析，ロボット
	・ 主任	前島 崇宏	機械，精密計測，構造・塑性加工解析，自動化
	・ 技師	河原 航	電気，EMC，IoT・組込み，ネットワーク
	・ 技師	勝山 秀信	機械，金属材料，非破壊測定，木工
	・ 技師	関山 燎	電気，EMC，IoT・組込み，ロボット
	・ 技師	中山 恵介	機械，金属材料，構造解析，ロボット
	・ 技術支援員	堀内 義孝	強度試験，精密測定，3Dプリンタ
	・ 技術支援員	田畑 彰文	材料試験，電気電子計測，IoT・組込み
	・ 技術支援員	野上 卓也	CAD，CAM，コンピュータ解析(CAE)

本所（茨城町）	技術支援部	フード・ケミカルG Tel:029-293-7497 (直通) G長：武田 文宣	酒，納豆，漬物等の食品，及び工業製品やその原材料の分析評価等を行うことで，製品開発や品質管理等の技術開発を支援します。		
			・主任研究員	吉浦 貴紀	農芸化学，食品製造技術，細菌検査，栄養成分分析
			・主任研究員	飛田 啓輔	化学，微生物利用食品，免疫調節機能評価，抗菌試験
			・主任	岩佐 悟	化学，漬物製造技術，香气成分分析，細菌検査
			・主任	安藤 亮	化学，機器分析，材料物性評価，薄膜作成・評価
			・主任	野口 友嗣	化学，納豆製造技術，食品成分分析，細菌検査
			・技師	安達 卓也	化学，機器分析，熱測定，表面観察
			・技師	小田木 美保	化学，清酒製造技術，細菌検査，食品成分分析
			・技師	引田 俊介	化学，機器分析，表面処理
			・技術支援員	吉田 明子	化学，機器分析，環境分析，分析補助
			・技術支援員	打木 裕子	化学，酒類分析，分析補助

繊維高分子研究所（結城市）	所長 中川 力夫	繊維高分子研究所総括
	高分子材料G Tel:0296-33-4154 G長：浅野 俊之	プラスチック等の研究開発，試験，技術相談に対応します。また，各機関と連携し，県西地区の製造業支援に取り組みます。
		・主任 谷萩 雄一朗 機械，プラスチック成形加工，樹脂流動解析
		・主任 早乙女 秀丸 機械，CFRP，プラスチック成形加工，材料物性試験
		・主任 宇田 裕貴 化学，高次構造解析，プラスチック表面処理，化学分析
		・事務支援員 大吉 正巳 収入，支出，給与，物品の調達
		・技術支援員 仁平 敬治 化学，複合材料，プラスチック材料試験
		・技術支援員 船橋 友里 プラスチック研究
	繊維・紬G Tel:0296-33-4154 G長：篠塚 雅子	繊維素材，製品の試験研究や開発支援，結城紬の振興・人材研修に対応します。
		・主任研究員 本庄 恵美 染織技術，アパレル，縫製，繊維物性，消費科学試験
		・主任研究員 中野 睦子 染織技術・加工，織物デザイン，繊維物性評価，後継者育成
		・技術支援員 渡邊 直子 結城紬後継者育成研修指導

笠間陶芸大学校（笠間市）	学校長 金子 賢治 副校長 佐藤 茂	笠間陶芸大学校総括 笠間陶芸大学校長補佐
	窯業技術G Tel:0296-72-0316 G長：寺門 秀人	窯業原料や石材等の試験分析を通して，県内陶磁器・石材製造企業の製品開発と技術者育成を支援します。
		・主査 郡司 文仁 庁舎維持管理，収入，予算，物品調達，監査等
		・係長 篠原 潤二 収入，支出，給与，物品，福利厚生，その他事務
		・首席研究員 小島 均 化学，窯業製品分析，釉薬配合技術，焼成技術，人材育成
		・主任研究員 吉田 博和 工芸技術，窯業製品及び窯業原料分析，釉薬配合技術
		・技師 曾我部 雄二 化学，窯業原料分析，石材分析，釉薬配合技術
		・技術支援員 小林 真弓 窯業製品及び窯業原料分析
	陶芸人材G Tel:0296-72-0316 G長：尾形 尚子	陶芸学科や研究科等により陶芸産地を担う人材育成を行います。
		・特命教授 佐藤 雅之 陶磁器成形技術，人材育成
		・特命教授 五味 謙二 陶磁器成形技術，人材育成
		・主任研究員 常世田 茂 工芸技術，陶磁器成形技術，焼成技術，人材育成
		・技術支援員 根本 達志 陶磁器成形技術，人材育成
		・技術支援員 新島 佐知子 陶磁器成形技術，釉薬配合技術，人材育成

■ アクセスとお問い合わせ先



● 連携促進

企業調査	職員が企業にお伺いし、当センターの事業紹介やお困り事の相談、企業ニーズの収集をしております。
業界との情報交換	各業界の代表の方々と職員とで、業界の技術的課題等について情報交換します。これにより、業界の活動や中長期的な計画を共有していきます。
産学官連携	産学官で取り組む研究事業を積極的に進め、大学や県内中小企業とともに本県独自の新技术・新製品等の研究開発を進めていきます。
競争的外部資金導入支援	企業との共同研究、センター発の技術・他研究機関のシーズを活用した事業化等を促進するため、競争的研究資金の導入を支援します。

● 情報提供

研究内容	当センターの研究成果について研究成果発表会や研究報告書により公表しています。
成果集	技術支援をした中から製品化・実用化等に結びついた成果について、事例をご紹介します。
ホームページ	当センターに関する情報発信や依頼試験等の申請書類、研究報告書等がダウンロードできます。 URL http://www.itic.pref.ibaraki.jp/ 笠間陶芸大学では Facebook でも情報発信中です。 URL https://www.facebook.com/ibaraki.yogyo
メールマガジン【月1回配信】	当センターに集まる技術シーズや法令、競争的資金等様々な情報をご提供いたします。これら最新の情報はメールマガジンを中心に配信いたしますのでぜひご登録ください。 ● センターメールマガジン：研究開発や課題解決に有用な情報の提供 《お申込み方法》電子メール renkei2@itic.pref.ibaraki.jp まで 件名を「メール配信希望」としてご連絡ください。 ● 結城紬産地メールマガジン：一般向けの結城紬産地のイベント情報や産地企業向けの情報の提供 《お申込み方法》ホームページ http://www.itic.pref.ibaraki.jp/seni/ から ご登録いただけますのでご覧ください。