

# 地域連携テクノセンター 問題解決のお役に立ちます

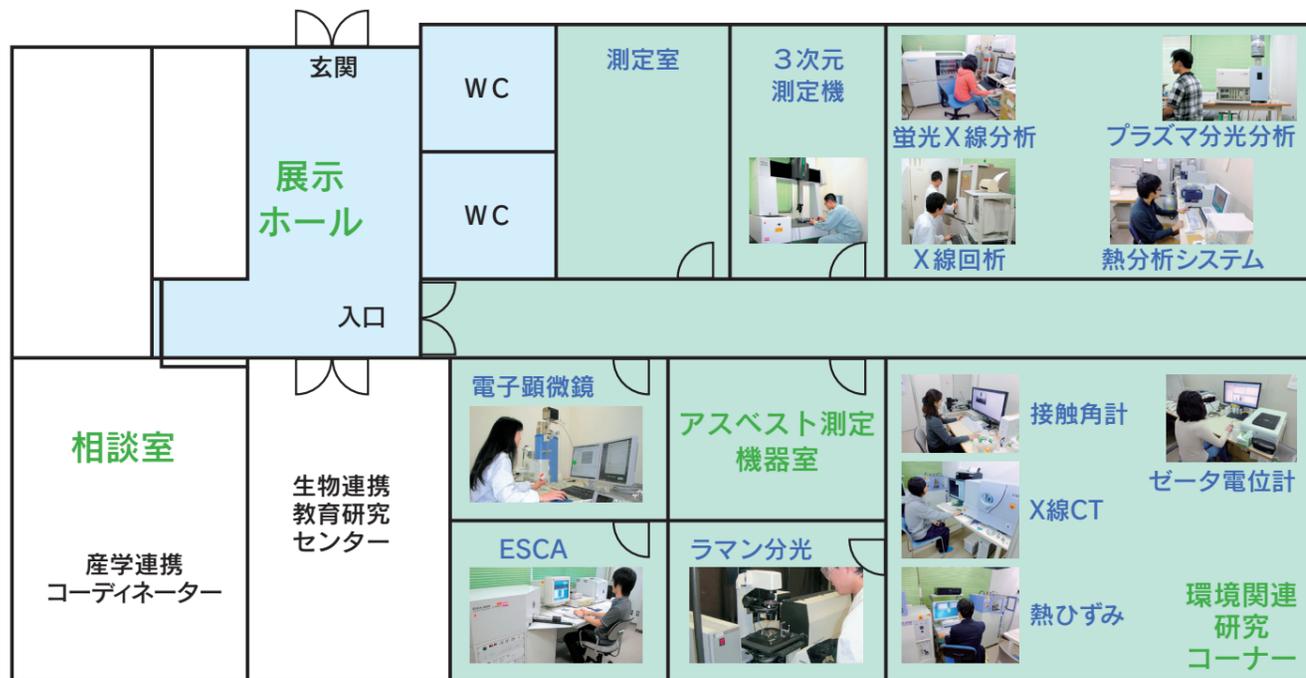
本センターは、地域産業界や地方公共団体等との産学官共同研究事業、地域生涯学習機関としての教育事業等を推進し、もって地域連携を通じた社会貢献に資することを目的として設立されました。平成13年1月に前身となる「地域共同技術開発センター」の呼称で誕生した後、平成19年12月に現行の名称に変更になりました。

センターには、技術相談室、精密測定室、共同機器コーナー、環境関連コーナーなどがあり、共同研究に関わる多目的使用ができます。様々な機器を活用した共同研究によって、本センターは世界に通用する新技術の開発を目指しています。

## センター事業

- 地域産業界との共同研究、受託研究
- 地域産業界への技術相談および学術情報の提供
- 公開講座、出前セミナー等の地域生涯学習機関としての事業
- センター棟内に設置された分析・計測機器等の共同利用設備の維持管理・学内外への供用及び整備計画
- 群嶺テクノ懇話会に関すること
- その他センターの目的達成に必要な業務

## 群馬高専地域連携テクノセンター案内図



# 地域連携テクノセンターと連携体制



## 群馬高専

電子メディア工学科

電子情報工学科

物質工学科

環境都市工学科

一般教科 (人文科学)

一般教科 (自然科学)

機械工学科

## 連携協力協定

- 群馬銀行  
平成17年9月13日～
- 東和銀行  
平成17年9月13日～
- 高崎信用金庫  
平成18年9月19日～
- しののめ信用金庫  
平成20年2月20日～

## 群嶺テクノ懇話会のご案内

本会は、地域産業界と群馬工業高等専門学校及び地方公共団体等との産学官連携により、技術交流促進等を図ることを目的とした組織です。年間を通じて、様々なセミナーや講習会を実施しています。会員は随時募集しています。

(年会費：企業会員20,000円、個人会員 5,000円)

- 技術相談 (何回でも無料)
- 共同研究・受託研究の受入
- 産学官連携事業の公募資金の獲得支援
- 群馬高専ものづくり再学習入門講座 (会員無料)
- 群嶺テクノセミナーの開催
- 技術説明会 (会員企業限定)
- 会報の発行 (年2回)



# お気軽にご連絡ください

## 技術相談

企業が抱える技術的な問題に対するご相談を承ります。

地域連携テクノセンターではセンター長と副センター長および産学コーディネータを配置し、随時技術相談を行っています。相談可能な分野は下記のとおりです。

機械工学	力学、材料、加工及びエネルギー分野（機構、制御、設計、解析等）
電子メディア工学	情報通信、新エネルギー及び電子材料分野（エレクトロニクス）
電子情報工学	ハードウェア及びソフトウェア、情報・通信・計算機工学等
物質工学	物理化学、無機化学、有機化学、微生物学、生化学及び化学工学
環境都市工学	構造、環境、水理、コンクリート、地盤及び交通環境、都市、防災

## 機器使用

地域連携テクノセンターの機器を地域の方々にご使用いただけます。使い方の講習を受けたのちに使用可能となります。

## 受託試験

高専機構で定められた試験について請求書を発行して受託いたします。

ex. 金属材料の引張試験

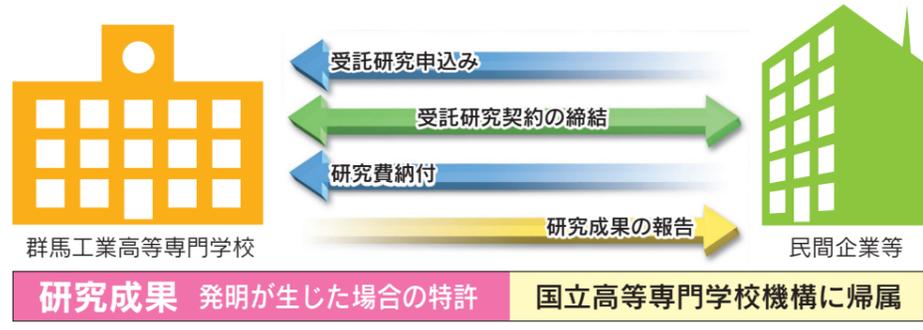
## 共同研究

企業等の研究者と高専教員が共通の課題について、対等の立場で行う研究で、形態は本校を研究の場として行うタイプと、本校と民間企業等の研究施設双方を研究の場として行うタイプ（分担型）の2つのタイプがあります。



## 受託研究

企業等の委託を受けて、本校教員が職務の一環として行う研究です。研究成果は委託者に報告します。この研究に要する経費は、委託者が負担するものです。



## 奨学寄附金

学術研究や教育の充実などのために企業や個人などから高専に寄附金を受け入れる制度です。

## 本校のHPも参考にしてください

- ◎ シーズ集 <http://www.gunma-ct.ac.jp/renkei/05.htm#FIELD>
- ◎ 群嶺テクノセミナー <http://www.gunma-ct.ac.jp/renkei/03.htm>
- ◎ 出前セミナー <http://www.gunma-ct.ac.jp/renkei/04.htm>

小中学校やPTA行事、地域団体、企業における勉強会など地域貢献および地域との連携を目的に実施しています。

- 第1グループ（環境・新エネルギー）
- 第2グループ（ロボット）
- 第3グループ（健康科学）
- 第4グループ（観光）
- 第5グループ（次世代自動車）



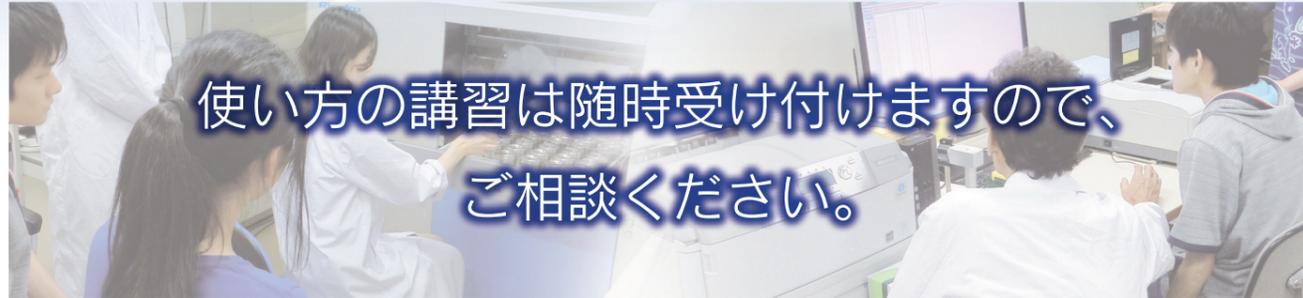
## ◎ 人材育成講座

## 特許一覧

特許 第5682888号	チューナブル高周波帯域通過フィルタ
特許 第5540434号	水中に溶解しているリンの除去方法及び除去装置
特許 第5419155号	アスファルト舗装方法
特許 第5464545号	高周波帯域フィルタ及び通信装置並びにその調整方法
特許 第5370876号	貝類の着卵材並びにそれを用いた貝類の採苗方法および養殖方法
特許 第5170666号	電界放出用電子源電極の製造方法
特許 第5076052号	超音波を用いた射出成形品の品質評価方法
特許 第5052654号	生物膜形成材
特許 第4929465号	観賞魚用水槽の水質制御装置
特許 第4882038号	脱色および水質浄化方法
特許 第4572302号	し尿排水中のリンの除去方法及び除去装置
特許 第4556038号	水質浄化材
特許 第4473207号	プレス金型装置
特許 第4413879号	水質浄化材および人工藻並びにそれらの製造方法
特許 第4344831号	環境水中の底泥の分解除去方法
特許 第4257700号	含水泥土用固化材及び含水泥土用固化材の製造方法
特許 第4235736号	プレス金型の動的変形測定法および動的変形測定システム
特許 第4041901号	湖沼水の浚渫方法および浚渫システム
特許 第4035622号	高性能活性炭およびその製造方法
特許 第3847323号	フロン分解物混入道路舗装材とフロン分解物混入路盤材、およびその製造方法
特許 第3769569号	アスベスト無害化処理方法
特許 第3760193号	フロン分解物混入成形物の製造方法
特許 第3747246号	アスベスト含有複合材のアスベスト無害化方法
特許 第3567221号	めっき廃液中の有害金属の安定化方法及びその装置
特許 第3436747号	炭化物成型体及びその製造方法



# センター設置の機器紹介



使い方の講習は随時受け付けますので、  
ご相談ください。

推奨利用可能な分野ごとの機器対応表

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
機械系	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
電機電子系	○	○	○		○						○	
IT 情報系	○										○	
化学系	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
環境系			○	○	○					○	○	○
医療系			○	○	○	○	○			○	○	○

## 1 CNC三次元測定器

((株)ミトヨ FALCIO-707)



機械加工した精密部品の三次元的な形状や寸法を精密に測定する機器。測定可能範囲705×705×605mm、測定精度4μm程度。形状評価を精密に行うことで、技術力の向上、新製品開発に貢献します。

## 2 X線光電子分析装置

((株)島津製作所 ESCA-3400)



物質にX線を照射すると固体表面から光電子が放出します。この光電子のエネルギーを測定することで、固体表面層の元素分析、酸化の状態、化学構造などを測定します。材料の新機能の発生機構の解明に威力を発揮します。新材料開発、不良品対策には不可欠な機器です。

## 3 高周波プラズマ発光分析装置

(セイコーインスツルメンツ(株) SPS7800)



工場排水、環境水、廃棄物からの溶出水などに含まれる微量金属を測定します。測定温度は、ppmからppb程度まで。主成分から微量成分まで多元素一斉分析が可能で、水環境保全に大きく貢献します。

## 7 X線分析装置

((株)リガク ZSX Primus II)



固体、粉体、液体試料に含まれている各種の元素の定性分析や、定量分析がエネルギー分散型蛍光X線分析法を活用してできます。試料中に含まれるNa～Uまでの多元素を同時に分析します。

## 8 三次元顕微レーザーラマン分光装置

((株)東京インスツルメンツ Nanofinder30)



三次元顕微レーザーラマン分光装置はサブミクロン～ナノメートル領域の物質の化学状態を3次元計測できる分析装置です。サンプルの前処理不要、非破壊で大気中測定。ナノハイオ、半導体、カーボンナノチューブ、液晶、高分子、光導波路、ガラス、フォトニクス結晶、ナノ粒子等ナノテクノロジー分野の計測に貢献しています。

## 9 熱ひずみ試験機(高温ヒートデステーションテスター)

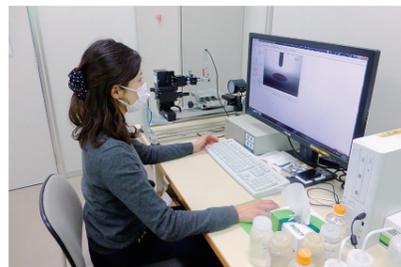
((株)安田精機製作所HD-500)



樹脂材料を昇温させながら変位を測定する装置です。規定の変位に至る際の温度を測定し、樹脂の耐えうる最高温度が求められます。油浴槽と大気槽でそれぞれ実験でき、荷重条件や昇温速度を変えて実験します。大気槽は密閉式になっており、架台は熱老化や温度ひずみを解消するため、石英ガラスでできています。

## 4 全自動接触角計

(協和界面科学(株) DM-701)



液体が固体表面に滴下された際、液面と固体面とのなす角を測定できます。動的にも経時的にも液滴の変化をとらえることができ、表面張力を求めることができます。自動的に液滴を作成して、表面自由エネルギーも解析でき、滑落法によって傾けた固体表面を滑り落ちる液滴から、撥水性、付着エネルギーを測定することもできます。

## 5 走査電子顕微鏡

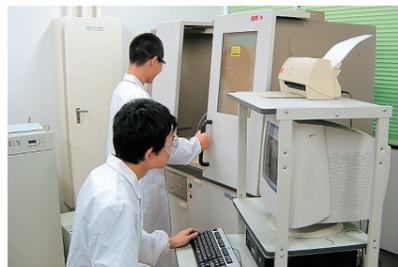
(日本電子(株) JSM-5600LV)



金属、プラスチック、セラミックス、生物体など固体表面を観察します。最高倍率30万倍。低真空中観察可能です。試料の調整が容易で、製品の品質管理、新材料の開発、不良品対策、性能向上などに効果抜群です。

## 6 X線回折装置

((株)リガク RINT2100V/PC)



固体物質の同定、定量分析、結晶の構造解析用です。薬品、セラミックス、触媒などの工業材料の品質管理から、有機薄膜、磁性材、半導体薄膜などの先端材料の研究開発まで幅広く利用できます。

## 10 熱分析装置

((株)リガク TG8121)



固体試料を加熱した際に生じる重量減少、発熱や吸熱の変化などを測定し、材料の耐熱性、融点、ガラス転移点などの物質の熱挙動を求める装置です。耐熱性材料や高温材料の開発に威力を発揮します。

## 11 卓上型マイクロフォーカスX線CTシステム

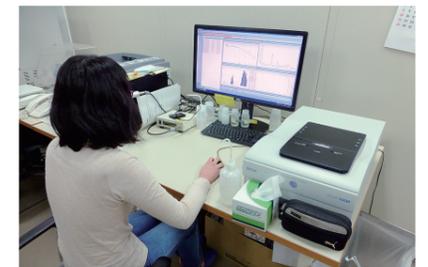
((株)島津製作所inspeXio SMX-90CT)



コンパクトで使いやすく高性能な卓上型X線CT装置です。生体、医薬品・骨・非鉄・樹脂成形品・小型電子部品の非破壊検査や解析に適しており、オフセットコーンビームCTで一度に複数枚の高画質断面像が得られます。撮影するサンプルの透視画像も自動保存します。

## 12 ゼータ電位・粒径測定システム

(大塚電子(株) ELSZ-1000ZS)



コロイド粒子の分散・凝集性、相互作用、表面改質の指標となるゼータ電位および粒子径・粒子径分布(粒径・粒径分布)を動的及び電気泳動光散乱法で測定できます。

「アイデアを形に」の  
ステップアップパートナーは  
群馬高専へ

何か困ったら

技術相談

機器使用 研究依頼

チャレンジ

試行繰返

課題解決

Next Step



独立行政法人 国立高等専門学校機構  
群馬工業高等専門学校  
地域連携テクノセンター

■連絡先および技術相談窓口

〒371-8530 群馬県前橋市鳥羽町 580 TEL:027-254-9294 FAX:027-254-9294

■研究推進・地域連携係 TEL:027-254-9009 FAX:027-254-9045

# 地域連携テクノセンター

地域と連携して新技術の開発、新材料の創成・新システムの構築、モノ作りをサポートします。

産学  
交流

産業  
創造

技術  
開発



独立行政法人 国立高等専門学校機構  
群馬工業高等専門学校

National Institute of Technology, Gunma College