<会員企業の取り組み紹介>

情報交換会
2025.12.18



宮城県産業技術総合センター
食品バイオ技術部　佐藤信行さん
（フェロー）

所在地;〒981-3206
仙台市泉区明通2丁目2番地
電話; 022-377-8700　FAX;022-377-8712

設立; 昭和43年(1968年)12月
ウェブサイト;
https://www.mit.pref.miyagi.jp

宮城県産業技術総合センター
食品バイオ技術部のご紹介





1

宮城県の試験研究機関





2

センター全景

敷地面積／45,166 ㎡　総床面積／16,364 ㎡



昭和43年12月：宮城県工業技術センターの設立（仙台市太白区長町）
平成11年　4月：宮城県産業技術総合センターに改称

3

宮城県産業技術総合センターの役割

わたしたちは、活力あふれる地域が形成されるために、地域の視点を大切にし、地域ものづくり産業への先導的な研究開発と常に質の高い技術的支援によるサービスを提供します。



4

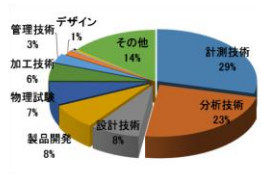
技術支援メニュー

1. 技術相談	工業技術全般にわたる相談	無料
2. 試験分析	工業用材料・部品などの各種試験	有料
3. 施設・機器開放	センター施設・機器を使って試験・分析・測定・解析・試作	有料
4. 技術改善支援	ミニ受託研究（技術課題の解決）	有料
5. 実用化研究室	センター内のスペースに常駐し支援を受ける実用化研究	有料

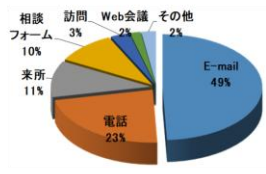
5

技術相談：4,227件/R6

工業技術全般にわたる相談



相談内容分類



アクセス分類

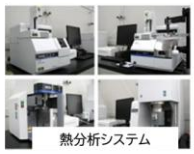
6

試験分析事業：9,530件/R6

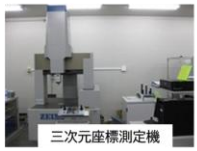
企業から依頼された工業用材料・部品などの各種試験

59種の試験

- 強度試験　最大荷重、圧縮、曲げ
- コンクリート試験
  強度、抜取りコア、圧縮(地盤改良土)等
- 物性試験　熱特性　等
- 機器分析　定性、定量分析
- 表面分析　定性、マッピング
- 精密測定　寸法、表面あらさ　等
- 表面観察　実体、SEM　等



熱分析システム



三次元座標測定機

7

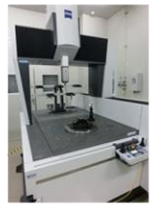
施設・機器開放事業：3,678件/R6

企業がセンター施設・機器を使って試験・分析・測定・解析・試作

242機種・施設

- 精密測定:　10機種
- 材料加工:　51機種
- 電子・情報:　68機種
- 工業デザイン:15機種
- 食品・バイオ:　44機種
- 分析・測定:　41機種
- 施設:　13施設

令和7年度新規開放機器



三次元座標測定機



電磁界可視化システム



粒度分布測定器

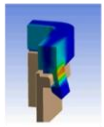
8

技術改善支援事業：518件/R6

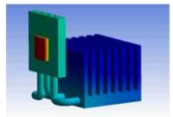
ミニ受託研究（企業から依頼された技術課題の解決）

技術課題例

- 製造品中の異物分析
- 部品の破損原因解析
- CAE(構造解析シミュレーション)
- 製品のEMC(電磁ノイズ)対策
- 商品企画・デザイン・造形試作
- 食品の特性評価
- 微生物応用技術



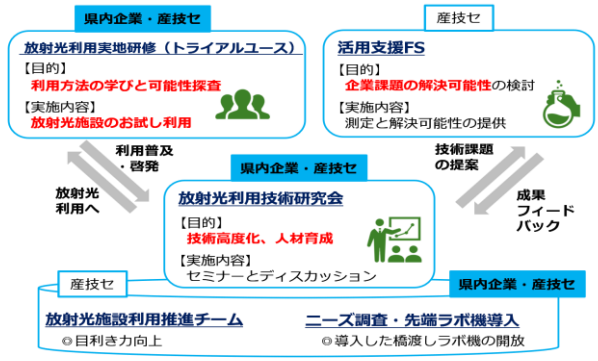
構造解析シミュレーション



伝熱シミュレーション

9

3GeV高輝度放射光施設（ナノテラス）活用支援



10

施設・機器開放について

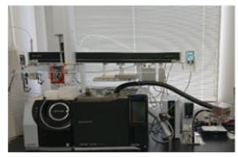
産技センターで保有する施設・機器をご利用いただけます。

- １時間単位でご利用可能です。
- 消耗品類についてはお持ち込み、廃棄物（廃液）等はお持ち帰りをお願いしています。
- 時間外（平日以外及び午前９時以前と、午後５時以降）は、使用料が１．２倍になります。（施設・機器により対応していない場合があります）
- 原則、所内でのご利用となります。
- 使用法の説明等は、１時間３，９００円で承ります。



11

食品部が担当する分析・評価装置



【GC-MS/O】
島津製作所　GCMS-QP2020NX他
・使用料2,000円/時間
・匂い嗅ぎ装置付きのGC-MS
・匂い成分の分析、量の比較
・異臭分析など



【HS-GC(FID)】
島津製作所　Nexis GC-2030＋HS-20
・使用料1,700円/時間
・多検体の測定
・匂い成分測定
・脂質の定量など

食品部が担当する分析・評価装置



【UPLC-MS】
Waters Aquity UPLC H-ClassPlus＋SQD2
・使用料2,800円/時間
・シングル四重極検出器＋DAD(紫外)
・アミノ酸、ポリフェノール
・未知成分の検出など



【HPLC】
HITACHI HPLC Chromaster＋
Softa 蒸発型光散乱検出器
・使用料1,100円/時間
・DAD(可視・紫外)
・ELSD(蒸発光散乱)
・糖分析、カフェイン、ポリフェノール他

13

12

食品部が担当する分析・評価装置



【モバイル分光測色計】
コニカミノルタジャパン　CM-700d
・使用料450円/時間
・食品などの色の測定
・色の違いの測定



【窒素分析装置】(ケルダール)
ビュッヒ　K-350,K-425
・使用料500円/時間
・食品中の粗たん白の測定

14

食品部が担当する分析・評価装置



【吸光マイクロプレートリーダー】
TECAN　Spark
・使用料450円/時間
・マイクロプレートを用いた多検体の吸光度測定
・モノクロメーターで測定波長を変えられる



【蛍光マイクロプレートリーダー】
TECAN　Infinite F200
・使用料1,100円/時間
・マイクロプレートを用いた多検体の蛍光測定
・食品の抗酸化測定（ORAC）法に対応

15

食品部が担当する分析・評価装置



【紫外可視分光光度計】
島津製作所　UV-2700
・使用料500円/時間
・吸光光度スペクトル/経時変化測定
・温度調節機能有り
・185～900nm



【水分活性測定装置】
Meter　AquaLab Series4TDL
・使用料500円/時間
・食品の保存性の指標である水分活性を測定可能。
・測定範囲0.001～1.000Aw
・測定精度±0.005Aw@25℃

16

食品部が担当する分析・評価装置



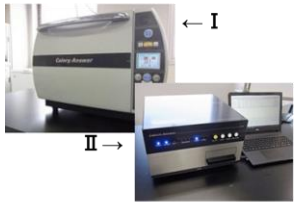
【味評価装置】
Alpha M.O.S ASTREE V5
・使用料1,400円/時間
・7種の電気化学センサーの応答値による多変量解析
・官能評価との相関による味覚の可視化



【マルチカラムGC】（仮）
Alpha M.O.S.　Heracles NEO
・使用料（R8.4から開放予定で準備中）
・2つのカラムによる香り成分の推定
・短時間で測定可能（1測定約10分※）
※サンプルインキュベーション時間を除く

17

食品部が担当する分析・評価装置



【食品熱量測定装置Ⅰ＆Ⅱ】
・使用料550円/時間（Ⅰ）
・使用料1,000円/時間（Ⅱ）
・食品栄養成分表示向けのカロリー・成分の推定
・NIRによる反射・透過（Ⅱのみ）測定が可能



【テクスチャー評価装置】
・使用料550円/時間
・食品等の破断荷重・摩擦荷重測定

18

食品部が担当する試作装置



【スチームコンベクションオーブン（＋ブラストチラー）】
フジマック　コンビオーブンFSCCWE61
ブラストチラー＆フリーザーFRBCT6
・使用料800円/時間
・食品の蒸し、焼き、茹で、乾燥などの調理が可能
・ブラストチラーによる急速冷凍、粗熱取り



【真空凍結乾燥機】
東京理化機械　凍結乾燥機FD-550P
・使用料700円/時間
・凍結乾燥品の試作
・最大除湿量10L/バッチ

19

食品部が担当する試作装置



【小型レトルト殺菌装置】
パナソニック　達人釜FCS-KM75A
・使用料500円/時間
・食品のレトルト処理（加圧加熱殺菌）
・有効内容積75L



【真空ガス置換包装機】
古川製作所　FVC Ⅱ-G
・使用料500円/時間
・試作品・サンプルの真空包装・ガス置換包装
・ガスは2種類まで
・真空ボックス内寸　幅610㎜　奥行445㎜ 深さ80mm

20

食品部が担当する試作装置



【卓上小型包あん機】
レオン自動機　CN001
・使用料500円/時間
・小型・多用途の包あん機
・20g～120gの試作が可能



【両面焼成調理器】
吉田工業　手焼き機AEW-1
・使用料500円/時間
・焼成板寸法　36cm x 36cm
・焼成板温度　最高200℃（上下別々に設定可能）

21

食品部が担当する試作装置



【飽和蒸気調理機】
三浦工業　スチームマイスターCK-20EL
・使用料650円/時間
・飽和水蒸気を用いて60℃～120℃の範囲で温度コントロール可能
・100℃以外で蒸し加工ができる（均一な加熱が可能）
・最大処理量20kg



【気流式粉砕機】
古河産機システムズ　ドリームミルDM-150S
・使用料1,700円/時間
・食品の乾式粉砕
・粉砕能力0.5～5.0kg/時間

22

食品部が担当する試作装置



【融砕機（マスコロイダ）】
増幸産業　スーパーマスコロイダーMKZA6-5
・使用料500円/時間
・回転石臼により食品・生物試料などを磨砕



【卓上型万能高速カッターミキサー】
Stephan ユニバーサルマシンUM-12
・使用料500円/時間
・かまぼこ用すりみの製造、ミンチ加工
・容器内減圧可能
・容器容量12L

産技センターの分析・評価装置（食品部以外が担当するもの）



【レオメーター（MCR302）】
Anton Paar MCR302
・使用料1,900円/時間
・回転式の動的粘弾性測定装置
・温湿度制御可能
・粘性・弾性の温度依存性を測定
（B型粘度計保有）

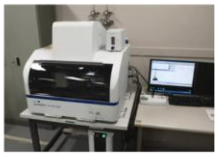


【低真空SEM】（仮）
日立ハイテク
Miniscope TM4000PlusⅢ
・使用料（R8.4から開放予定で準備中）
・生物・食品試料等のSEM観察
・卓上型・EDX元素分析可能
（他にもSEM保有）

産技センターの分析・評価装置（食品部以外が担当するもの）

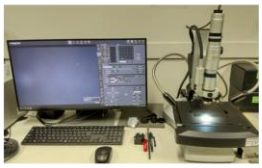


【誘導結合プラズマ発光
分光分析装置(ICP-OES)】
Thermo Scientific　iCAP-6300
・使用料2,900円/時間
・無機元素（溶液）濃度の測定



【エネルギー分散型蛍光X線
分析装置(EDXRF)】
エスアイアイ・ナノテクノロジーSEA6000VX
・使用料2,000円/時間
・試料を前処理無く大気中で元素分析可能
・分析可能元素^{12}Mg～^{92}U
（Heパージで^{11}Naも測定可）
（他にもXRF測定装置保有）

産技センターの分析・評価装置（食品部以外が担当するもの）

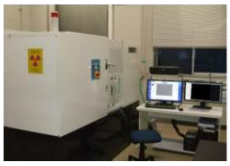


【マイクロスコープ】
ハイロックス　HRX-01
・使用料1,000円/時間
・簡易的な拡大観察（光学）
・10倍～5,000倍
（他にもマイクロスコープ保有）



【フーリエ変換赤外分光分析装置
（FT-IR）】
日本分光 FT/IR6700/IRT7200
・使用料1,300円/時間
・プラスチック・ゴムなどの分析
（異物分析等）
・赤外吸収データベースの検索

産技センターの分析・評価装置（食品部以外が担当するもの）



【マイクロフォーカスX線CT装置】
コムスキャンテクノ
ScanXmate-D225RSS270
・使用料3,100円/時間
・製品内の3次元画像による観察
・倍率1.4倍～150倍（実質30～40倍程度）
・測定サイズ　～30cm程度（倍率により異なる）
（他にもX線CT装置保有）



【粒度分布測定器】
セイシン企業　LMS-3000
・使用料1,600円/時間
・粉体や液体中のエマルジョン粒子径の
分布測定

R7食品部　研究内容
①県特産品及び県育成新品種の特性評価と利用拡大に向けた検討

園芸振興品目の①サツマイモと②県育成イチゴ新品種について、利用拡大につなげるための基礎調査を行う

①サツマイモの特性評価
・品種、産地、貯蔵期間の異なるサツマイモの特性調査
・加工における課題の調査、検討
⇒県産サツマイモの特性の把握





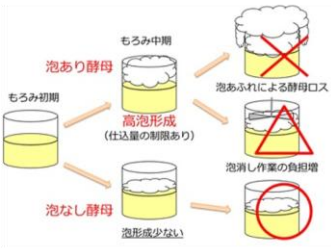
②県育成新イチゴ品種の特性評価
・時期別の特性調査
・ケーキ用としての特性評価
⇒特徴の明確化、PRデータの蓄積

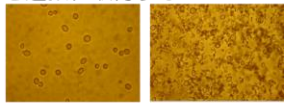




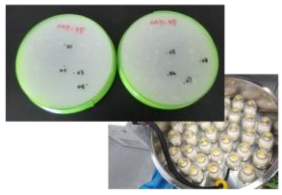
R7食品部　研究内容
②清酒酵母「吟醸用宮城酵母」の泡なし株の開発

清酒用「宮城A酵母」の泡なし株を選抜、取得する





ショ糖エステルによる泡なし酵母の分離



まとめ：宮城県産業技術総合センター食品バイオ技術部は..

- 県内食関連産業を技術で支援します。
- 開放機器を使ってもらったり、アドバイス・情報提供により、企業の課題解決や商品開発に役立つことが目標です。
- 食関連産業に貢献する研究課題に取り組みます。





