


## 工業総合研究所所有装置

名称	ジェットミル	メーカー	(株)セイシン 企業	型式	A-0ジェットミル	取得	H18
概要	0.85mm以下の極微量(数g～)の試料を、ジェット気流を用いて、極微粉碎(粉碎サイズは試料の性質による)することができます。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 粉碎装置を用いて微粉碎した試料をさらに細かい粒子にする</li> </ul>						
主な仕様	ミル寸法: 120×100×30mm 風量・圧力: 0.12m <sup>3</sup> /min, 0.69MPa ミル: 縦型ジェットミル						
処理時間	(準備時間+10～60分)/個						
回収形態	ろ布(テトロン)						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>• できるだけ乾燥した試料</li> <li>• 弾性を有する試料は粉碎が極めて困難</li> <li>• 数十g以上の試料の粉碎は極めて困難</li> </ul> <p>その他、お気軽にご相談ください。</p>						
使用料 手数料	機器貸出: 1,500円/時間						
お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山							
TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: kou_souken@aomori-itc.or.jp							

## 工業総合研究所所有装置


名称	ミニカップミル	メーカー	(株)伊藤製作所	型式	MC-4A型	取得	H13
概要	試料約10mLを短時間かつ少ない発熱で微粉碎することができます。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>試料の微粒子化</li> <li>X線回折試料の調製</li> <li>局在化試料の粉碎および混合・均一化</li> </ul>						
主な仕様	粉碎容器:ジルコニア、アルミナ、ステンレス製						
粉碎時間	(準備時間+5~15分)/個						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>一つのカップによる一回の粉碎量10mL程度</li> <li>あらかじめ試料の粒径を1cm程度以下にする必要あり</li> <li>粉碎容器の構成材料が、多少試料に混入する可能性あり(容器材質の検討)</li> </ul> <p>その他、お気軽にご相談ください。</p>						
使用料 手数料	機器貸出:250円/時間						
お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山 TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: kou_souken@aomori-itc.or.jp							




## 工業総合研究所所有装置

名称	高精細3Dプリンタ	メーカー	(株)キーエンス	型式	AGILISTA-3200	取得	H30
概要	3D立体データ(STL形式)からプラスチックで立体物を作成することができるインクジェット法の3Dプリンターです。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ パソコンで設計・デザインした形状を3Dプリンタで試作 → 開発の早い段階から手で触れて確認</li> <li>・ 試作機など少量の製造</li> </ul>						
主な仕様	最大造形サイズは297x210x200mm。積層ピッチは20 $\mu$ mか15 $\mu$ m。材料は半透明のアクリル系樹脂。サポート材は柔らかく水溶性であるため、手作業もしくは水に浸し超音波洗浄機で除去することができます。						
造形時間	1辺が5cmの正六面体の造形時間の目安:約6時間50分	  					
出力形態	樹脂:半透明のアクリル系樹脂 (AR-M2) 表面:マット調 ※他の樹脂(耐熱性樹脂、シリコンゴム)やグロッシー調での造形に関しては、事前にお問い合わせください。						
試料等の制約	STL形式の立体データを用意してお問い合わせください。						
使用料 手数料	機器貸出1時間まで 2,350円 2時間目以降 1,050円 /時間 試作材料費 40円 / 1g						
お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山 TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: <a href="mailto:kou_souken@aomori-itc.or.jp">kou_souken@aomori-itc.or.jp</a>							

## 工業総合研究所所有装置

名称	高速冷却遠心機	メーカー	日立工機	型式	CR22GⅢ型	取得	H25
概要	主に混濁した液体と固体から成る試料において、比重の違いを高速回転による遠心力分離する装置です。						
応用事例	・ろ過では時間がかかる混濁溶液について、液体と固体を分離できます						
主な仕様	①最高回転数12,000rpm: 1回の処理量500mlチューブ4本の計2L ②最高回転数20,000rpm: 1回の処理量50mlチューブ8本の計0.4L						
測定時間	試料の状況によりますが、概ね15～60分						
出力形態	装置稼働状況は、付属のモニターで監視可能						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>・有機溶剤はエタノール等を除き原則使用不可</li> <li>・比重が大きい試料は、チューブに入れられる量が少なくなります</li> <li>・毒性のあるもの、有害物、病原菌を含むものは使用不可</li> </ul>						
使用料 手数料	機器貸出: 650円/時間						
お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山 TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: kou_souken@aomori-itc.or.jp							

## 工業総合研究所所有装置

名称	クリーンベンチ	メーカー	ヤマト科学 (株)	型式	ADS-130型	取得	H1
概要	細胞や微生物を取り扱う際に、埃や雑菌の混入(コンタミネーション)を防ぎ、無菌状態で作業するための装置です。						
応用事例	紫外線照射で、菌の突然変異株を作出することが出来ます。						
主な仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・幅121.5,高さ72.0cm,奥行62.5cm</li> <li>・殺菌灯(紫外線)付き、ガスバーナ、蛍光灯付き</li> <li>・AC電源あり</li> </ul>						
試験時間	任意						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特に試料の形態の制約はありません。</li> <li>・試料の包装容器は、消毒用アルコールで殺菌し、庫内に入れて下さい。</li> <li>・試験が終わったら、消毒用アルコールを噴霧し、庫内を無菌状態にして下さい。</li> </ul> <p>その他、お気軽にご相談ください。</p>						
使用料 手数料	機器貸出:240円/時間						
<p>お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山</p> <p>TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: kou_souken@aomori-itc.or.jp</p>							


## 工業総合研究所所有装置

名称	大型ボールミル	メーカー	(株)セイワ技研	型式	AXB-100	取得	H24
概要	容量100Lのポットに試料とボールを入れ、回転させることにより試料を細かく粉砕することができます。ポット開口部にメッシュ付仕切り板と容器を装着し、回転させながら傾けることにより、ボールと粉砕物を分離、排出することができます。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>大量の炭や鉱物などの粉砕および混合・均一化</li> </ul>						
主な仕様	ポット容量: 100L ボール: アルミナ製大小2種類						
処理時間	(準備+排出時間+12~24時間)/個						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>一回当たりの最大試料処理量は33L程度</li> <li>弊所の大小2種類アルミナボール以外を使用する場合は、ご用意ください。</li> </ul> <p>その他、お気軽にご相談ください。</p>						
使用料 手数料	機器貸出: 500円/時間						
お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山							
TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: kou_souken@aomori-itc.or.jp							






## 工業総合研究所所有装置


名称	真空ガス置換炉	メーカー	ADVANTEC	型式	KA-1300S	取得	H14
概要	試料を、真空や大気やヘリウムなどの不活性ガス下雰囲気、1,100℃(常用1,050℃)までの加熱処理ができます。冷却トラップを備えており、煙等が発生する加熱処理もできます。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>試料の高温処理や蒸し焼き</li> <li>試料とガスの高温反応</li> </ul>						
主な仕様	加熱温度範囲: ~1,100℃(常用1,050℃) 炉内寸法: 幅150×奥行き250×高さ100mm						
処理時間	(準備時間+冷却時間+10~720分)/件						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>試料は、炉内(幅150×奥行き250×高さ100mm)に入る大きさ</li> <li>大量に揮発性物質が発生する試料は加熱処理不可</li> <li>アルカリ金属や金属を多く含む試料は要相談</li> <li>粉体または粒状試料は、容器が必要</li> <li>加熱処理時に使用するガスは、予めご用意ください</li> </ul> <p>その他、お気軽にご相談ください。</p>		 				
使用料 手数料	機器貸出: 580円/時間						
お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山 TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: kou_souken@aomori-itc.or.jp							

## 工業総合研究所所有装置

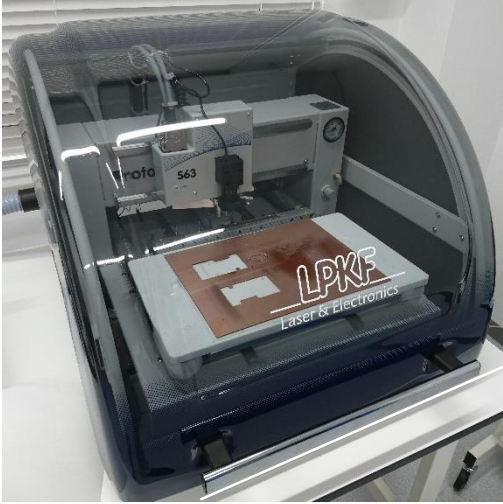
名称	減圧濃縮装置	メーカー	東京理科器械 ヤマト科学	型式	ロータリーエバポ レーターN-1他	取得	S63
概要	減圧状態にし、沸点を下げることにより低い温度で、溶媒や低沸点成分を蒸発させる。						
応用事例	リンゴに含まれているペクチン溶液の濃縮に利用。						
主な仕様	1回の最大処理量約1L。加熱最高温度60℃。循環冷却水温度約5℃。						
処理時間	溶液の種類により異なるが、水100mLを蒸発させるのに約30分						
出力形態	—						
試料等の制約	水溶液、有機溶剤は可。 沸点が高い溶液は使用不可。						
使用料 手数料	機器貸出：200円/時間						
お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山 TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: kou_souken@aomori-itc.or.jp							



## 工業総合研究所所有装置

名称	電子回路図・プリント基板設計システム	メーカー	Quadcept株式会社	型式	Quadcept	取得	H30
概要	電気回路図から回路基板の加工用データまで作成できます						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・IoTデバイス用試作基板</li> <li>・IoTガジェット用試作基板</li> <li>・農業用モニタ機器用試作基板</li> </ul>						
主な仕様	一般部品はDIP部品から表面実装品までライブラリに登録済み、センサなどの新規部品はRSコンポーネンツ等のCADデータを使用可能で、設計者自身によるデータ作成も可能。PCBのガーバ(パターン・基板外形)とドリル(スルーホール・取付穴)のデータを、主要な基板作成機に対応したフォーマットで作成できます 入力端末数:4台						
使用手順	回路図設計後にネットリストからパターン図を作成、基板外形設計の後、加工用データに変換します						
出力形態	・回路基板データを回路パターン(拡張子.gbr)と穴加工データ(拡張子.drlと.rpt)をファイルにして出力						
設計等の制約	当研究所では基板を試作する場合は、プリント基板加工機の制約から、2層までの基板の形にパターン設計する必要があります。						
使用料 手数料	機器貸出:1時間まで1,950円、2時間目以降1時間までごとに400円						
お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山 TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: <a href="mailto:kou_souken@aomori-itc.or.jp">kou_souken@aomori-itc.or.jp</a>							

## 工業総合研究所所有装置

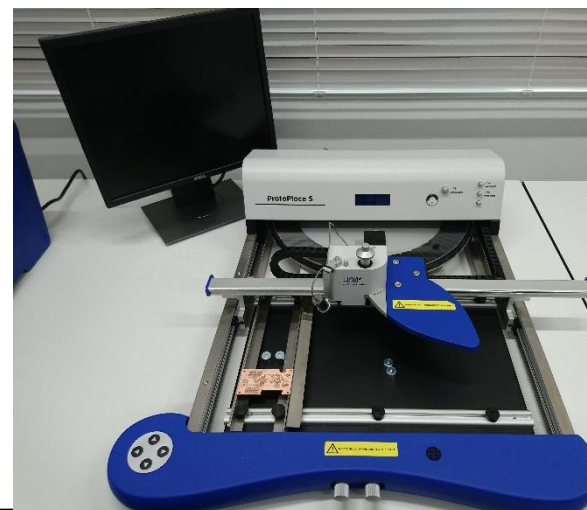
名称	プリント基板加工機	メーカー	LPKF Laser & Electronics(株)	型式	ProtoMat S63	取得	H29
概要	自動工具交換が可能な基板加工機で、試作回路基板の製作と、アルミや樹脂製の筐体やパネルの機械加工が行えます。						
応用事例	カメラにより自動で位置合わせを行い、両面基板を作製できます。						
主な仕様	最大加工サイズ: 229mm × 305mm × 22mm      自動位置合わせにより両面基板作成可能						
加工時間	スピンドル回転数: 60,000rpm 最大移動速度: 150mm/s						
加工精度	分解能: 0.5μm      繰り返し精度: 1μm 両面位置合わせ制度: 20μm						
注意事項	加工のためには電気系CADソフトを用いたガーバーデータが必要。						
使用料 手数料	機器貸出: 1時間まで1,050円、2時間目以降1時間までごとに500円						
お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山 TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: <a href="mailto:kou_souken@aomori-itc.or.jp">kou_souken@aomori-itc.or.jp</a>							

## 工業総合研究所所有装置

名称	はんだ印刷機	メーカー	LPKF Laser & Electronics(株)	型式	ProtoPrint S RP	取得	H29
概要	この卓上型の印刷機でファインピッチの試作基板や少量生産基板にはんだ印刷ができます。						
応用事例	テスト印刷を行えるため、精確な位置にはんだを印刷することができます。						
主な仕様	最大加工サイズ: 260mm × 330mm 垂直版離れ機構により丁寧なはんだ印刷が可能						
加工時間	-						
加工精度	最小ランドピッチ: 0.3mm						
注意事項	<p>使用する際には、まずは基板加工機でマスクを作成する必要があります。</p> 						
使用料 手数料	機器貸出: 1時間まで700円、2時間目以降1時間までごとに200円						
お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山 TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: <a href="mailto:kou_souken@aomori-itc.or.jp">kou_souken@aomori-itc.or.jp</a>							

## 工業総合研究所所有装置

名称	手動チップマウンター	メーカー	LPKF Laser & Electronics(株)	型式	ProtoPlace S	取得	H29
概要	半自動ピック&プレイスシステムで、SMT実装がより速く行うことができます。						
応用事例	カメラ及びモニタを使用することで、より簡単に正確な部品実装を行うことができます。						
主な仕様	最大加工サイズ: 297mm × 420mm      実装部が拡大できるカメラ・モニタ付き						
加工時間	-						
最小チップサイズ	0201 (0.2mm × 0.1mm)						
注意事項	必要なチップ部品は利用者が準備する必要があります。						
使用料 手数料	機器貸出: 1時間まで250円、2時間目以降1時間までごとに250円						
お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山 TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: <a href="mailto:kou_souken@aomori-itc.or.jp">kou_souken@aomori-itc.or.jp</a>							

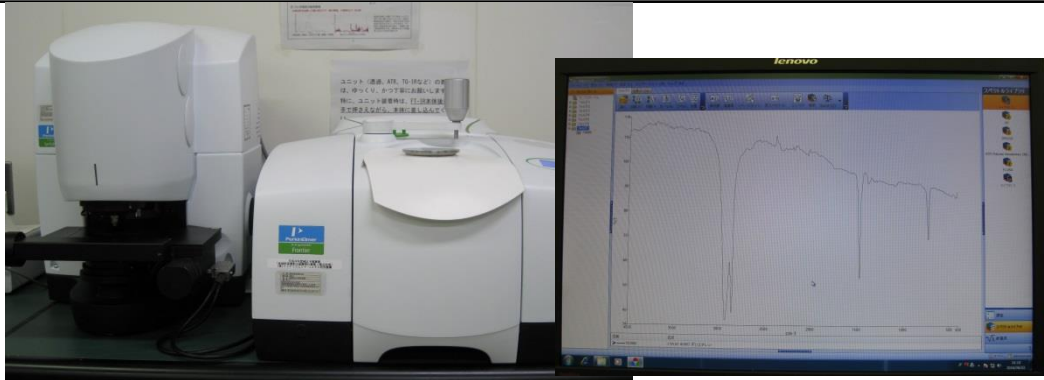


## 工業総合研究所所有装置

名称	卓上小型リフロー	メーカー	LPKF Laser & Electronics(株)	型式	ProtoFlow S	取得	H29
概要	鉛フリーはんだに対応し、PCソフト制御が可能な卓上型リフローオーブンです。						
応用事例	最大温度320℃まで対応しており、プレヒートからリフロー温度までのプロファイルを複数作成できます。						
主な仕様	最大加工サイズ: 230mm × 305mm、最大温度: 320℃						
加工時間	-						
加工精度	-						
注意事項	温度プロファイルに指定がない場合、既存の温度プロファイルを使うことができます。						
使用料 手数料	機器貸出: 1時間まで200円、2時間目以降1時間までごとに200円						
お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山 TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: <a href="mailto:kou_souken@aomori-itc.or.jp">kou_souken@aomori-itc.or.jp</a>							



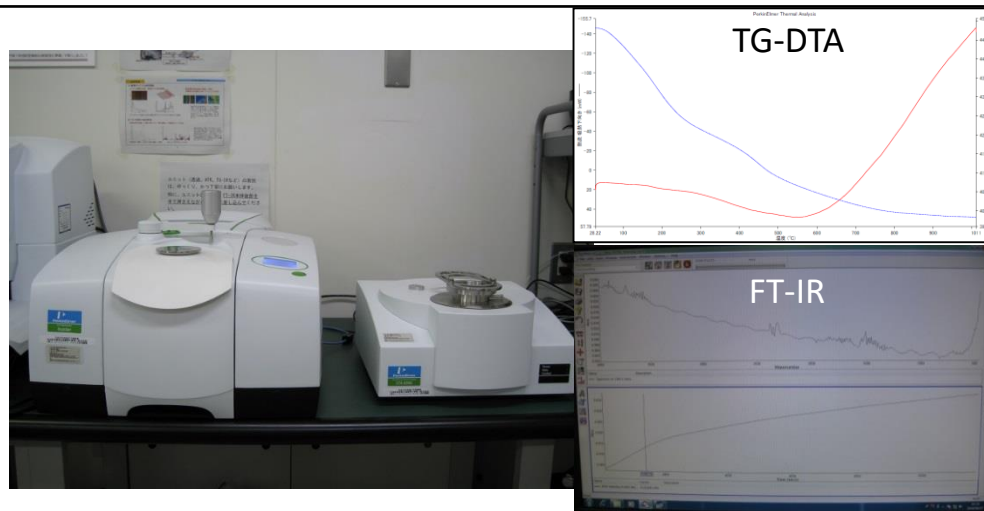
## 工業総合研究所所有装置

名称	顕微フーリエ変換赤 外分光光度計	メーカー	パーキンエルマー	型式	Frontier Gold + Spotlight200	取得	H25
概要	試料に赤外線を照射し、得られた赤外吸収スペクトルから、どのような有機化合物であるのかを分析することができます。顕微システムを用いますと、試料の数十 $\mu\text{m}$ 角程度の微小領域の赤外吸収スペクトルを得ることができ、得られた赤外吸収スペクトルから、微小領域がどのような有機化合物であるのかを分析することができます。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 材質がわからないプラスチックの同定</li> <li>・ 異物(有機系)がどのような物質であるか(材料の表面の微小な異物も)</li> <li>・ 試料(有機系)と比較材料(例:工場内の機械の部品など)との比較(同一物質であるかなど)</li> </ul>						
主な仕様	FrontierGold: 波数範囲8300~350 $\text{cm}^{-1}$ 、透過/ATR Spotlight200(顕微システム): 波数範囲8300~600 $\text{cm}^{-1}$ 、透過/反射/ATR (※ATRは、試料表面近傍の赤外スペクトルを得ることができます。)						
測定時間	(前処理時間+5分)/件(個)						
出力形態	画面に表示、印刷物、PDF、CSV						
試料等の 制約	<p>次の場合は、ご相談ください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 凹凸がある試料、曲面の試料</li> <li>・ 固体と液体が混ざった試料</li> <li>・ 厚さ0.1mm以上のフィルム状試料</li> <li>・ 測定可能か判断がつかない試料</li> </ul> <p>その他、お気軽にご相談ください。</p>						
使用料 手数料	機器貸出: 1時間まで 2,450円 2時間目以降 1,650円 /時間 依頼試験: 4,750円/件						
<p>お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山            TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: kou_souken@aomori-itc.or.jp</p> <p>○本装置は工業新産業創出基盤強化事業(経済産業省)により導入しました。</p>							



## 工業総合研究所所有装置

名称	熱重量測定装置－フーリエ変換赤外分光光度計システム	メーカー	PerkinElmer	型式	STA6000+Frontier	取得	H25
概要	試料を、空気や窒素などの雰囲気下で加熱し、TG(熱重量)側で蒸発、分解などによる重量変化データを、FT-IR側で発生ガスの赤外吸収スペクトルを得ることができます。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>加熱時発生ガス成分の定性分析</li> <li>試料中の微量添加剤の分析</li> <li>試料の熱分解機構の解析</li> </ul>						
主な仕様	加熱温度範囲:20～1000℃ 試料容器:セラミック、白金						
測定時間	(準備時間+10～360分)/個(件)						
出力形態	画面に表示、印刷物、TEXTファイルなど						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>揮発性物質を含む試料は要相談</li> <li>セラミックスに熔融浸透、白金と合金を形成する試料は要相談</li> <li>特殊なガス下雰囲気での試料の加熱をする場合は要相談(使用者でガスをご用意ください)</li> <li>昇温パターン毎に、事前に昇温時データの取得が必要</li> </ul> <p>その他、お気軽にご相談ください。</p>						
使用料 手数料	機器貸出:1時間まで 3,900円 2時間目以降 1,550円/時間 依頼試験:9,200円/件						



お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山

TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: kou\_souken@aomori-itc.or.jp

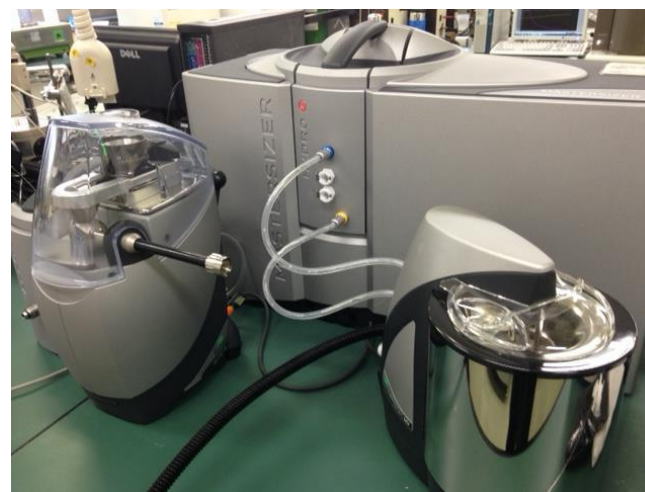
○本装置は工業新産業創出基盤強化事業(経済産業省)により導入しました。

## 工業総合研究所所有装置


名称	低温型恒温恒湿器	メーカー	いすゞ製作所	型式	TPAV-120-40	取得	H25
概要	恒温、恒湿度を保持できます						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食品の乾燥</li> <li>・製品の品質管理(温度変化加速試験)</li> </ul>						
主な仕様	温度設定範囲:-40~120℃、湿度設定範囲:20~98%、プログラムにより温度湿度可変可能 内寸法:500×400×600mm						
試験時間	任意						
出力形態	装置付属モニターにて稼働状況監視可能						
試料等の制約	・毒性のあるもの、有害物は使用不可						
使用料 手数料	機器貸出:210円/時間						
お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山 TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: kou_souken@aomori-itc.or.jp ○本装置は工業新産業創出基盤強化事業(経済産業省)により導入しました。							

## 工業総合研究所所有装置

名称	レーザー回折式 粒子径分布測定装置	メーカー	マルバーン	型式	マスターサイザー 3000	取得	H28
概要	本装置は、湿式・乾式分散に対応したレーザー回折式の粒子径分布測定装置です。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 鉱物や穀物などに対する各種粉碎法による処理効果の検証</li> <li>・ エマルジョン(液滴)の状態の評価</li> </ul>						
主な仕様	測定粒径範囲:0.01-3,500 $\mu$ m 測定セル:湿式、乾式						
測定時間	10分程度(前処理、後処理含む)						
出力形態	画面に表示、印刷物、テキスト形式						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 特になし</li> </ul>						
使用料 手数料	機器貸出:2,050円/時間 依頼試験:5,000円/件						
お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山 TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: kou_souken@aomori-itc.or.jp ○本設備は公益財団法人JKA 設備拡充補助事業により導入されました。							



## 工業総合研究所所有装置

名称	自動比表面積／細孔分布測定装置	メーカー	日本ベル株式会社	型式	BELSORP-mini II	取得	H25
概要	粉体及び多孔質材料の比表面積や細孔分布を測定する装置です。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・炭や活性炭の比表面積を測定する。</li> <li>・無機材料の細孔分布を測定する。</li> </ul>						
主な仕様	比表面積測定範囲:0.01m <sup>2</sup> 以上 細孔分布:0.7～400nm <b>【解析プログラム】</b> 吸脱着等温線、BET法による比表面積、Langmuir法による比表面積、t-plot、MP法によるマイクロポア容積及びマイクロポア径、BJH、DH、CIの何れかによるメソポア細孔分布						
測定時間	24時間/件(個)						
出力形態	画面に表示、CSV						
試料等の制約	試料が少量の時や大きい試料を測定したい時など、お気軽に問い合わせください。						
使用料 手数料	機器貸出: 1,200円/時間[液体窒素を使いますので、使用時には数日前までに予約をお願いします] 依頼試験: 7,150円/件						
お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山 TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: kou_souken@aomori-itc.or.jp ○本設備は公益財団法人JKA 設備拡充補助事業により導入されました。							

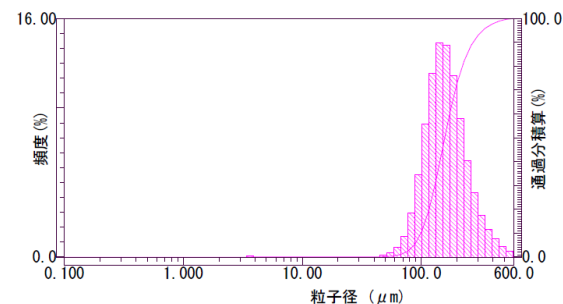
## 工業総合研究所所有装置

名称	レーザー散乱式粒度分布測定装置	メーカー	(株)堀場製作所	型式	LA-300	取得	H11
概要	粒状、粉状試料を分散させた水などの溶媒に、レーザー光を照射し、散乱光を解析することにより、試料の粒子寸法(粒径)の分布情報を得ることができます。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 鉱物や穀物などに対する各種粉碎法による処理効果の検証</li> <li>・ エマルジョン(液滴)の状態の評価</li> </ul>						
主な仕様	測定粒径範囲:0.1~600 $\mu$ m 測定セル:通液式セル、5mLバッチ式セル(少量測定)[水以外の溶媒に試料を分散させて測定することも可能]						
測定時間	(準備時間+3分)/個						
出力形態	画面に表示、印刷物、テキスト形式ほか						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大小の粒が混在している試料は混合均一化が必要</li> <li>・ 特殊な分散媒による測定の場合は要相談</li> <li>・ 溶媒に分散し難い試料は分散処理(界面活性剤添加など)が必要</li> <li>・ 特殊な試料および分散媒においては屈折率情報が必要</li> </ul> <p>その他、お気軽にご相談ください。</p>						
使用料 手数料	機器貸出:970円/時間						
お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山 TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: kou_souken@aomori-itc.or.jp							



比表面積 : 418.55 (cm<sup>2</sup>/cm<sup>3</sup>)  
 メジアン : 157.5121 ( $\mu$ m)  
 算術平均径 : 175.0031 ( $\mu$ m)  
 算術分散 : 6005.3 ( $\mu$ m<sup>2</sup>)  
 算術標準偏差 : 77.4936 ( $\mu$ m)

変動係数 : 44.2813  
 モード径 : 143.7349 ( $\mu$ m)  
 スパン : 1.1051



## 工業総合研究所所有装置

名称	動的光散乱式ナノ粒子分布測定装置	メーカー	堀場製作所	型式	LB-550	取得	H17
概要	微粒子を分散させた溶液にレーザー光を照射しその反射光を分析する事で、溶液中に分散している粒子の大きさと分布を測定します。動的光散乱理論を測定原理として採用しており、測定範囲は1nm~6 $\mu$ mです。						
応用事例	・溶液に分散している各種ナノ粒子やエマルジョン等の粒子の大きさと分布を測定						
主な仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・測定範囲: 1nm~6<math>\mu</math>m</li> <li>・その他: 粘度測定機能、温度制御機能、オートサンプラー</li> </ul>						
測定時間	測定開始から約2分						
出力形態	画面表示、印刷、PDF						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>・セル形状と検体必要量: バイアルビン(20ml)、分光器用セル(3ml)</li> <li>・使用可能溶媒: 水、各種有機溶媒</li> </ul>						
使用料 手数料	機器貸出: 1,450円/時間						



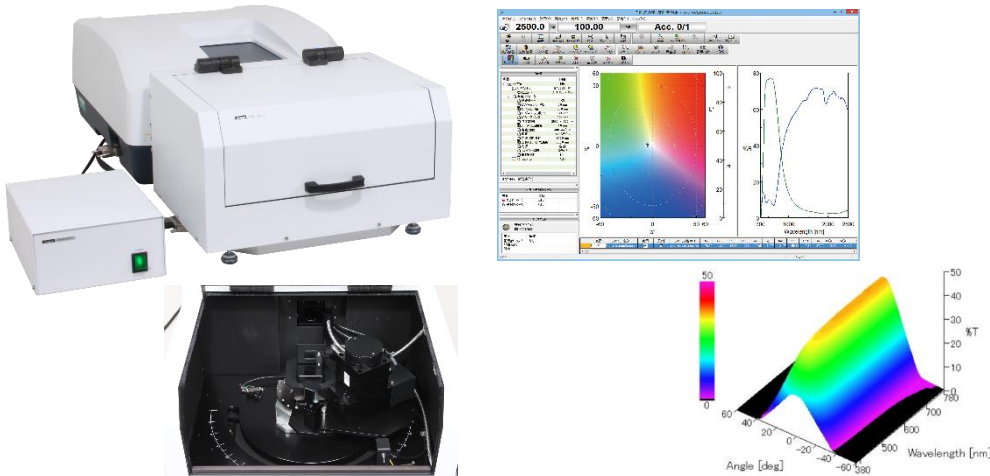
お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山

TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: kou\_souken@aomori-itc.or.jp

○本設備は公益財団法人JKA 設備拡充補助事業により導入されました。




## 工業総合研究所所有装置

名称	可視紫外分光光度計(絶対反射率測定装置付属)	メーカー	日本分光(株)	型式	V-770DS ARMN-920 ほか	取得	H30
概要	固体試料に可視～近赤外(波長250～2000nm)光を任意の入射角で照射し、透過または反射による測定(検出器角度も可変)をすることができます。また、溶液の透過光から溶液内の溶質の濃度等を求めることができます。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>反射防止膜やのぞき見防止フィルムの評価</li> <li>板ガラスや塗膜などの日射透過率・反射率(JIS/ISO等記載項目)測定</li> <li>布等のUPF(紫外線防止指数)、UPF等級の算出, 化粧品等のSPF、PA値の算出(参考値)</li> <li>溶液内の溶質濃度の測定</li> </ul>						
主な仕様	可視紫外近赤外分光光度計(V-770DS) 光学系:ダブルビーム方式, 波長範囲:190～3200nm 絶対反射率測定装置(ARMN-920) 波長範囲:250～2000nm, 検出器(積分球)内径:φ60mm						
測定時間	(準備時間+1～600分)/個						
出力形態	画面に表示、印刷物、CSVほか						
試料の制約など	次の場合はご相談ください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>溶液の濃度が濃い場合</li> <li>固体試料の大きさが、H20×W20×t1mm未満またはH70×W70×t10mm以上の場合</li> </ul> その他にも付属品がございます。お気軽にご相談、お問い合わせください。						
使用料 手数料	機器貸出: 1時間まで 2,400円 2時間目以降 1,900円 /時間						
お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山 TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: <a href="mailto:kou_souken@aomori-itc.or.jp">kou_souken@aomori-itc.or.jp</a>							
○本設備は公益財団法人JKA 設備拡充補助事業により導入されました。							



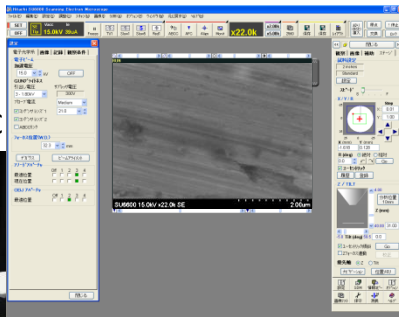
## 工業総合研究所所有装置

名称	蛍光分光光度計	メーカー	日立製作所	型式	F-4500	取得	H16
概要	専用容器(石英製セル)に紫外、可視部の光を照射し、光エネルギーとして放出される蛍光のスペクトルと強度を測定する。微量の濃度測定が可能。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>油中のクマリンの分析など。</li> </ul>						
主な仕様	測定波長範囲:200~900nm、分解能:1nm、波長正確度:±2nm、感度:S/N100以上、3次元測定、スペクトル測定、時間変化測定、定量演算						
測定時間	標準測定時間:1~15分/1試料						
出力形態	蛍光スペクトルのCRTへの表示、及びプリンターへの出力。						
試料等の制約	溶液状又は、溶液に溶解し、蛍光を有する物質。必要量はmg単位。						
使用料 手数料	機器貸出: 1,100円/時間						
お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山 TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: kou_souken@aomori-itc.or.jp							

## 工業総合研究所所有装置

名称	蛍光エックス線分析装置	メーカー	島津製作所	型式	EDX-800HS	取得	H18																		
概要	試料にX線を照射することによって発生する特性X線を検出、解析し、試料を構成する元素および組成情報を得ることができます。試料の組成比(wt.%)を標準試料を用いない半定量法により算出します。																								
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>ステンレスの種類</li> <li>製品に混入していた物質(無機物質)が、どのような物質(例えば骨やガラスなど)なのか。</li> <li>試料(無機系)と比較材料(例:工場内の機械の部品など)との比較(同一物質であるかなど)。</li> </ul>																								
主な仕様	測定可能試料: 固体(最大試料サイズ: 直径300×高さ150mm)、液体、ゲル状試料 測定元素範囲: 炭素(C)～ウラン(U)																								
測定時間	(前処理時間+5分)/件(個) [通常分析時]			 <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>ファイル名 : ビニールワイヤー 分析グループ名 : 鋼材分析 分析メニュー名 : コーティング 測定日時 : 2018-06-07 16:02:23 (UTC)</p> <p>[[ppm]] Ti-K 0.0 2.0 4.0 6.0 0.00 10.00 20.00 30.00 [keV]</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>[[ppm]] Mn-Sc 0.000 0.100 0.200 0.300 0.400 0.00 5.00 10.00 [keV]</p> <p>定量分析結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>分析対象</th> <th>分析結果</th> <th>(標準偏差)</th> <th>処理-計算</th> <th>分析線</th> <th>強度 (cps/uA)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fe</td> <td>99.534 %</td> <td>( 0.175)</td> <td>定量-FP</td> <td>FeKa</td> <td>54.8082</td> </tr> <tr> <td>Mn</td> <td>0.466 %</td> <td>( 0.024)</td> <td>定量-FP</td> <td>MnKa</td> <td>0.2567</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div>				分析対象	分析結果	(標準偏差)	処理-計算	分析線	強度 (cps/uA)	Fe	99.534 %	( 0.175)	定量-FP	FeKa	54.8082	Mn	0.466 %	( 0.024)	定量-FP	MnKa	0.2567
分析対象	分析結果	(標準偏差)	処理-計算					分析線	強度 (cps/uA)																
Fe	99.534 %	( 0.175)	定量-FP					FeKa	54.8082																
Mn	0.466 %	( 0.024)	定量-FP	MnKa	0.2567																				
出力形態	画面に表示、印刷物、PDF																								
試料等の制約	<p>次の場合は、ご相談ください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>固体試料の大きさが1mm未満</li> <li>大きいサイズの固体試料で、その一部分を測定する場合</li> <li>液体試料の容量が7mL未満</li> </ul> <p>その他、お気軽にご相談ください。</p>																								
使用料 手数料	<p>機器貸出: 1時間まで 4,800円 2時間目以降 2,850円 /時間 [液体窒素使用の為、事前予約をお願いします]</p> <p>依頼試験: 6,600円/件</p>																								
<p>お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山 TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: kou_souken@aomori-itc.or.jp</p> <p>○本設備は公益財団法人JKA 設備拡充補助事業により導入されました。</p>																									

## 工業総合研究所所有装置

名称	走査型電子顕微鏡(エネルギー分散型エックス線分析装置附属)	メーカー	日立製作所	型式	SU6600 + EMAX EX250 X-act	取得	H23
概要	人間の目では約0.1mmまで見えますが、この装置ではミリメートルからナノメートルまでの表面観察ができます。エックス線分析装置も付属されており、自由に指定できる領域に含まれる元素も調べることができます。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>光学顕微鏡では見えにくい表面構造を超高倍率で観察</li> <li>微小物体の表面観察と含まれている元素の分析(微小な付着物も可能)</li> <li>金属メッキの断面の観察(メッキ界面の確認や膜厚の測定)[試料の作製が必要]</li> </ul>						
主な仕様	電子顕微鏡(冷陰極電界放出型):分解能1.2nm、加速電圧0.5~30kV X線分析装置(エネルギー分散型、堀場製作所、EMAX EX250 X-act):検出元素 Be~U、定性分析、定量分析(ZAF法)、点分析、線分析、元素マッピング						
測定時間	低解像度画像保存に約5秒 高解像度画像保存に約40秒 元素分析1箇所約300秒	 <p>↓電子顕微鏡と操作PC</p>  <p>↑観察の様子</p> 					
出力形態	画面に表示、印刷物、元素分析結果 (Word形式)、画像(jpg,tiff,bmp)						
試料等の制約	次の場合は、ご相談ください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Φ2.54cmより大きい試料</li> <li>水分を含む試料</li> <li>高倍率での非導電性試料の観察</li> <li>試料の元素分析</li> <li>その他、お気軽にご相談ください。</li> </ul>	↑直径2.54cmの試料台にサンプルを複数貼付け					
使用料 手数料	機器貸出: 7,600円/時間 依頼試験: 走査型電子顕微鏡による観察 13,850円/1件・写真撮影5枚まで、写真枚数6枚目以降 2,300円/1枚 エネルギー分散型エックス線分析装置による分析(定性) 16,800円/1件、1か所の測定、2か所目以降5,800円/1か所						
お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山 TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: kou_souken@aomori-itc.or.jp							

## 工業総合研究所所有装置

名称	真密度測定装置	メーカー	ユアサアイオニクス(株)	型式	UPY-15FT	取得	H16
概要	アルキメデスの原理に基づいた気相法により試料の体積を求め、別に測定した質量を用いて真密度を算出することができます。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>試料の真密度の測定(他の材質の物性データとの比較)</li> <li>試料内部に存在する閉鎖空間の体積の算出</li> </ul>						
主な仕様	気相法で用いるガス:窒素ガスあるいはヘリウムガス 試料量:数mL~数十mL程度						
測定時間	(準備時間+10~60分)/件						
出力形態	LCD画面表示、印刷物						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>最大試料サイズは直径5cm×高さ7cmの円筒容器に入る大きさ</li> <li>水や揮発性溶媒を含む試料は乾燥状態にして測定</li> <li>1日の中で大気圧が急激に変化する場合は、頻繁な補正操作が必要</li> </ul> <p>その他、お気軽にご相談ください。</p>						
使用料 手数料	機器貸出: 1時間まで 1,550円 2時間目以降 1,300円 /時間						
お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山 TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: kou_souken@aomori-itc.or.jp							



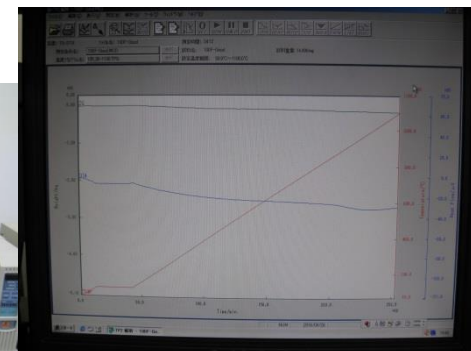
QUANTACHROME CORPORATION  
ULTRAfoam 1000 Version 3.0  
Analysis Report

Sample & User Parameters		Analysis Parameters	
Sample ID:		Cell Size:	Small
Weight:	2.1450 grams	V added - Small:	12.4902 cc
Analysis Temperature:	25.5 degC	V cell:	14.0054 cc
Date:	10-06-04	Target Pressure:	17.5 psi
Time:	11:58:04	Equilibrium Time:	Auto
User ID:	VI	Flow Purge:	1:00 min.
		Maximum Runs:	10
		Number of Runs Averaged:	3
Results			
Deviation Requested:	0.050 %	Deviation Achieved:	+/- 0.0068 %
Average Volume:	2.1675 cc	Std. Dev.:	0.0003 cc
Average Density:	0.9896 g/cc	Std. Dev.:	0.0002 g/cc
Coefficient of Variation:	0.0151 %		
Tabular Data			
RUN	VOLUME (cc)	DENSITY (g/cc)	
1	2.1680	0.9894	
2	2.1674	0.9897	
3	2.1672	0.9898	




## 工業総合研究所所有装置

名称	差動型高温示差熱天秤装置	メーカー	(株)リガク	型式	TG-8120	取得	H17
概要	空気や窒素などの雰囲気下で試料を加熱することにより、試料重量変化および試料温度変化のデータを得ることができる装置で、試料が分解する温度や溶ける温度などがわかります。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>溶ける温度によるプラスチック材料の物性評価(同定)</li> <li>材料の(酸化)分解温度が何℃であるか(耐熱温度など)</li> <li>材料の結晶構造が変化する温度が何℃であるか</li> </ul>						
主な仕様	加熱温度範囲: 室温~1350℃(最高温度1500℃) 加熱雰囲気: 空気、窒素、真空など						
測定時間	(準備時間+10~300分)/個(件)						
出力形態	画面に表示、印刷物、ワード、CSV						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>試料はできれば粉体がよいが、塊状等である場合は直径5mm×高さ2.5~5mm程度の円筒状容器に入る大きさ</li> <li>窒素やヘリウムガス等の雰囲気で行う場合は、別途ガスの用意をお願いします。</li> </ul> <p>その他、お気軽にご相談ください。</p>						
使用料 手数料	機器貸出: 1,000円/時間 依頼試験: 8,200円/件						
お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山 TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: kou_souken@aomori-itc.or.jp							






## 工業総合研究所所有装置

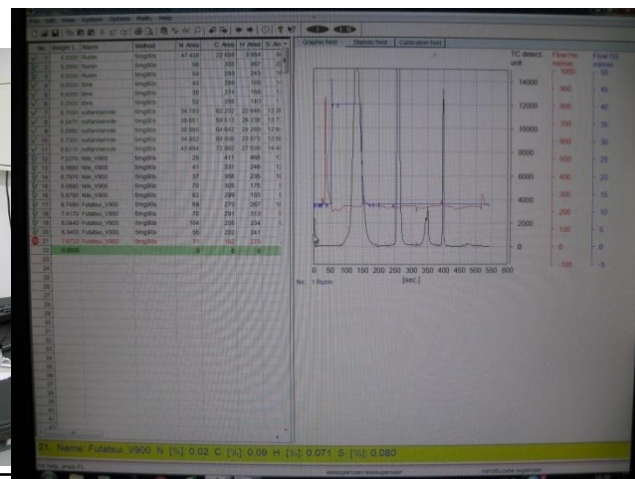
名称	ガスクロマトグラフ質量分析装置	メーカー	島津製作所	型式	GC-17A+QP5000	取得	H5
概要	主に化合物を気化させ、化合物の沸点の差を利用して分析する装置です。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各種油脂成分の分析</li> <li>・植物の精油成分の分析</li> </ul>						
主な仕様	測定分子量の範囲: 45~600(m/z) 検出濃度: 数十ppm以上 最高温度: 350℃						
測定時間	1分析当たり、概ね30~60分						
出力形態	画面に表示、印刷可						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アセトンやクロロホルムなどの有機溶剤に溶解している試料(水にしか溶解しない試料は測定不可)</li> <li>・装置への注入量は、通常約1μLです</li> </ul>						
使用料 手数料	機器貸出: 1時間まで 5,650円 2時間目以降 2,500円 /時間						
お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山 TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: kou_souken@aomori-itc.or.jp							

## 工業総合研究所所有装置



名称	ロジックアナライザ	メーカー	アジレントテクノロジー (現 キーサイトテクノロジー)	型式	16822A	取得	H20
概要	デジタル回路の各部を、デジタル値で多チャンネル同時にモニターすることで、動作タイミングの解析をすることができます。						
応用事例	ロジック回路内各部での論理動作確認 ロジック回路内各部での動作タイミング確認						
主な仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>同期サンプリング周波数: 450MHz</li> <li>同時計測Ch数: 48</li> <li>ロジックレベル: 5VTTL、3ステートTTL、3ステートTTL/CMOS、3ステート1.8 V、3ステート2.5 V、3ステート3.3 V、ECL、5 V PECL、3.3 V LVPECL、LVDS</li> </ul>						
測定時間	4 GHz (250ps) (最速)						
出力形態	画面に波形表示						
試料等の制約	<p>次の場合にはご相談ください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>計測点が密集している場合</li> <li>計測点がプローブでクリップしにくそうな形状や配置の時</li> </ul> <p>その他、お気軽にご相談ください。</p>						
使用料 手数料	機器貸出: 660円/時間						
<p>お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山  TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: kou_souken@aomori-itc.or.jp</p> <p>○本設備は公益財団法人JKA 設備拡充補助事業により導入されました。</p>							

## 工業総合研究所所有装置

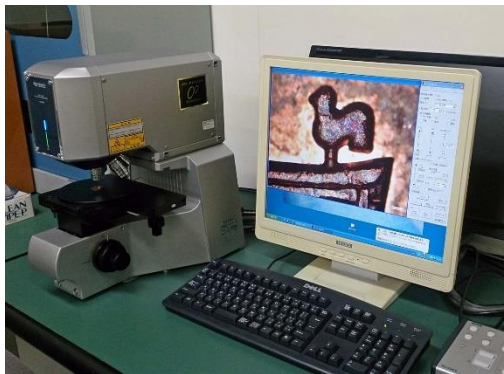
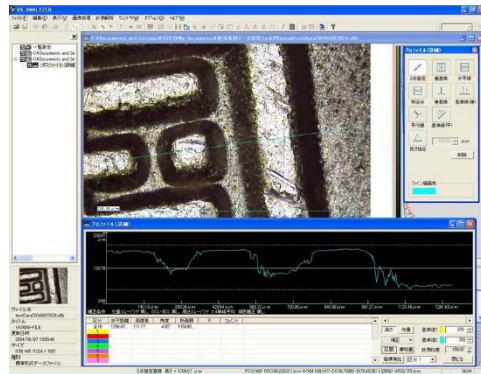
名称	全自動元素分析装置	メーカー	Elementar	型式	varioELcube	取得	H23
概要	試料を高温で加熱分解し、試料に含まれる炭素(C)、水素(H)、窒素(N)、硫黄(S)、酸素(O)の各元素を分析し、各元素の含有率を算出することができます。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>試料に、炭素、水素、窒素、硫黄、酸素が含まれているかどうか</li> <li>試料の炭素:水素:窒素:硫黄:酸素の比率</li> <li>試料の炭素・水素・窒素・硫黄・酸素とその他成分の比率</li> </ul>						
主な仕様	<p>標準分析モード:炭素・水素・窒素・硫黄の同時測定および酸素のみ測定の2つのモード</p> <p>標準試料測定数:数~数十mgの試料を3~5回程度測定</p> <p>試料導入:スズまたはシルバーのボート、カプセル(液体試料用)に入れて導入</p>						
測定時間	(起動+標準試料測定)+10分/回						
出力形態	画面に表示、印刷物、EXCELほか						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>均一な粉体または液体状の試料はそのまま測定</li> <li>不均一な場合は細かく粉砕し、試料を均一にする</li> <li>試料は乾燥状態にする</li> <li>揮発性の試料は要相談</li> </ul> <p>その他、お気軽にご相談ください。</p>						
使用料 手数料	<p>機器使用:炭素、水素、窒素、硫黄分析 1時間まで 6,450円 2時間目以降 3,300円 /時間</p> <p>酸素分析 1時間まで 7,500円 2時間目以降 2,750円 /時間</p> <p>依頼試験:炭素、水素、窒素、硫黄分析 12,350円/件、酸素分析 9,400円/件</p>						
お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山							
TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: kou_souken@aomori-itc.or.jp							



## 工業総合研究所所有装置



名称	近赤外分析計	メーカー	ビーエルテック	型式	Spectra Star 2500X-RW	取得	H23
概要	試料に680～2500nmの近赤外領域の光を照射した際の拡散光から得られるスペクトルを用いることで、試薬や消耗品を使用せずに試料の状態(組成・定量分析等)を測定できます。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食品の成分分析</li> <li>・農作物の品質評価(トマトやリンゴの糖度分析)</li> <li>・魚介類の脂肪量測定</li> </ul>						
主な仕様	測定波長範囲:680～2500nm 解析方法:重回帰分析(MLR)、主成分回帰分析(PCR)、部分最少自乗回帰分析(PLSR)						
測定時間	1分程度/件(個)						
出力形態	画面に表示、印刷物、CSV						
試料等の制約	専用サンプルカップにて固体・紛体・流体・液体・粘体等の測定に対応可能ですので、まずはお気軽にお問い合わせください。						
使用料 手数料	機器貸出: 1時間まで 2,300円 2時間目以降 2,050円 /時間						
 							
お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山 TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: kou_souken@aomori-itc.or.jp							

## 工業総合研究所所有装置

名称	レーザー顕微鏡	メーカー	キーエンス	型式	VK-9500	取得	H15
概要	物体表面をレーザー光で走査し、焦点が合った部分だけの像をコンピュータ上で重ね合わせるにより、三次元構造を構築します。これにより物体表面の三次元形状を測定することができます。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・試料の表面形状(凹凸など)の測定</li> <li>・試料表面の粗さの測定</li> <li>・試料のサイズ計測</li> </ul>						
主な仕様	レーザー光源波長:バイオレットレーザー408nm 水平方向表示分解能:0.01 $\mu\text{m}$ , 高さ方向表示分解能:0.01 $\mu\text{m}$						
測定時間	1視野当たり数分程度		 <p style="text-align: center;">装置外観</p>  <p style="text-align: center;">解析の様子</p>				
出力形態	観察画像:BMP・JPEG形式 3次元測定:表形式のテキストファイル						
試料等の制約	レンズへの接触を防ぐため、1500倍以上の高倍率観察では、観察部位の表面凹凸が約1mm以下のものに限る。						
使用料 手数料	機器貸出: 1,800円/時間 依頼試験: 6,450円/件						
お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山 TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: kou_souken@aomori-itc.or.jp							
○本設備は公益財団法人JKA 設備拡充補助事業により導入されました。							



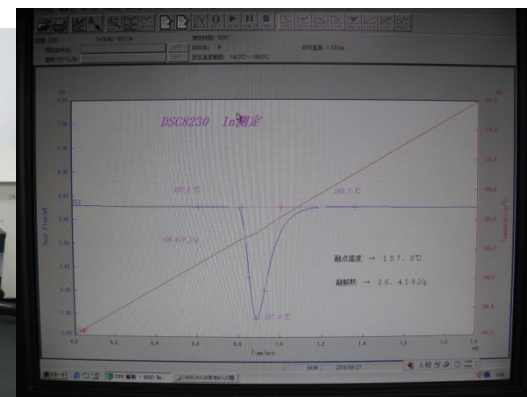
## 工業総合研究所所有装置

名称	全自動多目的エックス線回折装置	メーカー	ブルカー・エイエックスエス株式会社	型式	D8 ADVANCE	取得	H26
概要	X線を用い、非破壊分析にて材料の結晶構造等を評価することが可能な装置です。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>カルシウム化合物だけど、炭酸カルシウム？、それとも水酸化カルシウム？</li> <li>どんな結晶構造なのか(例：炭酸カルシウムだけど、カルサイト型？、アラゴナイト型？)</li> <li>セルロース試料の結晶化度は？</li> </ul>						
主な仕様	最大定格出力：3kW、ターゲット：Cu、ゴニオメータ設定角度再現性：±0.01、測定可能範囲：360°、1次元半導体高速検出器(192ch)						
測定時間	5分～10分/件(個)		 				
出力形態	画面に表示、印刷物、PDF、CSV						
試料等の制約	試料が少量の時や大きい試料を測定したい時など、お気軽に問い合わせください。						
使用料 手数料	機器貸出： 2,700円/時間 依頼試験： 11,550円/件						
お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山 TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: kou_souken@aomori-itc.or.jp ○本設備は公益財団法人JKA 設備拡充補助事業により導入されました。							




## 工業総合研究所所有装置

名称	示差走査熱量計	メーカー	(株)リガク	型式	DSC8230	取得	H17
概要	試料を加熱し、測定試料と基準物質との差のデータを得ることができる装置で、試料の融点やガラス転移点などがわかります。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>試料融解時の熱容量の測定</li> <li>熱硬化樹脂の反応の観測</li> <li>ガラス転移点や結晶化温度の測定</li> </ul>						
主な仕様	加熱温度範囲: $-130 \sim 500^{\circ}\text{C}$ ( $-130^{\circ}\text{C} \sim$ 室温の測定では液体窒素をご用意ください) 加熱雰囲気: 窒素(標準) 試料容器: 直径5mm × 高さ2.5程度の円筒状(蓋の使用により密閉することも可能)						
測定時間	(準備時間 + 10 ~ 300分) / 個(件)						
出力形態	画面に表示、印刷物、ワード、CSV						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>試料はできれば粉体がよいが、塊状等である場合は直径5mm × 高さ2.5mm程度の円筒状容器に入る大きさ</li> <li>空気やヘリウムガス等の雰囲気で行う場合は、別途ガスの用意をお願いします。</li> </ul> <p>その他、お気軽にご相談ください。</p>						
使用料 手数料	機器貸出: 900円/時間						
お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山							
TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: kou_souken@aomori-itc.or.jp							



## 工業総合研究所所有装置

名称	ネットワークアナライザ	メーカー	キーサイト・テクノロジー 合同会社	型式	E5071C	取得	H27
概要	評価サンプルに対する入力及び出力信号等の振幅と位相を計測し、Sパラメータと呼ばれる性能指標を算出することにより、評価サンプルに対する詳細な周波数特性評価が可能です。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・無線通信用高周波デバイスの特性評価測定</li> <li>・プリント回路基板のインピーダンス評価測定</li> <li>・液体及び軟らかい半固体の誘電率評価測定</li> <li>・水晶発振子並びに振動素子の特性評価測定</li> <li>・コイル・キャパシタ・抵抗等の電気電子部品の特性評価測定</li> </ul>						
主な仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・測定周波数帯域: 300 kHz -20 GHz</li> <li>・測定ポート数: 4 ポート</li> <li>・タイムドメイン測定機能</li> <li>・内蔵VBAプログラミングによる自動計測機能</li> <li>・電子校正装置装備</li> <li>・誘電率計測用プローブ装備</li> </ul>						
測定時間	1回の評価測定時間は約10秒以下						
出力形態	画面に表示、評価結果(CSVファイル形式他)、画像(BMP形式他)						
試料等の制約	誘電率測定評価サンプル以外の評価サンプルは、SMAコネクタ付である必要があります。 まずは、お気軽にご相談ください。						
使用料 手数料	機器貸出: 1時間まで1750円、2時間目以降1時間までごとに1200円						
お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山 TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: kou_souken@aomori-itc.or.jp							
○本設備は公益財団法人JKA 設備拡充補助事業により導入されました。							

## 工業総合研究所所有装置

名称	パワーアナライザー	メーカー	日置電機(株)	型式	PW6001-16	取得	H28
概要	家電やAV機器といった電気機器などの消費電力を測定する機器です。						
応用事例	・電気自動車や電機ハイブリッド自動車の モータ解析、太陽光発電用パワーコンディショナの変換効率測定、風力発電の変換 効率測定など、エネルギーの変換効率を測定できます。						
主な仕様	入力チャンネル:6チャンネル    最大入力電圧:1kV    最大入力電流:500A						
サンプリング	5MHz/18bit						
出力形態	画面に表示、評価結果(CSVファイル形式他)、画像(BMP形式)						
試料等の制約	<p>・計測点がプローブでクリップしにくい形状や配置の時</p> <p>その他、お気軽にご相談ください。</p>						
使用料 手数料	機器貸出:1時間まで1,400円、2時間目以降1時間までごとに850円						
お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山 TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: <a href="mailto:kou_souken@aomori-itc.or.jp">kou_souken@aomori-itc.or.jp</a>							

## 工業総合研究所所有装置

名称	熱流体解析装置	メーカー	株式会社 ソフトウェアクレ イドル	型式	熱流体解析(熱 設計PAC®)	取得	H30
概要	入力した評価用モデルに対して、加熱または冷却した場合に、どのようにモデルの温度分布が変化するかシミュレーションできます。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・CPU使用による熱分布評価</li> <li>・基材上に発熱体を載せたモデルの表面・周囲空間の熱分布</li> <li>・プリント基板上での経過時間に対する部品からの熱伝搬評価</li> </ul>						
主な仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・物性値(密度、粘性、比熱、熱伝導率)をもとにした解析</li> <li>・層流/乱流での熱流体解析が可能</li> <li>・熱境界での熱伝搬を解析可能</li> <li>・屋内モデルでの熱流体解析が可能</li> <li>・使用可能端末: 1台</li> </ul>						
解析方法	評価用の3Dモデルを作成し、各パーツ毎に素材を設定した後に条件を設定して解析を開始します。						
出力形態	画面に表示、評価結果(チャートビュー:CSVファイル形式他)、画像(BMP形式他)						
試料等の制約	<p>解析したい評価用モデルの形状が複雑な場合、より簡略化した形状にして評価する必要がある場合があります。</p> <p>まずは、お気軽にご相談ください。</p>						
使用料 手数料	機器貸出: 1時間まで3,950円、2時間目以降1時間ごとに800円						



お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山

TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: kou\_souken@aomori-itc.or.jp

○本設備はグローバル・ベンチャー・エコシステム連携加速化事業費補助金により導入されました。

## 工業総合研究所所有装置

名称	3Dスキャナー	メーカー	GOM社	型式	ATOS Core 135 Essential Line 2M	取得	H30
概要	鋳造、射出成型品などの微細な表面形状を非接触で測定してデジタルデータ化する機器です。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出土品、歴史的価値のある造形物の形状測定</li> <li>・工芸品の図面化</li> <li>・製品の3D検査</li> </ul>						
主な仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・測定方式: 光学式ステレオスキャン方式</li> <li>・光源: ブルーライトLED</li> <li>・測定範囲: 200mm × 150mm × 150mm</li> <li>・測定距離: 250mm</li> <li>・点間距離: 0.13mm</li> <li>・画素数: 200万画素 × 2</li> </ul>						
サンプリング	点間距離: 0.13mmで走査・計測						
出力形態	画面に表示、計測結果の出力はSTL形式等 (計測確認はGOM社のフリーソフトで確認できます)						
計測等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>・複雑な形状で、光軸に対して垂直や死角になっている箇所がある場合</li> <li>・表面の反射性が高かったり、透過体の物質の場合</li> <li>・高精度測定を実施したい場合(測定時間が増加します)</li> </ul> <p>その他、お気軽にご相談ください。</p>						
使用料 手数料	機器貸出: 1時間まで4,400円、2時間目以降1時間までごとに1,300円						




お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山

TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: [kou\\_souken@aomori-itc.or.jp](mailto:kou_souken@aomori-itc.or.jp)


○本設備はグローバル・ベンチャー・エコシステム連携加速化事業費補助金により導入されました。




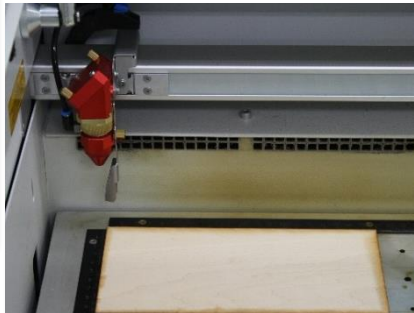
## 工業総合研究所所有装置

名称	ハンドヘルドスペクトラムアナライザ	メーカー	キーサイトテクノロジー合同会社	型式	N9935A	取得	H30
概要	屋外で持ち運びながら、信号の周波数や強度を計測して通信距離を確認できます。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Wi-Fiモジュールによる通信距離</li> <li>・Sigfoxモジュールの通信距離</li> </ul>						
主な仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周波数レンジ:100kHz~9GHz</li> <li>・ダイナミックレンジ:103dB</li> <li>・全振幅確度:±0.5dB</li> <li>内蔵バッテリーで3時間使用可</li> <li>・GPSレシーバー内蔵</li> <li>・パワーメーター内蔵</li> <li>・位相雑音:-111~-113dBc/Hz</li> <li>・機体重量:3kg</li> </ul>						
サンプリング	<ul style="list-style-type: none"> <li>・受信信号強度(dB)</li> <li>・受信信号の周波数(Hz)</li> <li>・GPSによる位置座標検出(北緯・東経)</li> </ul>						
出力形態	<ul style="list-style-type: none"> <li>・画面に表示、評価結果(チャートビュー:CSVファイル形式等)、波形画像(BMP形式他)をUSBポートを介して出力</li> </ul>						
計測等の制約	<p>屋外での計測には以下の制限があります</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・計測持続時間:3時間</li> <li>・バッテリー充電には1.5時間必要です</li> </ul> <p>その他、お気軽にご相談ください</p>						
使用料 手数料	機器貸出:1時間まで950円、2時間目以降1時間までごとに450円						
お問い合わせ 工業総合研究所 技術支援部 横濱、奈良岡、片山 TEL: 017-728-0900, FAX: 017-728-0903 e-mail: <a href="mailto:kou_souken@aomori-itc.or.jp">kou_souken@aomori-itc.or.jp</a> ○本設備はグローバル・ベンチャー・エコシステム連携加速化事業費補助金により導入されました。							


## 弘前工業研究所所有装置

名称	電気炉 (電気マuffle炉)	メーカー	アドバンテック東 洋(株)	型式	KM-1303P	取得	H8
概要	プログラム制御による焼成試験等を行う、実験用の小型電気炉です。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>セラミックスの焼成。</li> <li>貝殻の焼成。</li> <li>アルカリ融解作業。</li> </ul>						
主な仕様	使用温度: 400~1200℃    プログラム運転可能 炉内寸法: W200 × D350 × H200mm						
材料	鉱物、セラミックス原料、貝殻など 無機系材料						
試料等の 制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>炉内寸法に大きさが合っていること。</li> <li>ある程度乾燥状態のもの。</li> </ul> その他、お気軽に問い合わせください。						
使用料 手数料	機器貸出 : 1回につき 11,300円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							

## 弘前工業研究所所有装置

名称	レーザー彫刻機	メーカー	trotec	型式	Speedy300 flex	取得	H23
概要	刃物の代わりにレーザーを使用し、カット、彫刻、マーキングなどの高精度な加工ができます。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 製品や記念品へのマーク、メッセージ、写真等の彫刻。</li> <li>• 精度を要するカット加工。</li> <li>• 作業効率を高める高精度な治工具の製作。</li> </ul>						
主な仕様	レーザー：CO <sub>2</sub> +パルスファイバーレーザー 出力(w)：CO <sub>2</sub> 30~120 ファイバー 10/20/30/50			加工エリア：W726×D432			
加工材料	紙、木材、合板、プラスチック、 ゴム、皮革、布地、ガラス、金属		 				
作業ソフト	CorelDRAW、Illustrator						
持込材料について	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 加工材料によってセッティングを調整いたしますので、必ずテスト用の材料の準備をお願いします。</li> <li>• その他、気になることがありましたらお気軽に問合せください。</li> </ul>						
使用料 手数料	機器貸出：1時間まで 4,250円 2時間目以降1時間までごとに 1,200円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							

## 弘前工業研究所所有装置


名称	スクリーン枠テンショナー	メーカー	江口孔版	型式	スクリーン ストレッチャー	取得	S50
概要	紗(シルク)を枠に高張力で貼りスクリーン枠をつくることができます。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 紗(シルク)を枠に高張力で貼ることでヨリ・ブレなどの歪みの少ないスクリーン枠を作成可能。</li> <li>・ A4から3尺4尺までのスクリーン枠が作成可能。</li> </ul>						
主な仕様	コンプレッサー(200V)、スクリーンストレッチャー(枠張りクランプ)						
加工材料	スクリーン枠(アルミ製・木製など)						
作業ソフト	なし						
持込材料について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ スクリーン枠</li> <li>・ 速乾ボンド(コニシG17推奨)</li> </ul>						
使用料 手数料	機器貸出：1時間まで 850円 2時間目以降1時間までごとに 240円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							

## 弘前工業研究所所有装置

名称	スクリーン感光機	メーカー	(株)オーク製作所	型式	MX2000RS	取得	S50
概要	シルクスクリーン版を紫外線ランプで焼き付け(感光)できます						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 文様のシルクスクリーン版焼き付け</li> <li>• キャラクターのシルクスクリーン版焼き付け</li> <li>• 文字のシルクスクリーン版焼き付け</li> </ul>						
主な仕様	真空焼枠 倒立型、焼き付け用光源(高圧水銀灯)、コンデンサー						
加工材料	特になし						
作業ソフト	なし						
持込材料について	なし						
使用料 手数料	機器貸出：1時間まで 1,050円 2時間目以降1時間までごとに 460円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							




## 弘前工業研究所所有装置

名称	湿式磨砕機 (マスコロイダー)	メーカー	増幸産業	型式	MKCA6-2J $\alpha$	取得	H27
概要	パーツを交換することで、農産物のすりおろし、切断、粉碎、搾汁、脱水など多彩な処理ができる遠心装置です。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>トマトなどは皮や種子を含んだ状態でも微粒化することができる(グラインダー使用)。 (増幸産業社ホームページに食品粉碎動画集:<a href="http://www.masuko.com/product/movie.html">http://www.masuko.com/product/movie.html</a>)</li> </ul>						
主な仕様	回転速度: ~3,000rpm (MAX) グラインダー(微粒化)使用時の最小クリアランス: 10 $\mu$ m						
処理能力	35~120kg/hr (カタログ値)						
所有する パーツ (7種類)	グラインダー(湿式・乾式) ハンマー(乾式) クラッシュカッター(湿式・乾式) グレイター(湿式) カッターミル(乾式) ジューサーミキサー(湿式・乾式) 脱水機						
使用料 手数料	機器貸出: 最初の1時間まで3,700円、2時間目以降1時間までごとに670円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							

## 弘前工業研究所所有装置

名称	振動ふるい	メーカー	ダルトン	型式	403C	取得	H27
概要	機器本体を振動させて粉碎物をふるい分けする装置です。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>乾燥粉碎物の粒度を揃える。</li> <li>異物を除去する。</li> </ul>						
主な仕様	ふるい網の直径: 40cm ふるい網目: 3種類 (500 $\mu$ m、300 $\mu$ m、100 $\mu$ m)						
ふるい分け方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>同時に3段(3種類)のふるい網を取り付けることができ、それぞれのふるい目で分取することができる。</li> </ul>						
使用料 手数料	機器貸出: 最初の1時間まで3,300円、2時間目以降1時間までごとに230円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							


## 弘前工業研究所所有装置

名称	ホットボックス (スチーマーボックス)	メーカー	品川工業所	型式	HB-05	取得	H27
概要	ボックス内部に蒸気を吹き込んで加熱処理を行う装置です。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 洗浄瓶等の蒸気殺菌</li> <li>• 食材の酵素失活や組織軟化を目的としたスチームブランチング試験</li> </ul>						
主な仕様	金網サイズ:幅480mm、奥行580mm 段数:1段から最大8段まで可変できる(金網の最小間隔:65mm)						
作業上の 注意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 高温蒸気を直接ボックス内部に吹き込んでいるため、扉を開ける際のやけどには注意すること。</li> <li>• 温度制御はできない。</li> </ul>						
使用料 手数料	機器貸出:最初の1時間まで3,500円、2時間目以降1時間までごとに460円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							

## 弘前工業研究所所有装置

名称	半自動パックシーラー (カップシーラー)	メーカー	シンワ機械	型式	SNEW-1	取得	H27
概要	連続的にカップのシールとカッティングを行う装置です。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>試作品をカップ包装することで、保管試験や試食アンケートに利用することができる。</li> </ul>						
主な仕様	<p>二重シール(2回シール)することができる。 シール温度、シール時間の調整が可能。</p>						
カップ容量	<ul style="list-style-type: none"> <li>本機で使用できるカップは、高さ61mm, 直径72mm, 容量110ml (カップは1回につき200個を上限とするか、使用者側に持参していただきます)</li> </ul>						
使用料 手数料	機器貸出: 最初の1時間まで6,650円、2時間目以降1時間までごとに3,550円						
<p>お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp</p>							

## 弘前工業研究所所有装置


名称	充填打栓システム	メーカー	アラハタフード マシン	型式	DSM	取得	H27
概要	攪拌しながら定量充填できる充填機と、押し込み式の打栓機を備えています。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>試作品を瓶充填および打栓することで、保管試験や試飲アンケートに利用することができる。</li> </ul>						
主な仕様	ホッパー容量:30L 40～400mlで定量充填できる						
注意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>充填、打栓に使用するガラス瓶とキャップは使用者側で用意していただきます。</li> <li>本機で対応できる瓶の高さは25cm、太さは10cmまでで、事前に瓶・キャップの洗浄、乾燥が必要です。</li> </ul>						
使用料 手数料	機器貸出:最初の1時間まで3,300円、2時間目以降1時間までごとに200円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							



## 弘前工業研究所所有装置

名称	真空凍結乾燥機 (フリーズドライ)	メーカー	アルバック	型式	DFM-10N-04	取得	H27
概要	農産物などを凍結したまま真空中で乾燥する装置です。高温加熱しないため品質を保った乾燥品が得られます。						
応用事例	・ ビタミン、タンパク質、色、香りなど、食品機能性成分の損失を抑えた乾燥試験。						
主な仕様	有効棚面積(棚数:4段):1.0m <sup>2</sup> 10分以内の停電であれば真空を保持し、復電後は停電前の状態に自動復帰する。						
処理能力	1回の最大処理量:20kg (コールドトラップ凝結能力:20kg)						
処理できないもの	酸を多く含んだものは故障の原因となるため、処理できません。						
注意点	凍結乾燥は、試料の予備凍結に加え、昇華による乾燥を行うため、加熱乾燥法に比べ長い時間を要します。						
使用料 手数料	機器貸出:最初の1時間まで4,900円、2時間目以降1時間までごとに1,850円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							

## 弘前工業研究所所有装置

名称	チョッパーパルパー	メーカー	セイケンエンジニアリング	型式	CP-200	取得	H27
概要	果実等の破碎と粗裏ごし(粗搾汁)を連続して行う装置です。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 荒絞リジュースの試作</li> <li>• 裏ごしペーストの試作</li> </ul>						
主な仕様	材質: SUS304、 モーター: 2.2kW × 4P 裏ごしスクリーン: φ0.5mm、φ1.5mm、φ3.0mmがあります						
材料投入口	φ100mm						
処理能力	原料により異なるが、0.7~1.0 t/hr (メーカーHPより)						
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>• チョッパープレートおよびカッターは取りはずし可能。</li> <li>• 種取用ステンレスブレード付属</li> <li>• 架台はキャスター付で移動可能</li> </ul>						
使用料 手数料	機器貸出 : 1時間まで3,500円、以降1時間ごとに450円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							

## 弘前工業研究所所有装置

名称	ステンレス水槽	メーカー	ヴェルディ機工	型式	VTP-750	取得	H27
概要	実証スケールの加熱殺菌および加熱試験が出来ます。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ビン入り飲料、パック食品の加熱殺菌</li> <li>• 温度を制御した抽出・酵素処理等の実証規模試験</li> </ul>						
主な仕様	容量： 750L 材質： SUS304						
加熱方法	蒸気吹き込み式						
温度制御	温度センサーは可動。 温度設定はアナログ表示。 温度モニターは2箇所(デジタル×1、アナログ×1)						
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 生蒸気を吹き込むため、食品そのものに水槽内の水が触れないようにする必要があります。</li> <li>• 一升瓶6本のP箱が、9箱入ります。</li> </ul>						
使用料 手数料	機器貸出：1時間まで4,050円、以降1時間ごとに980円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							



## 弘前工業研究所所有装置


名称	卓上型ミキサー	メーカー	愛工舎製作所	型式	MT-15G	取得	H22
概要	多品種のミキシングに対応した卓上型ミキサーです。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ピザ、パン生地などのニーディング</li> <li>・ 生クリーム、スポンジ生地などのホイッピング</li> </ul>						
主な仕様	ボール容量： 12L 回転数： 100～380 rpm（インバータ制御無段）						
大きさ	426×547×H810 mm						
標準 攪拌量 (目安)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ パン生地 2.5 kg</li> <li>・ ピザ生地 1.2 kg</li> <li>・ シュー生地 6 kg</li> <li>・ クッキー 6 kg</li> <li>・ 生クリーム 4.5 L</li> <li>・ メレンゲ 1.5 kg</li> <li>・ カステラ 4 斤</li> <li>・ スポンジ 4.5 kg</li> </ul>						
使用料 手数料	機器貸出：1時間まで3,250円、以降1時間ごとに180円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見							
TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							



## 弘前工業研究所所有装置


名称	コロイドミル	メーカー	特殊機化工業 (現社名: プライミクス)	型式	TKマイコロイダー CM-L	取得	H13
概要	乳化・分散・混合を目的とした湿式の磨砕機です。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>なめらかなペーストの試作</li> </ul>						
主な仕様	回転数: 3,000~3,600rpm、材質: SUS304 (インペラ、ローター)、SNC304 (スピンドル、シャフト) 電気容量: 2.2kW						
大きさ	幅 360mm、高さ 1,039mm						
温度制御	加熱・冷却水の循環により、一定温度での処理が可能。						
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>運転中でも砥石間の隙間調節が可能です。</li> <li>2008年に製造中止、2018年に部品等の供給が終了します。</li> </ul>						
使用料 手数料	機器貸出: 1時間まで3,400円、以降1時間ごとに350円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							

## 弘前工業研究所所有装置


名称	リキッドフリーザー	メーカー	テクニカン	型式	S-220W	取得	H25
概要	冷たい液体の入った槽に対象物(シールパック品)を浸漬して速やかに凍結させる装置です。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・熱伝達の早い液体を介すことで、短時間での凍結が可能</li> <li>・凍結解凍で問題となるドリップが少ない</li> <li>・精肉、水産、野菜、果物、加工品、麺、惣菜など幅広く対応</li> </ul>						
主な仕様	凍結スペース:430×650×250mm 凍結媒体:エタノール(-30℃設定) 最大凍結能力:21kg/hr(凍結前温度+5℃以内の時)						
凍結時間	対象物および厚さ等による						
凍結前処理	エタノール液に浸漬するため、パックが必要						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ パッキングしづらい突起物のある試料の場合</li> <li>・ 温かい試料の場合</li> <li>・ 大量の試料を一度には入れられません</li> </ul> <p>その他、お気軽に問い合わせください。</p>						
使用料 手数料	機器貸出:最初の1時間まで3,600円、2時間目以降1時間までごとに540円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							



## 弘前工業研究所所有装置

名称	カッターミキサー	メーカー	愛工舎製作所	型式	25S	取得	H25
概要	ボール容器に原料を入れて、内部のカッターナイフとバッフルにより、粉碎・混合・乳化させる装置です。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・菓子等の生地</li> <li>・野菜、果物等の破碎・ペースト化</li> <li>・水分の少ないものの粉碎</li> </ul>						
主な仕様	ボール容量：満容量(25ℓ) カッターナイフ：平刃(標準)、回転数(2段、3000r.p.m/1500r.p.m、低速・高速連動式デジタルタイマー付) 材料取出：ボール転倒式						
衛生	ボール、カバー、容器内部品はステンレス						
安全	カバーは安全装置付、操作に当たっては職員の安全指導を受けて下さい。						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高粘度の材料の場合</li> <li>・ 硬くて大きな材料の場合</li> <li>・ 強酸、強アルカリの材料の場合</li> </ul> その他、お気軽に問い合わせください。						
使用料 手数料	機器貸出：最初の1時間まで3,400円、2時間目以降1時間までごとに330円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							


## 弘前工業研究所所有装置

名称	低温乾燥機	メーカー	クールドライマシ ナリー	型式	DV-5P	取得	H19
概要	野菜や果物等を25～40℃の低温で乾燥する装置です。風味や色合いなど高温乾燥と異なる場合があります。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・乾燥野菜、ドライフルーツ</li> <li>・農産物や加工副産物の乾燥と有効利用</li> </ul>						
主な仕様	標準在庫量:葉菜類5kg・根菜類10kg 乾燥容器:460×700×120 2個 乾燥方式:送風循環による除湿方式、乾燥温度:25～40℃ 運転モード:連続運転・タイマー停止運転(3つのパターンによる時間と温度の設定可能)						
適する材料	野菜、果物						
衛生	オゾン灯によるオゾン発生機能						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>・粉状の材料の場合</li> <li>・乾燥容器に入れた時、風が通らない場合</li> <li>・強酸、強アルカリの材料の場合</li> </ul> <p>その他、お気軽にお問い合わせください。</p>						
使用料 手数料	機器貸出:最初の1時間まで3,550円、2時間目以降1時間までごとに470円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							


## 弘前工業研究所所有装置

名称	真空包装機	メーカー	MULTIVAC	型式	C400	取得	H25
概要	試料を入れた専用袋を脱気しながらシールする装置です。						
応用事例	・生肉や食肉加工品、乳製品、水産製品、各種惣菜、工業製品等の真空パック包装						
主な仕様	シール長さ:60cmまで 真空ポンプ到達気圧:約2hPa						
生産量	2-3サイクル/分						
素材	高品質ステンレス						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>用途に合った袋をご用意ください。</li> </ul> その他、お気軽にお問い合わせください。						
使用料 手数料	機器貸出:最初の1時間まで4,400円、2時間目以降1時間までごとに1,340円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							

## 弘前工業研究所所有装置

名称	搾油機	メーカー	(株)サン精機	型式	KT50-160	取得	H23
概要	対象物に油圧シリンダーで圧力をかける「直圧式」により、油を搾り取る装置。						
応用事例	・ 種子等からの搾油						
主な仕様	加圧能力:50トン						
処理量	約1kg						
処理時間	1バッチ30分程度						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>小石、金属片等の混入がないこと</li> </ul> その他、お気軽に問い合わせください。						
使用料 手数料	機器貸出:最初の1時間まで3,500円、2時間目以降1時間までごとに460円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							

## 弘前工業研究所所有装置

名称	セラミックヒーター 乾燥機	メーカー	いすゞ製作所	型式	ISS-30-1	取得	H22
概要	セラミックヒーターを熱源とした加熱乾燥機。						
応用事例	一般的な食品等の乾燥						
主な仕様	乾燥モード: ~+80℃ 滅菌モード: ~+150℃						
材料	野菜、果物等						
衛生	150℃滅菌モード搭載						
試料等の 制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>可燃性、引火性の蒸気を発するもの</li> </ul> その他、お気軽にお問い合わせください。						
使用料 手数料	機器貸出: 最初の1時間まで4,350円、2時間目以降1時間までごとに1,250円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							



## 弘前工業研究所所有装置

名称	フードスライサー	メーカー	(株)アイホー	型式	FS-35	取得	H22
概要	野菜や果物等を連続的に輪切りやすり下ろしにする装置。						
応用事例	・野菜、果物等の前処理						
主な仕様	輪切り厚ワンタッチ設定(1, 2, 3, 5, 6, 8, 10, 20mm)						
適する材料	野菜、果物等						
安全	回転刃、チェーン駆動部に注意						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンベア送り幅10cm、高さ8cm以内</li> </ul> その他、お気軽にお問い合わせください。						
使用料 手数料	機器貸出:最初の1時間まで3,250円、2時間目以降1時間までごとに210円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							







## 弘前工業研究所所有装置

名称	打錠機	メーカー	RIVA S.A.	型式	MINIPRESS M II	取得	H26
概要	本装置は健康食品等の錠剤を自動で製造する装置です。流動性のある食品原料の乾燥粉末(顆粒)を上部ホッパーに投入し装置を稼働すると、ダイス部に充填された原料が上下パンチにより次々と加圧され、自動で錠剤が作られます。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>県産健康機能性食品素材を活用したサプリメントの製造</li> </ul>						
主な仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>保有ダイス・パンチセット : 7mm、10mm、15mm 錠用</li> <li>打錠機の最大打錠圧 : 60 kN(但しダイス・パンチセットごとに制限有り)</li> </ul>						
生産能力	最大 6,000 錠/時		 				
出力形態	7mm、10mm、15mm 錠						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>投入する食品原料は流動性が必要です。</li> <li>流動性や成形性は各種賦形剤の配合により改善することが可能です。</li> </ul> <p>事前にお気軽に問い合わせください。</p>						
使用料 手数料	<p>機器貸出: 1時間目まで 3,850 円/時間、2時間目以降 770 円/時間  (原料、添加物、及び混合・回収容器・袋は持参願います。実証施設用防塵服は貸与します。)</p>						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見							
TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							



## 弘前工業研究所所有装置

名称	流動層造粒装置	メーカー	株式会社パウレック	型式	MP-01D	取得	H26
概要	本装置は健康食品等の原料粉末を顆粒状にする装置です。容器内の原料粉末を下方からの温風により転動させながら上方から糊剤を噴霧することで粉末粒子を結着させ顆粒を成長させます。顆粒状にすることで飛散が抑制されるとともに流動性が向上するほか、溶解性が向上します。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>県産健康機能性食品素材を活用したサプリメント原料(顆粒)の製造</li> </ul>						
主な仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・風量 : 最大 2 m<sup>3</sup>/min (ブロワ 0.4kW)</li> <li>・温度 : 上限 80 °C</li> </ul>						
生産能力	1バッチ 500 ~ 1300g ,約60分						
出力形態	顆粒						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 投入する食品原料粉末は高温時に性状(粘着性等)が変化しないものである必要があります。</li> <li>・ 原料素材、糊剤の種類や噴霧量、温風の温度や風量等により造粒効率が変わります。</li> </ul> <p>事前にお気軽に問い合わせください。</p>						
使用料 手数料	<p>機器貸出: 1時間目まで 4,450 円/時間、2時間目以降 1,400 円/時間  (原料、糊剤、及び混合・回収容器・袋は持参願います。実証施設用防塵服は貸与します。)</p>						
<p>お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見  TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp</p>							

## 弘前工業研究所所有装置

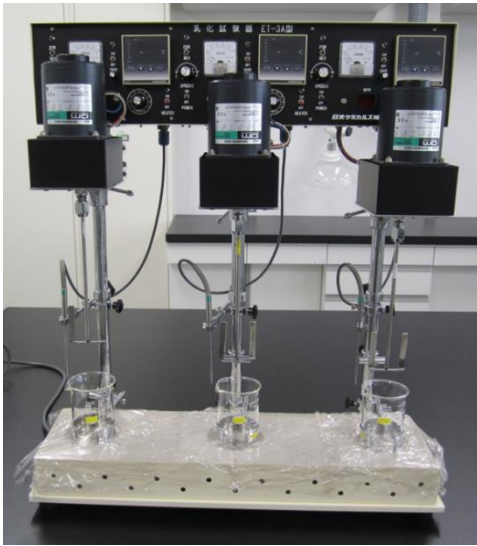
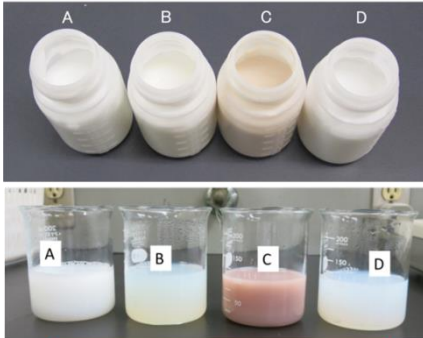
名称	全自動カプセル充填機	メーカー	DOTT.BONAPACE & C.	型式	IN-CAP	取得	H26
概要	本装置は健康食品等のカプセル剤型サプリメントを自動で製造する装置です。流動性のある食品原料の乾燥粉末(顆粒)を粉末ホッパーに、空のカプセルをカプセルホッパーに投入して装置を稼働すると、下カプセル内に所定量の原料粉末が次々と充填し、上カプセルでキャップします。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>県産健康機能性食品素材を活用したカプセル剤形状のサプリメントの製造</li> </ul>						
主な仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・保有ドラムユニット : 1号カプセル用、DBカプセル用</li> <li>・保有充填ユニット : 顆粒充填ユニット(数百<math>\mu</math>m以上用)、粉末充填ユニット(細顆粒用)</li> </ul>						
生産能力	最大 3,000 錠/時	 					
出力形態	1号カプセル錠、DBカプセル錠						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 投入する食品原料は流動性が 必要です。</li> <li>・ 流動性は添加剤により若干の 改善が可能です。</li> </ul> <p>事前にお気軽に問い合わせください。</p>						
使用料 手数料	<p>機器貸出: 1時間目まで 4,200円/時間、2時間目以降 1,150 円/時間 (原料、添加物、及び混合・回収容器・袋は持参願います。実証施設用防塵服は貸与します。)</p>						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見							
TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							

## 弘前工業研究所所有装置

名称	研究用真空乳化装置	メーカー	みづほ工業(株)	型式	PVQ-3/5UN	取得	H27
概要	化粧品を試作する際に用いる装置です。油に溶けやすい材料と水に溶けやすい材料を混合攪拌して、乳化させる際に用います。本機は生産機に近い構造であるため生産に向けてのスケールアップ実験が行えます。ホモミキサー(中心のミキサー)と掻取ミキサー(外側のミキサー)の回転速度を自由に変える事が可能であり、また、乳化槽内の製品の加熱、冷却を行うことが可能です。						
応用事例	プロテオグリカンや県産素材を配合したスキンケア化粧品、またはヘアケア化粧品の試作						
主な仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・内容積：3L、</li> <li>・標準仕込量：2L、</li> <li>・設定温度：25℃～90℃</li> <li>・ホモミキサー回転速度：1,000～10,000r.p.m、</li> <li>・掻取ミキサー回転速度：25～250r.p.m、</li> </ul>						
作製可能化粧品例	エモリエントクリーム、化粧水、美容液、シャンプー、リンスなど		 				
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>・液状の化粧品は試作が可能ですが、固形の化粧品には不向きです。</li> <li>・化粧品の処方や材料に関しては基本的にお客様の持ち込みとさせていただきます。事前にご相談ください。</li> </ul>						
使用料 手数料	機器貸出：1時間目まで 4,000 円/時間、2時間目以降 930 円/時間						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							



## 弘前工業研究所所有装置

名称	三連乳化装置	メーカー	日光ケミカルズ(株)	型式	ET-3A	取得	H23	
概要	化粧品を試作する際に用いる装置です。油に溶けやすい材料と水に溶けやすい材料を混合攪拌して、乳化させる際に用います。3つの試験機は、羽根回転数設定・ヒーター設定・ビーカー内温度測定・電導度測定に関して、それぞれ独立して行うことが可能です。							
応用事例	プロテオグリカンや県産素材を配合したスキンケア化粧品、またはヘアケア化粧品の試作。							
主な仕様	・ヒーター温度: 上限300℃、 ・回転数: 10~500r.p.m(デジタル式)							
攪拌容量	100~500ml							
作製可能化粧品例	エモリエントクリーム、化粧水、美容液、シャンプー、リンスなど							
試料等の制約	<p>・液状の化粧品は試作が可能です。が、固形の化粧品には不向きです。</p> <p>・化粧品の処方や材料に関しては基本的にお客様の持ち込みとさせていただきます。事前にご相談ください。</p>							
使用料 手数料	機器貸出: 1時間目まで 3,300 円/時間、2時間目以降 250 円/時間							
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp								

試作した青森県産素材配合のクリーム(上)及び化粧水(下)

- A. プロテオグリカンIPC 10%配合
- B. 菜の花オイル 1%配合
- C. オオヤマザクラエキス 10%配合
- D. 無添加対照



## 弘前工業研究所所有装置


名称	3Dプリンタ	メーカー	Stratasys	型式	uPrint SE plus	取得	H27
概要	3Dデータを基に、ABS樹脂を積層して立体物を製作します。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>筐体の試作、立体造形物の複製の製作など</li> </ul>						
主な仕様	ワークサイズ：203×203×152mm      積層ピッチ：0.254mm、0.33mm 材料：ABS樹脂						
加工材料	—						
作業ソフト	Catalyst EX (stlファイル)						
持込材料について	<ul style="list-style-type: none"> <li>原則として、本機指定の専用樹脂カートリッジをご購入の上、お持込みいただきます。</li> <li>材料使用量が僅かの場合には、試作材料費(下段参照)徴収での対応も可能です。</li> </ul>						
使用料 手数料	機器貸出：1時間まで 5,200円、2時間目以降1時間ごとに 2,100円 加算：試作材料(10立方センチメートルまでごとに) 950円 (指定カートリッジ持込みの場合は不要)						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見							
TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							



## 弘前工業研究所所有装置

名称	マルチカッティング マシン	メーカー	ミマキエンジニ アリング	型式	CF3-1631	取得	H27
概要	定番の上に置いたスチレンボード、ボール紙、アクリル板などの平面材料を、精巧にカットします。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>製品紹介パネル、POPパネル、紙箱、エンブレム、看板文字、その他の試作</li> </ul>						
主な仕様	有効作図範囲：X軸 3,100mm、Y軸 1,600mm 最大加工厚さ：20mm以下(レシプロカッター)、50mm以下(ミーリング)						
加工材料	スチレンボード、ボール紙、板材、アクリル板 など						
作業ソフト	Illustrator (EPSデータ)						
持込材料について	<ul style="list-style-type: none"> <li>素材、厚さによって加工が困難なものもありますので、加工材料につきましては事前にご相談ください。</li> <li>製作材料の他、テスト用に同素材の端材もご用意ください。</li> </ul>						
使用料 手数料	機器貸出：1時間まで 6,350円 2時間目以降1時間までごとに 3,250円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							

## 弘前工業研究所所有装置

名称	フラットベッド UVプリンタ	メーカー	ミマキエンジニ アリング	型式	JFX200-2513 Plus	取得	H27
概要	プリンタの定番の上に置いた平面材料に、UV硬化する特殊なインクで印刷します。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>製品紹介パネル、POPパネル、パッケージ材料、エンブレム、看板文字、その他の試作</li> </ul>						
主な仕様	最大印刷範囲：2,500mm×1,300mm    最大対応厚さ：50mm以下 装備インク：C,M,Y,K,W,CL,P（白色印刷、艶仕上げ、凹凸模様のある仕上げなども可能）						
加工材料	スチレンボード、厚紙、板材、樹脂等。（ただし、伸縮するものや、クリアインクを使う場合は強く湾曲するものを除く。）						
作業ソフト	Illustrater (EPSデータ)						
持込材料について	<ul style="list-style-type: none"> <li>印刷が困難なものもありますので、印刷対象材料につきましては事前にご相談ください。</li> <li>製作材料の他、テスト印刷用に同素材の端材もご用意ください。</li> </ul>						
使用料 手数料	機器貸出：1時間まで 6,350円 2時間目以降1時間までごとに 3,250円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							

## 弘前工業研究所所有装置

名称	大型プリンタ	メーカー	ローランド	型式	TrueVIS SG-540	取得	H29
概要	屋外サイン出力用カッティングプリンタ						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>ポスター作成 ・展示ブース作成 ・案内表示シール(カッティングシート印刷及びカット)</li> <li>看板作成 ・布製横断幕や旗の制作 ・ラベルシール作成 など</li> </ul>						
主な仕様	用紙幅:1,371mm 出力解像度:900dpi インク:低溶剤インク「TrueVISインク」色:シアン, マゼンダ, イエロー, ブラック						
出力アプリケーション	Roland VersaWorks Dual						
対応データ	PS/EPS/TIFF/JPEG/PDF						
持込材料について	<ul style="list-style-type: none"> <li>用紙は持込してください。(溶剤対応プリンタ用ロール紙)</li> <li>用紙幅:210~1,370mm以下</li> </ul> <p>※ただし、用紙を持ち込まない場合には、用紙費としてマット糊付き塩ビシート(1,370mm×1mまでごとに970円)、光沢糊付き塩ビシート(1,370mm×1mまでごとに1,400円)、普通コート紙(1,370mm×1mまでごとに550円)、ビニール布バナー(1,370mm×1mまでごとに690円)、防災クロス(1,300mm×1mまでごとに1,650円)何れかを加算する。</p>						
使用料手数料	機器貸出料:1時間まで:3,650円      2時間以降1時間ごと:540円						



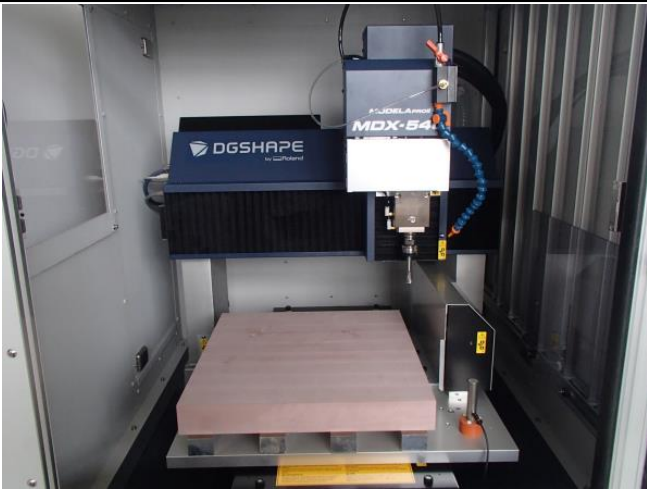
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見

TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou\_hirosaki@aomori-itc.or.jp

## 弘前工業研究所所有装置


名称	定温乾燥器	メーカー	(株)いすゞ製作所	型式	NS-221S	取得	H13
概要	ファン送風方式による大型の乾燥器です。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 岩石や砂の乾燥。</li> <li>• 粉体調製後の水分除去。</li> </ul>						
主な仕様	ファン送風方式    温度調節範囲:40℃～260℃    プログラム運転可能 内容量:600L    内寸法:W1000×D500×H1200mm						
適する材料	岩石、砂、無機系粉体						
棚の枚数	5枚						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 従来から岩石や砂の乾燥にしようしているため、食品等の衛生に気を遣う試料には向きません。</li> <li>• その他、お気軽に問い合わせください。</li> </ul>						
使用料 手数料	機器貸出:1時間まで 1,050円 2時間目以降1時間までごとに 280円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							

## 弘前工業研究所所有装置


名称	小型NCルータ (3Dモデリングマシン)	メーカー	Roland DG	型式	MODELA PRO II MDX-540S-AP	取得	H30
概要	3Dデータを基に、材料を回転する刃物で切削して立体物を製作します。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>試作品や治具の製作など</li> </ul>						
主な仕様	ワークサイズ : 400 × 400 × 155mm      機械的分解能 : 0.001mm						
加工材料	木材、ケミカルウッド、発泡材						
作業ソフト	SRP Player(stlファイル)						
持込材料について	<ul style="list-style-type: none"> <li>ワークサイズ以下の木材、ケミカルウッド、発泡材。</li> </ul>						
使用料 手数料	機器貸出 : 1時間まで 4,250円、2時間目以降1時間ごとに 1,100円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							



## 弘前工業研究所所有装置

名称	マイクロチップ電気泳動装置	メーカー	アジレント・テクノロジー	型式	2100リミテッド	取得	H21
概要	少量の試料をチップにセットすることで、自動でDNA、RNA、タンパク質の電気泳動デジタルデータが得られます。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・PCR および RT-PCR 産物のサイジングや定量。</li> <li>・RNAの純度確認と定量。</li> <li>・タンパク質のサイズ、純度、濃度データの確認。</li> </ul>						
主な仕様	定量範囲: 0.1~50ng/ $\mu$ L (DNA)、25~500ng/ $\mu$ l (RNA)、14~230kDa(タンパク質) 高感度分析: 6~150ntの短いRNAフラグメントおよび1pg/ $\mu$ l・BSA in waterの検出可能 制御ソフトウェア: DNA・RNA・SDS-Protein解析ソフト(分子サイズ・定量等)を標準装備、(PDF,HTML形式)Export機能						
分析時間	最大12サンプルを30分						
アプライ量	1 $\mu$ L (DNA、RNA)、4 $\mu$ L (タンパク質)						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 検体は前処理が必要です。</li> <li>・ 分析キットの準備が必要です。</li> </ul> その他、お気軽にお問い合わせください。						
使用料 手数料	機器貸出: 最初の1時間まで7,600円、2時間目以降1時間までごとに7,250円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							

## 弘前工業研究所所有装置

名称	加圧減圧試験機	メーカー	品川工業所	型式	60NQVP	取得	H27
概要	ステンレス製密閉容器中で、農産物原料を加圧あるいは減圧しながら加熱攪拌する装置です。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・加圧(加熱)により、農産物を短時間で軟化、殺菌できる。</li> <li>・減圧により、農産物中にシロップ液などを効率的に含浸できる。</li> <li>・果汁、エキスなどを減圧濃縮できる。</li> </ul>						
主な仕様	密閉容器全容量:60L、加工能力(攪拌容量):33L、攪拌回転数:8.6~34.3rpm(スクレーパーとクシ羽根による攪拌)、最高加圧圧力:0.1MPa(熱源には蒸気を使用)						
試験時間	試料および処理内容による						
試料の取り出し	容器を傾斜させて排出						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 農産物を原料とした切断・破砕物、ペースト、果汁など。</li> <li>・ 試料が少量の場合。</li> </ul> <p>その他、お気軽にお問い合わせください。</p>						
使用料 手数料	機器貸出:最初の1時間まで3,950円、2時間目以降1時間までごとに880円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							


## 弘前工業研究所所有装置

名称	SD式迅速アルコール測定システム	メーカー	京都電子	型式	SD-700	取得	H27
概要	重量法と水蒸気蒸留法を組み合わせ、試料中のアルコール度を正確に測定します。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>清酒のアルコール度数、日本酒度、エキス分の測定（公定法に準ずる）</li> <li>その他酒類のアルコール度数測定</li> </ul>						
主な仕様	水蒸気蒸留装置： K-350(BUCHI社製)、電子天秤： FZ-300i(AND社製) 振動式密度計： DA-155(京都電子製)						
必要試料量	1検体あたり 50～100ml 程度						
注意事項	清酒・もろみ・酒母以外については公定法として認定されていません(H28)。						
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>密度比重計単独、および水蒸気蒸留装置単独、の使用が可能です。</li> </ul>						
使用料 手数料	機器貸出：1時間まで3,350円、以降1時間ごとに290円						


お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見

TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou\_hirosaki@aomori-itc.or.jp

## 弘前工業研究所所有装置

名称	精密ろ過試験機	メーカー	ノリタケカンパニーリミテド	型式	1P-250	取得	H25
概要	溶液を循環しながら、フィルターを通過した液を回収するろ過装置です。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 醤油、清酒、食酢などの精製。</li> <li>• 各種溶液・煮汁からのエキス抽出(分画)。</li> </ul>						
主な仕様	膜孔径:0.8 $\mu$ m(クロスフロー方式) 逆洗ラインを備える						
処理能力	一処理につき3L (ジャケットタンク容量:3L)						
使用料 手数料	機器貸出:最初の1時間まで3,350円、2時間目以降1時間までごとに480円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							

## 弘前工業研究所所有装置


名称	濁度計	メーカー	コロナ電機(株)	型式	UT-21	取得	H22
概要	液体の「濁り」を測定する装置。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・酒類、清涼飲料等の品質管理</li> <li>・用水の品質管理</li> </ul>						
主な仕様	測定方法: 前方散乱光方式、散乱光透過光比率方式 測定範囲: 0~500度カオリン 表示分解能: 0.01						
準拠	JIS K0101						
必要最小量	約20ml						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 散乱光透過光比率方式では、着色試料も可能。</li> </ul> その他、お気軽にお問い合わせください。						
使用料 手数料	機器貸出: 最初の1時間まで350円、2時間目以降1時間までごとに110円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見							
TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							

## 弘前工業研究所所有装置

名称	分光式色差計	メーカー	日本電色工業 (株)	型式	SE 2000	取得	H12
概要	固体や液体の反射色、透過色を数値化し、比較する装置。						
応用事例	・ 食品、飲料等の色調管理						
主な仕様	測光波長:380~780nm 測光方法:ダブルビーム方式、全波長同時補填方式 表示項目:Lab、L*a*b*、XYZ、 $\Delta E$ ほか						
準拠	JIS Z8722						
必要最小量	約20ml						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>特になし</li> </ul> その他、お気軽にお問い合わせください。						
使用料 手数料	機器貸出:最初の1時間まで800円、2時間目以降1時間までごとに540円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							




## 弘前工業研究所所有装置

名称	粘度計	メーカー	ブルックフィールド	型式	LV DV2+	取得	H13
概要	液体の粘度を測定する装置						
応用事例	・ 食品、飲料等の物性管理						
主な仕様	回転速度:0.3~100rpm 検出温度範囲:-100~300℃						
測定レンジ	300cp						
必要最小量	約5ml						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>特になし</li> </ul> その他、お気軽にお問い合わせください。						
使用料 手数料	機器貸出:最初の1時間まで350円、2時間目以降1時間までごとに100円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							

## 弘前工業研究所所有装置

名称	安定性試験器 (長期・加速試験用、及び短期・過酷試験用)	メーカー	エスペック(株)	型式	CRH-212	取得	H27
概要	化粧品安定性を評価するために、安定性試験ガイドラインに基づき、一定の流通期間中の品質の安定性を短期間で推定する「加速試験」(温度:40±1℃、湿度:75±5%RH、試験期間:6か月以上)及び流通期間中に起こりうる極端な温度下における品質の変化を予測する「過酷試験」(何段階か温度変化を行うサイクル試験)を行う装置です。						
応用事例	プロテオグリカンや県産素材を配合して試作したスキンケア化粧品、またはヘアケア化粧品の安定性試験。						
装置仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・温湿度範囲: -20~+85℃ / 50~90%RH、</li> <li>・温湿度最大最小幅: ±2℃ / ±5%RH以内</li> </ul>						
評価可能化粧品例	エモリエントクリーム、化粧水、美容液、シャンプー、リンス、石鹸など						
試料等について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安定化試験を検討したい容器に中身を入れてお持ちください。</li> <li>・不明な点はお問い合わせください。</li> </ul>						
使用料 手数料	機器貸出: 長期・加速試験用 1回あたり 3,050 円、1日ごとに 50 円加算 短期・過酷試験用 1回あたり 3,250 円、1日ごとに 190 円加算						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							

## 弘前工業研究所所有装置

名称	写真スタジオ 機材一式	メーカー	コメットなど	型式		取得	H27	
概要	製品写真を撮影する為の写真スタジオです。							
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>製品写真撮影</li> <li>イメージ写真撮影</li> <li>製品紹介ビデオ撮影</li> </ul>							
主な仕様	スタジオサイズ(W5.2*D6.9*H3.5m/入口:1.7*H2.0m):引き4.5m/高さ:トップライト下2.55m/幅4.8m/背景(白、灰色)ロールスクリーン(2.7m*11m)/トップレール+トップライト(ハロゲン)1機/ストロボ(ハロゲン)3台/LED照明4台/ディフューザーアーム2台/トッパアーム(910~1635mm)+3kg1台/ストロボ電源2台 など							
その他 設備	750*1825*H710mm 楡木目台 900*900*H465mm 白色台 WindowsノートPC+27incモニタ							
備品詳細								
持込材料 について	<ul style="list-style-type: none"> <li>カメラ(ビデオ)はご持参ください。</li> <li>必要なライティング用品(反射板や布)などは準備してください。</li> <li>布等設置ポールは2台ですので、他にも必要な場合は各自準備してください。</li> </ul>							
使用料 手数料	機器貸出:1時間まで3,650円      2時間以降 1時間ごと610円							
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp								


## 弘前工業研究所所有装置

名称	3Dスキャナー	メーカー	ATOS	型式	Essential Line 2M	取得	H27
概要	鋳造、射出成型品など3D検査からデザインモデルや試作品の形状非接触にて測定することができます。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 出土品、歴史的価値のある造形物の形状測定。</li> <li>• 工芸品等の図面化(3Dプリンター用データの作成など)。</li> <li>• 製品等の3D検査。</li> </ul>						
主な仕様	測定方式：光学式ステレオスキャン方式		光源：ブルーライトLED				
	解像度：2百万画素×2		センサ寸法：340mm×130mm×230mm				
測定対象物	透過性、反射性が高いものは、測定には向いてはいません。						
測定時間	複雑形状、高精度測定などにより、時間が掛かることがあります。						
測定形状の確認	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GOM Inspectにて行ないます。これは、メーカーが提供するフリーソフトですので、CAD等がなくても自社での形状確認が行なえます。</li> </ul>						
使用料 手数料	機器貸出：1時間まで 3,900円 2時間目以降1時間までごとに 790円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							

## 弘前工業研究所所有装置

名称	水分活性測定装置	メーカー	Novasina	型式	LabMaster-aw	取得	H17
概要	食品に微生物が利用可能な水分(自由水)がどの程度含まれているか測定できる装置です。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>試料の含水率の測定</li> </ul>						
主な仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>温度範囲: 5~45°C</li> <li>湿度範囲: 5~95%RH</li> <li>試料容器寸法: 直径36mm, 深さ12mm</li> </ul>						
測定時間	<ul style="list-style-type: none"> <li>測定温度に達するまで通常5分程度</li> <li>10分~1時間程度</li> </ul>						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>試料は容器の高さの3分の2を越えないこと</li> <li>試料形態は、固体、半固体、液体可能</li> </ul>						
使用料 手数料	機器貸出: 1時間まで 1,800円 2時間目以降 270円/時間						
<p>お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見</p> <p>TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp</p>							

## 弘前工業研究所所有装置


名称	迅速熱伝導率測定計	メーカー	京都電子工業 (株)	型式	QTM-D3	取得	H6
概要	センサを試料の上に置いて熱伝導率を測定します。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>断熱材の熱伝導率</li> <li>ガラスの熱伝導率</li> <li>樹脂、ゴムの熱伝導率</li> </ul>						
主な仕様	熱伝導率測定範囲:0.02~10W/mK						
材料	断熱材、工業用材料、 建材、工芸材料、 ガラス、樹脂、 ゴムなど						
試料等の 制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>試料 サイズとしては最低 100×50×20 mm以上です。</li> <li>試料表面 は平滑であること。</li> <li>導電性でないこと。</li> </ul> その他、お気軽にお問い合わせください。						
使用料 手数料	依頼試験： 1件につき1,800円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							



## 弘前工業研究所所有装置

名称	ICP発光分析装置	メーカー	(株)島津製作所	型式	ICPE-9820	取得	H27	
概要	溶液試料の分析に適しています。極微量元素から高濃度分析まで、幅広い分析評価に対応しています。							
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>排水分析。</li> <li>食品中の無機元素分析。</li> <li>鉱物の組成分析。</li> </ul>							
主な仕様	マルチタイプICP発光分光分析装置 オートサンプラー、高塩濃度測定対応、有機溶媒測定対応、フッ化水素酸測定対応、水素化物発生装置							
材料	排水、農産物、食品、鉱物、セラミックス、無機系材料など							
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>固体試料も前処理により溶液化して対応可能。</li> </ul> その他、お気軽にお問い合わせください。							
使用料 手数料	依頼試験： 1件につき1成分まで6,700円、2成分以降1成分ごと3,400円							
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp								

## 弘前工業研究所所有装置


名称	ICP質量分析装置	メーカー	(株)パーキンエルマージャパン	型式	NexION 300D	取得	H23
概要	溶液試料の分析に適しています。極微量元素分析に対応しています。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>排水分析。</li> <li>食品中の無機元素分析。</li> <li>鉱物中の微量元素。</li> </ul>						
主な仕様	四重極型質量分析装置タイプICP発光分光分析装置 オートサンプラー、フッ化水素酸測定対応						
材料	排水、農産物、食品、鉱物、セラミックス、無機系材料など						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>固体試料も前処理により溶液化して対応可能。</li> </ul> その他、お気軽にお問い合わせください。						
使用料 手数料	依頼試験： 1件につき1成分まで11,100円、2成分以降1成分ごと7,800円						
お問い合わせ 弘前工業研究所 技術支援部 一戸、浅見 TEL: 0172-55-6740, FAX: 0172-55-6745 e-mail: kou_hirosaki@aomori-itc.or.jp							

## 八戸工業研究所所有装置

名称	旋盤	メーカー	型式	取得	H10
概要	金属材料を切削加工して様々な部品を製作するための加工機械 削りたい材料を回転させ、その材料よりも硬い材質の刃物をあてて削り目的の形に加工する。				
応用事例	金属の加工				
主な仕様					
測定時間	なし				
出力形態	なし				
試料等の 制約	<p>汎用の金属材料(炭素鋼、SS材、アルミ材料など)の加工</p> <p>特殊材料については要相談</p> <p>旋削する材料に適した工具(チップ)をご用意ください。</p>				
使用料 手数料	機器貸出: 1時間まで 3,500円 2時間目以降 1,900円 / 時間				
お問い合わせ 八戸工業研究所 機械システム部 中居 技術支援部 高柳、宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp					




## 八戸工業研究所所有装置

名称	立フライス盤	メーカー	浜井産業	型式	MAC-55P-3A	取得	H10
概要	回転工具で穴・溝・平面を加工する。						
応用事例	・ 金属加工等						
主な仕様	加工範囲:550×320×350(高さ)mm 最大荷重:300kg 主軸回転数:30~4,500rpm NC付:同時3軸制御						
測定時間	1時間~ 加工物による						
出力形態	なし						
試料等の制約	工具等のご準備ください。 作業後の清掃をお願いいたします。						
使用料 手数料	機器貸出: 1時間まで 3,750円 2時間目以降 2,150円 /時間						
お問い合わせ 八戸工業研究所 機械システム部 中居 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							

# 八戸工業研究所所有装置


名称	精密平面研削盤	メーカー	岡本	型式		取得	
概要	高精度な砥石軸を有し、金型、治工具、精密部品などの精密仕上げに最適な装置。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>金属試料の加工</li> </ul>						
主な仕様	—						
測定時間	60分						
出力形態	—						
試料等の制約	事前にご相談ください						
使用料 手数料	機器貸出： 1時間まで 4,100円 2時間目以降 2,500円 / 時間						
<p>お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳</p> <p>TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp</p>							

## 八戸工業研究所所有装置


名称	真空蒸着装置	メーカー	日電アネルバ	型式	VC-43C	取得	H6
概要	真空中で電子銃から発生する電子ビームを蒸発材料に照射し、加熱・蒸発させ、基板等の被成膜物へ薄膜を形成する装置。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ アルミ電極薄膜作成</li> <li>・ EB蒸着で可能な薄膜の作製 など</li> </ul>						
主な仕様	排気系:クライオポンプ、ロータリーポンプ、真空計:サーモカップルゲージ、電離真空計 基板加熱温度:350℃まで、基板ホルダー:max φ200mm、膜厚モニター:水晶振動子 バルブ切り替えなど全て手動式						
測定時間	成膜条件による						
出力形態	—						
試料等の制約	事前にご相談ください						
使用料 手数料	機械使用: 1時間まで 4,350円 2時間目以降 2,750円 /時間						
機械使用予約・お問い合わせ 八戸工業研究所 機械システム部 飯田(敬) TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							



# 八戸工業研究所所有装置

名称	ティグ溶接機	メーカー	松下電器産業(株)	型式	ティグスター WX300 II	取得	H5
概要	電気をを用いたアーク溶接方法の一種。電極棒に消耗しない材料のタングステンを使用して、別の溶加材(溶接棒)をアーク中で溶融して金属と金属を溶接する方式。TIG(Tungsten Inert Gas)						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 高品質で美しい溶接ビード(溶接跡)が得られ、多くの金属の溶接に適用。</li> <li>• ステンレスやアルミニウムなど非鉄金属の溶接。</li> </ul>						
主な仕様	手動(マニュアル)作業						
測定時間	試料、作業者の技量による						
出力形態	—						
試料等の制約	事前にご相談ください (八戸研職員による溶接作業はしておりません)						
使用料 手数料	機器貸出: 1時間まで 2,500円 2時間目以降 950円 /時間						
お問い合わせ 八戸工業研究所 機械システム部 加藤 佐々木 技術支援部 高柳、宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							

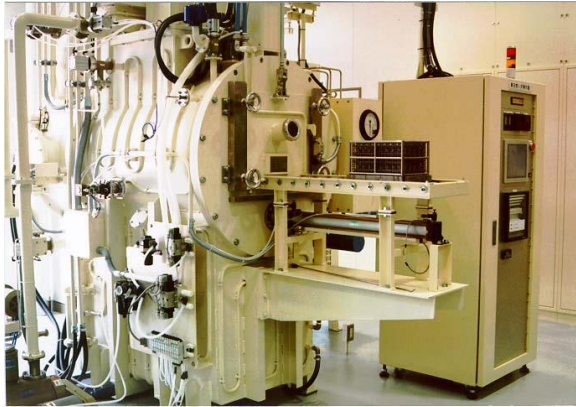
# 八戸地域研究所所有装置

名称	半自動溶接機	メーカー	パナソニック溶接システム(株)	型式	YD-350AZ4	取得	H28
概要	シールドガスとしてCO <sub>2</sub> 、Ar、CO <sub>2</sub> +Arのいずれかを使用する。 鉄、ステンレス、アルミニウムの溶接が可能。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>金属の溶接加工</li> </ul>						
主な仕様	出力電流調整範囲: 22~350A 溶接法: CO <sub>2</sub> /MAG/パルスMAG/MIG/パルスMIG 適用ワイヤ材質: 軟鋼/軟鋼FCW/ステンレス/ステンレスFCW/軟質アルミ/硬質アルミ						
作業時間	材料による						
出力形態	—						
試料等の制約	事前にご相談ください (八戸研職員による溶接作業はしていません)						
使用料 手数料	機械使用: 最初の1時間まで 2,500 円、2時間目以降 940 円/時間						
機械使用予約・お問い合わせ 八戸地域研究所 機械システム部 加藤、佐々木 技術支援部 高柳、宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							


## 八戸工業研究所所有装置

名称	超低温恒温恒湿器	メーカー	タバイエスペック	型式	PSL-2KH	取得	H9
概要	温度、湿度を制御可能。						
応用事例	温湿度試験など						
主な仕様	温度:-70℃～120℃ 湿度:20～98%RH(常温～90℃) 内部寸法:60×85×60cm(床耐荷重50kg、*棚板20kg) *他に同様な恒温槽で-20～120℃の恒温恒湿器あり						
測定時間	任意						
出力形態	温度湿度および設定条件等は画面上でのみ確認可能						
試料等の制約	加熱や湿度で反応しないこと。 さびる材料は不可 事前にご相談ください。						
使用料 手数料	機器貸出: 1時間まで 1,900円 2時間目以降 350円 /時間						
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳、宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							


# 八戸工業研究所所有装置

名称	真空焼入炉	メーカー	(株)UMAT	型式	THC-200/150GOC	取得	H11
概要	各種金属材料の熱処理(油焼入れ、ガス焼き入れ、焼戻し等)を真空中で行う。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>加熱ヒーターにより加熱室で試料を加熱した後、冷却室に移動しガス冷却、油冷却する。</li> </ul>						
主な仕様	有効寸法:200W×150H×300Lmm、処理重量:20kg(治具を含む)、電力:45KVA 最高加熱温度:1400℃、ガス(窒素)冷却速度:1150→75℃まで30min以内(標準試料によるメーカー測定値)、加熱室真空到達度:1Pa以下(MBポンプ)						
測定時間	17時までに加熱が終わること (無人での加熱は不可)						
出力形態	温度チャート						
試料等の制約	固体 加熱中に融解気化、反応しないこと 寸法:200×150×300mm 重量:20kg(治具を含む) 要事前相談						
使用料 手数料	機器貸出: 1時間まで 7,750円 2時間目以降 6,200円 /時間						
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳、宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							

# 八戸工業研究所所有装置


名称	真空誘導溶解炉	メーカー	(株)UMAT	型式	IME-5S	取得	H11
概要	高周波誘導加熱により材料(鉄系金属)自体を発熱させ熔融する。発熱しない材料を溶解する場合は黒鉛るつぼを用いてるつぼを発熱させて熔融する。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>溶解実験</li> </ul>						
主な仕様	熔融温度: 常用1700℃、最高1800℃、溶解量: 5kg以下。真空条件: $7 \times 10^{-3}$ Pa(分子拡散ポンプ) 鑄型テーブル、傾動るつぼ台装備、電力: 54KVA						
測定時間	2時間～						
出力形態	なし						
試料等の制約	固体金属試料 最大るつぼ径φ75 利用者によるるつぼ、鑄型持込み必要 要事前相談						
使用料 手数料	機器貸出: 15,000円 / 時間						
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳、宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							

## 八戸工業研究所所有装置


名称	卓上高温電気炉	メーカー	丸祥電器(株)製	型式	SPM65-17V	取得	H12
概要	不活性ガスを流しながら1600度まで加熱可能な電気炉（大気中加熱が必要な場合は別途ご相談ください）						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>試料の加熱</li> </ul>						
主な仕様	炉内寸法 φ50×100程度 (参考るつぼ:アルミなるつぼ50mmI程度)						
測定時間	2時間～ 熱処理条件による						
出力形態	—						
試料等の制約	<p>炉内で溶解して溶け出さないこと 有毒ガスを発生しないこと 発熱体と反応する試料(樹脂材料など)は加熱できません。</p> <p>試料を入れる容器(るつぼ)もご用意ください。るつぼと試料が反応しないことをご確認ください。</p>						
使用料 手数料	機器貸出: 1時間まで 2,900円 2時間目以降 1,300円 /時間						
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳、宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							



## 八戸工業研究所所有装置

名称	マッフル電気炉	メーカー		型式		取得		S	
概要	大気中で試料を加熱する電気炉								
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>熱処理</li> <li>焼成</li> </ul>								
主な仕様	最高温度1200℃ 炉内寸法 200×200×300								
測定時間	1時間～ 加熱条件による								
出力形態	—								
試料等の制約	事前にご相談ください								
使用料 手数料	機器貸出: 1時間まで 2,950円 2時間目以降 1,350円 /時間								
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳、宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp									

## 八戸工業研究所所有装置

名称	超高温雰囲気焼成装置	メーカー	ネムス(株)	型式	NM-12-G	取得	H13
概要	真空引き後、高純度アルゴンガス中で高温焼成する電気炉						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>真空引きした後にArガスを注入しながら加熱する。昇温、保持、冷却はプログラム制御し、黒鉛電極の電気抵抗を利用して加熱する。黒鉛の酸化防止のために高純度Arガス注入が必要。</li> </ul>						
主な仕様	温度：常用1000～2800℃（*通常2500℃以下）、昇温速度：（目安として）20℃/min（当所では2000度まで2時間程度を見込んでいます） 電極：黒鉛、試料サイズ：φ90mm×H100以下、雰囲気：高純度アルゴンガス、酸素分析計付き						
測定時間	9-17時まで加熱が終わること（無人での加熱は不可） 加熱後は200度以下まで冷却すること						
出力形態	時間と温度の関係をグラフにペンレコーダー記録						
試料等の制約	固体は試料台に載るサイズ、粉体は黒鉛るつぼ（内径70、高さ70mm）に入る量。（るつぼをご用意ください。） 揮発、タール等の発生、黒鉛と反応する試料は処理不可ですので、事前に仮焼成等の前処理をお願いします。						
使用料 手数料	機器貸出：1時間まで 10,000円 2時間目以降 8,400円 / 時間						
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳、宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							

## 八戸工業研究所所有装置

名称	粉体成形機	メーカー	NPAシステム	型式		取得	H16
概要	粉体を金型により200KNの圧力で圧縮成型する						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>粉末試料の成型体作成</li> </ul>						
主な仕様	金型 $\phi 15 \times H25$ 、 $\phi 30 \times H25$ 最大加圧力200KN						
測定時間	15分						
出力形態	圧粉成型体						
試料等の制約	事前にご相談ください						
使用料 手数料	機器貸出： 1時間まで 2,650円 2時間目以降 1,100円 /時間						
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳、宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							

## 八戸工業研究所所有装置

名称	複合環境試験装置 (振動試験機)	メーカー	IMV(株)	型式	A45/EM5HM Syn-3HA-40-V	取得	H27
概要	高温・低温・高湿の気象環境下で工業製品に機械的振動を与え、製品の信頼性や耐久性を評価する(恒温恒湿槽付き振動試験機)						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>自動車業界などで求められている国際規格 ISO 16750-3 などに対応する。</li> <li>鉄道やトラックにて製品を出荷する際に実際に受ける振動を想定した輸送試験 JIS Z 0232 に対応し、魚や農作物などの食品を輸送する際の品質評価にも応用できる。</li> <li>電子部品、電子機器、自動車・鉄道・航空宇宙分野の各種製品、ならびに輸送貨物など幅広い試験対象に適用可能である。</li> </ul>						
主な仕様	<b>【振動試験機】</b> ・最大加振力:45kN ・最大変位:76.2mmp-p ・周波数範囲:1Hz ~ 2,000Hz ・最大搭載質量:600kg <b>【付属恒温恒湿槽】</b> ・内槽寸法:□1,000mm ・温度範囲:-40℃ ~ +180℃ ・湿度範囲:20% ~ 98% RH						
測定時間	JIS等に定められた時間を設定して試験を行う						
出力形態	Excelグラフ、Wordレポート形式						
試料等の制約	試験条件により異なります。また、治具への取り付けが必要であるため、事前にご相談ください。						
使用料 手数料	<b>【温湿度条件なし】</b> 最初の1時間 4,650 円/時間 2時間目以降 1,500 円/時間 <b>【温湿度条件あり】</b> 最初の1時間 5,300 円/時間 2時間目以降 2,200 円/時間						
機械使用予約・お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 宮川、機械システム部 村井 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							

## 八戸工業研究所所有装置

名称	振動波形計測ユニット	メーカー	IMV株式会社	型式	TR-1000	取得	H27
概要	振動波形計測ユニット(輸送環境記録計)トラックや鉄道で製品・商品を輸送する際の振動の測定・記録を行う。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>記録した時系列の振動波形を転送して、複合環境試験装置で再現加振することができます。輸送時の不具合現象の解析、輸送試験の高精度化が可能</li> </ul>						
主な仕様	使用温度範囲 $-25^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ 外形寸法 W140×D112×H71 mm 質量 1.5kg以下 電源 内蔵バッテリー 駆動時間 約4日 計測チャンネル 振動XYZ三軸 + 温度 + 湿度						
測定時間	運用による						
出力形態	SDHCカード						
試料等の制約	事前にご相談ください * 複合環境試験装置の関連装置です。						
使用料 手数料	機械使用: 最初の1時間 3,250円/時間 2時間目以降 120円/時間						
機械使用予約・お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 宮川、機械システム部 村井 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							

## 八戸工業研究所所有装置

名称	手動切断機	メーカー	ビューラー	型式	250	取得	H24
概要	切断砥石により試料を切断する手動の装置						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>金属材料の切断</li> <li>樹脂の切断</li> </ul>						
主な仕様	8inch砥石						
測定時間	10分～						
出力形態	—						
試料等の制約	事前にご相談ください						
使用料 手数料	機器貸出： 1時間まで 3,000円 2時間目以降 1,400円 /時間						
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳、宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							





## 八戸工業研究所所有装置


名称	浸漬複合腐食試験機	メーカー	板橋理化工業 (株)	型式	TQ-2	取得	H9
概要	塩水噴霧、熱風乾燥、湿潤、それらの組み合わせ試験を行う。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ サイクル試験</li> <li>・ 塩水噴霧試験</li> </ul>						
主な仕様	温度範囲:10~80℃ 湿度:95%以上 塩水濃度:5% 内部寸法:100×100×60cm(浸漬深さ40cm) 扉寸法:100×50cm						
測定時間	任意 24時間運転可能						
出力形態	表示は画面のみ						
試料等の 制約	固体 溶解、化学反応するものは不可 (* 金属錆は可)  浸漬試験は不可						
使用料 手数料	機器貸出: 1時間まで 2,400円 2時間目以降 350円 /時間						
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳、宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							




## 八戸工業研究所所有装置

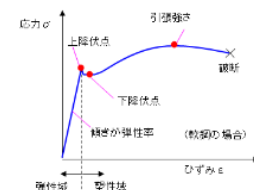
名称	小型恒温恒湿器	メーカー	タバイエスペック	型式	LHL-113	取得	H13
概要	温度、湿度を制御可能。						
応用事例	温湿度試験など						
主な仕様	温度:RT(室温)~85℃ 湿度:40~95%RH 内部寸法:40×H50×40cm(耐荷重5kg:棚板)、槽内から外部への連絡穴あり						
測定時間	任意	  <p style="text-align: center;">槽内</p>					
出力形態	温度湿度および設定条件等は画面上でのみ確認可能						
試料等の制約	加熱や湿度で反応しないこと。 さびる材料は不可 事前にご相談ください。						
使用料 手数料	機器貸出: 1時間まで1,700円 2時間目以降110円/時間						
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							

# 八戸工業研究所所有装置

名称	エックス線回折装置	メーカー	(株)リガク	型式	UltimaIV	取得	H23
概要	X線回折法により材料・製品の定性分析や構造解析を行う。						
応用事例	X線を試料表面に照射し、得られた回折X線を利用することにより、試料の定性・結晶性・配向性等の分析を行う装置です。検出部は、高速高感度測定が可能な半導体検出器とシンチレーションカウンタの2つの検出器(切替式)を備えており、光学系の構成を変更することで集中法及び平行法での測定が可能です。 JISK0131 X線回折分析通則						
主な仕様	最大定格出力 :3kW、ターゲット :Cu、 $2\theta$ 測角範囲:-3~162°、半導体検出器(D-tex)シンチレーションカウンタ						
測定時間	30分~	  <p>(公財)JKA平成23年度公設工業試験研究所の設備拡充補助事業により整備されました。 JKA補助事業23-25</p> 					
出力形態	Windowsによるコピー機能 (ワードによる出力)						
試料等の制約	個体 事前にご相談ください。						
使用料 手数料	機器貸出: 1時間まで 5,400円 2時間目以降 3,800円 /時間						
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳、宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp 本設備は(公財)JKA、平成23年度公設工業試験研究所の設備拡充補助事業により整備されました。							

# 八戸工業研究所所有装置

名称	500kN材料試験機	メーカー	JTトーシ(株)	型式	YU-500S	取得	H11
概要	材料や構造体の機械的強度試験(引張、曲げ、圧縮)を行います						
応用事例	材料強度試験に対応します。 ・ JISZ2241 金属材料引張試験 ・ JISZ2248 金属材料の曲げ試験 ・ ZISZ3121 突き合わせ溶接継ぎ手の引張試験 ・ JISZ3122 突き合わせ溶接継ぎ手の曲げ試験						
主な仕様	最大試験荷重:500kN、最小秤量荷重レンジ:10kN、精度:指示値の±1.0%以内 ラムストローク:250mm、最大引張間隔:550mm、最大圧板間隔:450mm 有効テーブル広さ:650×650mm						
測定時間	準備30分 試験5分～						
出力形態	荷重:デジタル表示、 応力-ひずみ線図:チャート紙						
試料等の制約	固体直線状の試験片 鉄筋の引張はD25まで試験可能  試験片形状により試験できない場合がありますので事前にご相談ください。						
使用料 手数料	機器貸出:1時間まで 5,300円 2時間目以降 3,700円 /時間 依頼試験:断面積491mm <sup>2</sup> (直径25mm)以下 1,600円/件、断面積491mm <sup>2</sup> 超～707mm <sup>2</sup> 以下 2,050円/件、 断面積707mm <sup>2</sup> (直径30mm)超 3,350円/件						
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳、宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							

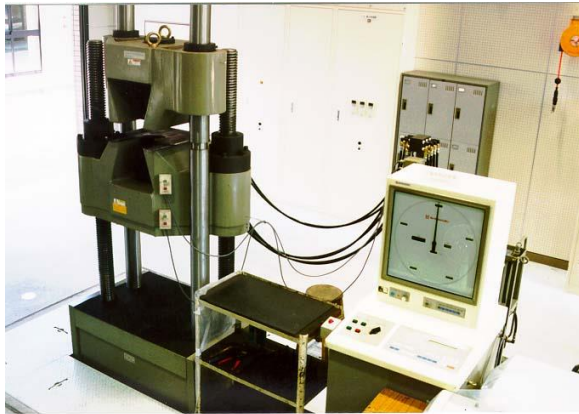



引張試験データ(S-N曲線)



曲げ試験

# 八戸工業研究所所有装置

名称	1000kN材料試験機	メーカー	(株)島津製作所	型式	UH-F1000kNA	取得	H11	
概要	材料や構造体の機械的強度試験(引張、曲げ、圧縮)を行います							
応用事例	材料強度試験に対応します。 ・ JISZ2241 金属材料引張試験 ・ JISZ2248 金属材料の曲げ試験 ・ ZISZ3121 突き合わせ溶接継ぎ手の引張試験 ・ JISZ3122 突き合わせ溶接継ぎ手の曲げ試験							
主な仕様	最大試験荷重:1000kN、最小秤量荷重レンジ:20kN、精度:指示値の±1.0%以内 ラムストローク:250mm、最大引張間隔:1000mm、最大圧板間隔:900mm 有効テーブル広さ:750×750mm							
測定時間	準備30分 試験5分～						<p>引張試験データ(S-N曲線)</p>  <p>曲げ試験</p>	
出力形態	荷重:デジタル表示、 応力-ひずみ線図:チャート紙							
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>固体直線状の試験片</li> <li>鉄筋の引張はD41まで試験可能</li> </ul> 試験片形状により試験できない場合がありますので事前にご相談ください。							
使用料 手数料	機器貸出:1時間まで 6,850円 2時間目以降 5,250円 /時間 依頼試験:断面積491mm <sup>2</sup> (直径25mm)以下 1,600円/件、断面積491mm <sup>2</sup> 超～707mm <sup>2</sup> 以下 2,050円/件、 断面積707mm <sup>2</sup> (直径30mm)超 3,350円/件							
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳、宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp								



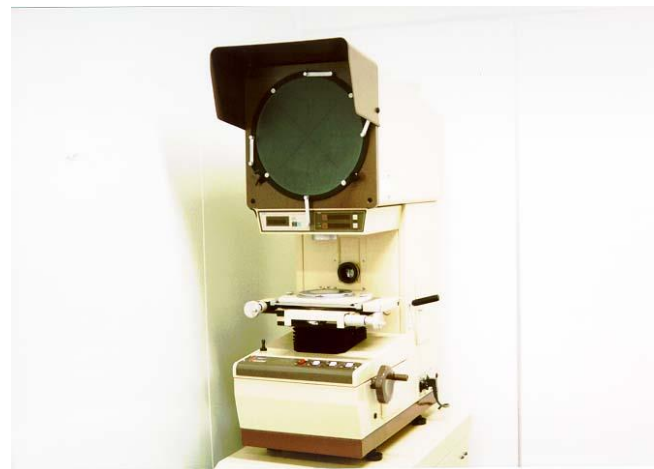
## 八戸工業研究所所有装置

名称	蛍光エックス線分析装置	メーカー	(株)島津製作所	型式	XRF-1700	取得	H12
概要	材料中に含まれる元素の定性・簡易定量分析。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 材質判定</li> <li>・ 異物分析</li> </ul>						
主な仕様	測定元素:Be~U 波長分散型蛍光X線分析装置 試料容器内寸: φ5.5cm、厚さ3cm						
測定時間	30分~						
出力形態	結果の印刷、PDFファイル						
試料等の制約	液体不可。 試料容器に入る大きさ。 真空にするので飛散しないこと。 試料はX線により故障する可能性あり						
使用料 手数料	機器貸出: 1時間まで 6,950円 2時間目以降 5,350円 /時間 依頼試験: 定性分析 6,600円/件、金属材料の定量分析 10,850円/件 (* 当所に標準試料があるものに限る)						
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳、宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							



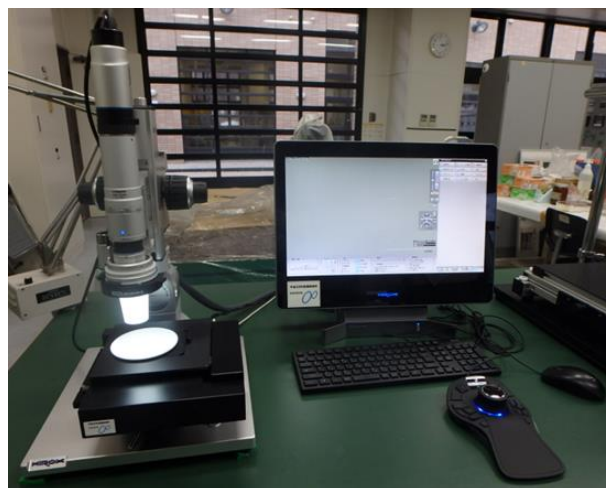
## 八戸工業研究所所有装置

名称	投影機	メーカー	ミットヨ	型式	PJ300	取得	H1
概要	反射光もしくは透過光で試料の形状をスクリーンに拡大表示する。						
応用事例	・ 光学レンズで拡大						
主な仕様	回転スクリーン: $\phi$ 306mm    レンズ: $\times$ 10、 $\times$ 20、 $\times$ 50 スクリーン中央の高さ: 853mm    大きさ: 200 $\times$ 200 $\times$ 100(高さ)mm 倍率精度: $\pm$ 0.1%以下(透過照明)、 $\pm$ 0.15%以下(反射照明)						
測定時間	5分～						
出力形態	拡大画像をスクリーン表示						
試料等の制約	固体・粉体 測定台がガラス製のため、割れる試料は不可 重量: 5kg程度						
使用料 手数料	機器貸出: 1時間まで 1,700円    2時間目以降 160円 / 時間						
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳、宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							




# 八戸工業研究所所有装置

名称	マイクロSCOPE	メーカー	ハイロックス(株)	型式	RH-8800	取得	H30
概要	<p>一般的な光学顕微鏡や従来のマイクロSCOPEとは異なり、凹凸や複雑形状を有する観察対象物の立体的な画像を作成し、破面や欠陥を簡単に観察することが可能です。</p> <p>また、取得した画像の寸法等を測定することで、機械加工品等の加工状況確認や不具合部観察等もより簡単かつ高精細に行えます。</p>						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>表面観察</li> <li>異物観察</li> </ul>						
主な仕様	<p>観察倍率: 0 ~ 50倍、50 ~ 400倍、35 ~ 5000倍、電動ステージ移動量: 50 mm × 50 mm            大型スタンド: 幅450 mm × 奥行450 mm × レンズ高さ約800 mm、傾斜観察: 左右90°</p>						
測定時間	10分～						
出力形態	観察像を画面で確認し、HDDに保存(CD、DVD、USBへの出力)						
試料等の制約	固体・粉体 ステージに載る程度の大きさ						
使用料 手数料	<p>機械使用: 最初の1時間まで 3,000 円、2時間目以降 1,400 円/時間</p> <p>依頼試験: 観察のみ 1,450 円/件、計測2,950円、マクロ試験を行うもの 4,300 円/件、写真 200 円/枚</p>						
<p>機械使用予約・お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 佐々木、高柳、宮川</p> <p>TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp</p>							




H30JKA補助

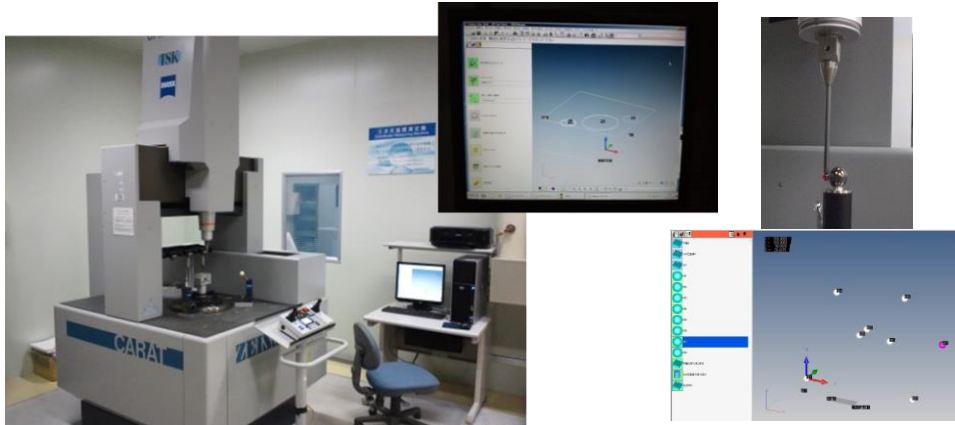
## 八戸工業研究所所有装置

名称	比表面積・細孔分布測定装置	メーカー	日本BEL	型式	BELL-SOPE18W PLUS	取得	H16
概要	粉末状個体の比表面積と細孔分布を測定する装置						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>ゼオライトの比表面積測定</li> </ul>						
主な仕様	粉末状個体の比表面積と細孔分布を測定する。 試料は乾燥個体粉末、測定には液体窒素、高純度窒素、ヘリウムが必要						
測定時間	8時間～ 試料により異なる						
出力形態	PCによる出力						
試料等の制約	事前にご相談ください						
使用料 手数料	機器貸出： 1時間まで 4,550円 2時間目以降 2,950円 /時間						
お問い合わせ 八戸工業研究所 機械システム部 飯田(敬)							
TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							

## 八戸工業研究所所有装置

名称	示差熱分析システム	メーカー	ブルカーAXS	型式	TG-DTA2020S, TG-DTA2200S, DSC3300S, TD5200S	取得	H14
概要	示差熱天秤(TG-DTA)、示差走査熱量計(DSC)、熱膨張計(TD)から構成され、加熱に伴う試料の重量変化および発熱・吸熱量、伸び量・熱膨張率(ガラス転移温度)が測定できる。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>加熱による重量変化(TG-DTA)、吸熱、発熱(DSC)、伸び(TD)等のデータから熱物性を推定する</li> </ul>						
主な仕様	TG-DTA:MAX1700°Cおよび1500°C(通常1500°Cの装置を使用)、DSC:MAX1500°C、TD:MAX.1700°C						
測定時間	半日程度(温度プログラムによる)						
出力形態	温度と重量、熱量、熱膨張変化の関係をグラフ表示						
試料等の制約	固体・粉体 TG-DTA、DSC:max.1g(通常約10mg) TD:φ0.3~6mm、0.2~20mm長さ *アルミナるつぼ、白金るつぼは依頼者で準備ください。 容器と反応する試料、有毒ガスの発生する試料は不可。事前にご確認ください。						
使用料 手数料	機器貸出: 1時間まで 4,650円 2時間目以降 3,050円 /時間						
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳、宮川							
TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							

## 八戸工業研究所所有装置

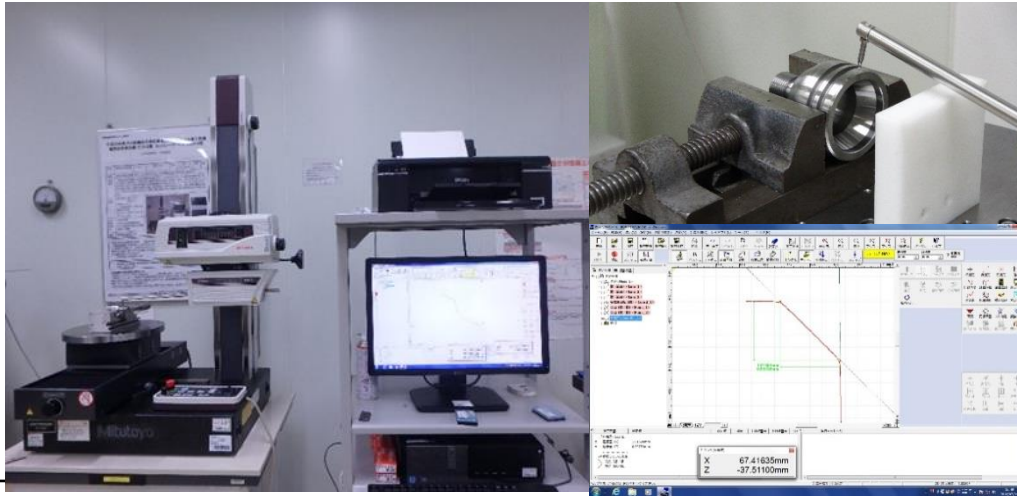
名称	高精度三次元座標測定機	メーカー	カールツァイス(株)	型式	UPMC550 CARAT	取得	H10 H23
概要	測定物の表面にプローブ(接触子)を接触させ、三次元座標を読み取って演算処理することにより、三次元的な寸法や幾何学偏差などを高精度に測定する装置です。自由曲面測定や円筒歯車測定、CADデータとの比較や自動測定プログラムによる計測が行えます。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>機械部品・治具の寸法計測</li> <li>実測寸法とCADデータの比較</li> <li>三次元形状の部品・材料や工具の寸法や形状の測定。</li> </ul>						
主な仕様	測定範囲:550×500×450(高さ)mm 測定物の最大重量:600kg 各軸の測定精度:U1=0.9+L/500( $\mu$ m) 空間の測定精度:U3=1.2+L/400( $\mu$ m)						
測定時間	準備:15分～ 測定:5～60分(試料形状・測定点数によります)						
出力形態	データ形式:ASCII CAD形式:IGES/DXF/SAT						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>変形しない個体</li> <li>プローブの接触が可能な形状(上・左・右・前・後からプローブが接触します)</li> </ul>						
使用料 手数料	機器貸出: 最初の1時間まで 3,850円、2時間目以降 2,250円/時間 依頼試験: 2,700円/件、同一試料2件目以降 900円/件(寸法角度)または 1,350円/件(幾何形状)、 画像解析を行う場合 5,450円/件(1測定1解析)						
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳、宮川							
TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							

## 八戸工業研究所所有装置

名称	非冷却型熱画像計測分析装置	メーカー	(株)チノー (FLIR社製)	型式	CPA-SC620	取得	H22
概要	物体から放射される赤外線进行分析し、熱分布を画像として表示する装置						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>表面温度の観察</li> </ul>						
主な仕様	温度分解能0.04°C(30°Cにて) 計測温度範囲 -40°C~ +500°C 温度精度 +/- 2°C ないし +/- 2% (読み取り値に対して) 解像度 640 x 480 ピクセル						
測定時間	10分~						
出力形態	カメラ及びPC画面に表示						
試料等の制約	事前にご相談ください						
使用料 手数料	機器貸出:1時間まで 1,850円 2時間目以降 300円 /時間						
お問い合わせ 八戸工業研究所 機械システム部 中居 佐々木 技術支援部 高柳、宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							



# 八戸工業研究所所有装置

名称	輪郭形状測定機	メーカー	(株)ミットヨ	型式	コントレーサ CV4500H4	取得	H25
概要	製品の表面を触針でトレースすることにより、その輪郭を記録・形状測定・解析する装置です。記録された輪郭形状から長さ、円弧径、角度、交点などを求めることができます。特に三次元測定機や工具顕微鏡では測定できなかった微小部の測定や、測定結果を重ね合わせる機能による摩耗評価などに活用できます。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>機械部品・治具の寸法計測</li> <li>ナットのねじ形状や穴内部の隅R(円弧)、面取り角度など微小部の測定</li> <li>切削工具や摺動部の摩耗評価</li> </ul>						
主な仕様	測定範囲: X軸 100 mm, Z軸 60 mm 分解能: 0.02 $\mu$ m 上下面連続測定、測定力可変機能を搭載						
測定時間	測定: 5~10分/1回(試料形状・測定条件によります)						
出力形態	テキスト、CSV, DXF, IGES						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>変形しない固体</li> <li>触針の接触が可能な形状</li> <li>触針の接触で傷が付かない材質</li> </ul>						
使用料 手数料	機器貸出: 1時間まで 2,550円 2時間目以降 970円 / 時間 依頼試験: 1,350円 / 1件(1測定項目) 同一試料2件目以降 410円 / 件						
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳、宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp 本装置は平成25年度JKA設備拡充補助事業(KEIRIN)により導入しました。							

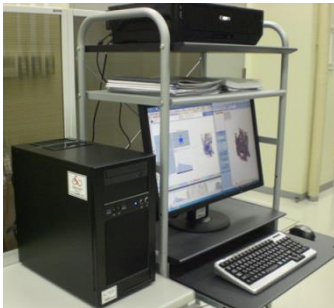
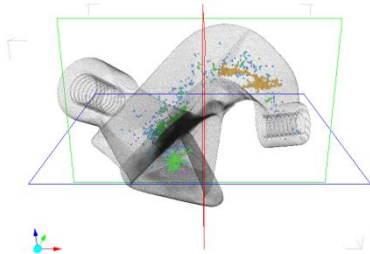
# 八戸工業研究所所有装置

名称	白色光共焦点顕微鏡	メーカー	レーザーテック (株)	型式	OPTELCIS_HY BRID_L7	取得	H26
概要	金属やプラスチック等様々な材料の表面状態を、白色光を含む最適な波長で観察する事により高分解能の顕微鏡観察が可能です。また、光干渉原理における3次元測定機能、微分干渉観察、反射分光膜厚測定機能により、高精度な表面形状、寸法の計測が可能です。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>表面状態観察と部品寸法計測の同時測定</li> <li>透明材料の膜厚測定</li> <li>部品の平坦度、粗さ測定</li> </ul>						
主な仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>光源:キセノンランプ/405nmレーザー</li> <li>計測高さの正確さ:<math>(\pm 0.02 \times 100 / \text{対物レンズ倍率} + L / 1000) \mu\text{m}</math></li> <li>計測幅の正確さ:<math>(\pm 0.011 + L / 100) \mu\text{m}</math> NA 0.9以上の対物レンズ</li> <li>光干渉測定機能:位相シフト干渉測定、ノマルスキー微分干渉観察、反射分光膜厚測定</li> <li>冷却加熱ステージ(-160*液体窒素~600℃)</li> </ul>						
測定時間	観察 5分~	 <p>工具の表面形状計測</p>					
出力形態	JPG、BMP等の画像ファイル						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>顕微鏡のステージにおけること (ステージサイズ200×200)</li> <li>高さ70mm以下</li> <li>重さ約1kg程度</li> <li>動くもの、流動性のあるもの観察は難しい。</li> </ul>						
使用料 手数料	機器貸出: 2,900円/時間 依頼試験: 観察のみ 1,450 円/件、計測をおこなうもの 2,950 円/件、写真 200 円/枚						
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳、宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp ○本装置は工業オープンイノベーション促進事業(東北工業:経済産業省)により導入しました。							

## 八戸工業研究所所有装置


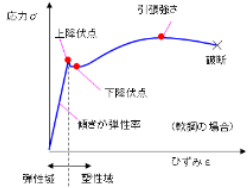
名称	エックス線分析顕微鏡	メーカー	株式会社堀場製作所	型式	XGT-7200AHT1	取得	H27	
概要	空間分解能10 $\mu$ mの微小領域を分析できる、顕微鏡タイプのエネルギー分散型蛍光X線分析装置です。金属やセラミックス等の工業材料や電子部品等の定性分析や電子基板や樹脂にめっきした部品などのマッピング分析による元素分布と透過観察を同時に可能です。							
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>わからなくなった金属・セラミックス材料の同定や比較(同一物質であるかなど)。</li> <li>異物(無機系)がどのような物質であるか。材料の表面に小さく存在する異物も。</li> <li>電子基板などの故障原因の調査(X線透視観察と定性分析や異物分析を行う)</li> </ul>							
主な仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Rhターゲット、・管電流50kV/1mA、・SDD半導体検出器、・集光方式:X線導管、・空間分解能:10<math>\mu</math>m</li> <li>・測定元素範囲:Na~U、・最大試料サイズ 340×250×80(H)で100(W)×100(D)の範囲を測定</li> <li>・X線透過機能:あり(樹脂や基板の透視観察可能)、・試料室雰囲気:大気または真空</li> </ul>							
測定時間	<ul style="list-style-type: none"> <li>・点測定:15~1800秒/点</li> <li>・マッピング測定:15分~</li> </ul>						<p><b>元素分析(異物分析)</b> 微小な異物をスポット分析</p> <p>光学顕微鏡×100倍像</p>  	
出力形態	<ul style="list-style-type: none"> <li>・PDFファイルまたは印刷物</li> <li>・メーカー独自フォーマット</li> </ul>							
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>・凹凸が激しい試料(分析焦点を合わせるため試料と検出部の隙間が10mm以下とする必要があります)</li> <li>・液体・粉体はご相談ください。</li> <li>・透過機能は樹脂、アルミなど2mm程度の板状試料で可能です。</li> </ul>							
使用料 手数料	機器貸出: 5,500円/時間 依頼試験: 定性分析 2,850円/件、マッピング分析 8,650円/件							
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳、宮川								
TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp								
本装置は工業オープンイノベーション促進事業(経済産業省)により導入しました。								

# 八戸工業研究所所有装置


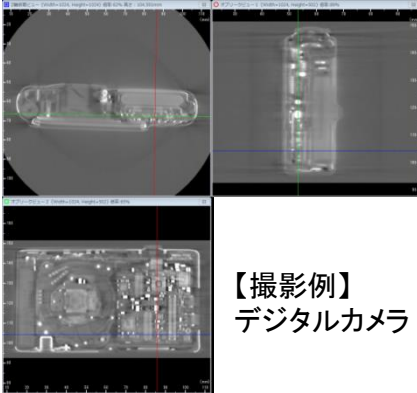
名称	三次元画像解析システム	メーカー	日本ビジュアルサイエンス(株)	型式	ExtraFactVR2.0, Pointmaster5.1	取得	H27
概要	X線CTデータに代表される連続した断層画像を基に三次元形状データを作成(ボリュームレンダリング)し、コンピュータ上で形状や欠陥の解析を行うシステム。解析結果は様々なファイル形式で出力できる。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>連続スライス画像からの三次元形状データ作成とその外部出力(3Dプリンタなどとの連携)</li> <li>三次元データを基にした製品不良解析(空孔解析、複雑な内部構造の立体化など)</li> </ul>						
主な機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>連続画像を基にしたボリュームレンダリング</li> <li>欠陥検出(空孔のサイズごと色分け表示、統計処理など)</li> <li>寸法・肉厚計測</li> <li>CADデータとの形状比較 など</li> </ul>						
処理時間	10分 ~ 30分 / 件						
出力形態	画像・動画データ(PDF, JPEG, AVI, MOVなど)、形状データ(STL形式)						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>読み込み可能データ: BMP, TIFF形式による画像スタックデータ、CT撮影データ(各種形式に対応、要事前相談)</li> </ul>						
			 				
	<p>【例】アルミ鋳造品(左)の形状と空孔の可視化(右)          ※X線CTデータを基に本システムにより作成</p>						
使用料 手数料	機器貸出: 1時間まで 2,500円 2時間目以降 920円 / 時間 依頼試験: 7,950円/件 (ボリュームレンダリングのみ 990円/件)						
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳、宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp 本システムは公益財団法人JKAの補助事業により導入されました。							



# 八戸工業研究所所有装置


名称	精密万能試験機	メーカー	インストロン ジャパン(株)	型式	4204型	取得	H4	
概要	材料や構造体の機械的強度試験(引張、曲げ、圧縮)を行います							
応用事例	材料強度試験に対応します。 ・ JISZ2241 金属材料引張試験 ・JISZ2248 金属材料の曲げ試験 ・ JISK7161 プラスチックの引張特性 ・JISK7171 プラスチック曲げ特性 ・JISK7181 プラスチック圧縮特性							
主な仕様	ロードセル:50kN、1kN(交換式)、精度:ロードセル規程荷重の0.1%以内、 つかみ具:丸棒用φ8、平板用t6チャック、3点曲げ試験治具:φ10、クロスヘッドストローク:510mm WindowsPCによる試験制御、データ解析							
測定時間	準備30分 試験5分~						 <p>引張試験データ(S-N曲線)</p>	
出力形態	荷重:デジタル表示、 応力-ひずみ線図:PCによる							
試料等の 制約	試験片サイズ:φ8mmまたは t6mm×W15以下 固体直線状の試験片 試験片形状により試験できない 場合がありますので事前にご相談 ください。							
使用料 手数料	機器貸出: 1時間まで 4,700円 2時間目以降 3,100円 /時間 依頼試験: 3,100円/件、又は 1,550 円/件(*伸び・絞り等を含まないもの)							
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳、宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp								

# 八戸工業研究所所有装置

名称	マイクロフォーカスX線CTシステム	メーカー	東芝ITコントロールシステムズ	型式	TOSCANER-32300 $\mu$ HD	取得	H23
概要	X線で物体を様々な方向から撮影し、画像をコンピュータ処理することで物体を輪切りにした画像を得る。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>電子機器類の内部不良解析、鋳造品の空孔(鋳巣)観察</li> <li>物体の形状測定、三次元形状データ作成(三次元画像解析システムとの併用)</li> </ul>						
主な仕様	X線発生器: 最大230kV / 焦点寸法 4 $\mu$ m、 検出器: イメージインテンシファイア(I. I.)						
測定時間	5分 ~ 1.5時間 (撮影条件による)		  <p>【撮影例】 デジタルカメラ</p>				
出力形態	画像データ (JPEG, TIFF, BMPなど)						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>直径 20cm・高さ25cmまで</li> <li>重量 15kgまで</li> <li>厚み 鉄で1cm程度、アルミで15cm以程度まで撮影可。</li> </ul> <p>※ 詳細は事前にご相談ください。</p>						
使用料 手数料	<p>機器使用 : 7,600円 / 時間</p> <p>依頼試験: 2,200円/件(測定時間 10分未満のもの)</p> <p>6,600円/件(測定時間 10分以上、30分未満のもの)</p> <p>11,000円/件(測定時間 30分以上のもの)</p>						
<p>お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳、宮川</p> <p>TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp</p>							




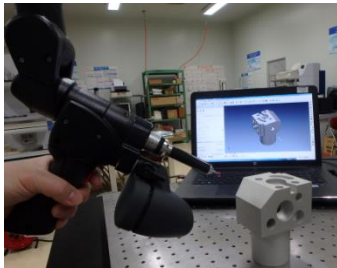


## 八戸工業研究所所有装置

名称	表面粗さ計	メーカー	東京精密	型式	SURFCOM1400D	取得	H7
概要	材料表面の凹凸( $\mu\text{m}$ )を測定する。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>ダイヤモンド針(先端半径<math>5\mu\text{m}</math>)により材料表面に接触して移動し、上下の変位を電気マイクロメータで測定する。</li> </ul>						
主な仕様	表面粗さ: $0.01\mu\text{m}$ 以上 試料の大きさ: $300\times 200\times 150$ (高さ)mm 精度: $0.05+1.5L/1000\mu\text{m}$ (L:mm)						
測定時間	10分～						
出力形態	画面を印刷						
試料等の制約	固体(変形するものは不可。ゴム等) ダイヤモンド針で表面を移動するため、傷が付く。						
使用料 手数料	機器使用：1時間まで 3,850円 2時間目以降 2,250円 /時間 依頼試験：1,350円 /件 同一試料2件目以降 600円 /件						
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳、宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							


## 八戸工業研究所所有装置

名称	真円度測定機	メーカー	テーラーホブソン	型式	タリロンド262型	取得	H11
概要	テーブルを回転し、半径方向誤差(真円度)を測定する。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>エアベアリングで回転するテーブル上に部品を置き、接触式の電気マイクロメータで半径方向誤差を測定・解析する。</li> </ul>						
主な仕様	測定範囲: $\phi 350 \times 300$ (高さ) 最大荷重: 50kg 半径方向回転精度: $\pm(0.04 + 0.0003 / \text{mm}) \mu\text{m}$ <同心荷重時>						
測定時間	10分～						
出力形態	画面に形状と数値 A4紙に形状と数値						
試料等の 制約	固体(円筒・穴形状) 解析システムはMS-DOSベース						
使用料 手数料	機器使用: 1時間まで 3,450円 2時間目以降 1,850円 / 時間 依頼試験: 1,200円/件						
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳、宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							


## 八戸地域研究所所有装置

名称	アーム型 三次元測定機	メーカー	(株)ニコンメトロロジー	型式	MCAx35 H120	取得	H29
概要	<p>試料の形状測定を手動で行う可搬型の三次元座標測定機です。測定部を接触式のタッチプローブや非接触式のスキャナーに交換する事で、測定物に合わせて測定することが可能です。また、測定機本体の大きさに対し測定範囲が大きいため、据置き型の三次元座標測定機では測定できない大型試料の測定が可能です。</p> <p>*平成29年度JKA(競輪)補助事業整備機器</p>						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>機械部品・治具の寸法計測 ・実測寸法とCADデータの比較</li> <li>三次元形状の部品・材料や工具の寸法や形状の測定。</li> </ul>						
主な仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>アーム長3.5m(直径換算) ・アーム精度(プローブ:接触式) 定点繰返精度 <math>\pm 51 \mu m</math> 2点間精度 <math>\pm 81 \mu m</math></li> <li>アーム精度(スキャナー:非接触式) 総合精度 <math>\pm 48 \mu m</math></li> </ul>						
測定時間	準備:15分～ 測定:5～60分(試料形状・測定点数によります)	   					
出力形態	データ形式:PDFレポート CAD形式:STL						
試料等の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>測定中に変形しない個体</li> <li>透明試料は測定困難</li> <li>測定物のCADデータ必要</li> </ul> <p>*CADデータから測定部(平面・円や幾何公差)を設定します。</p>						
使用料 手数料	<p>機械使用: 最初の1時間まで 6,200円、2時間目以降 3,050 円/時間</p> <p>依頼試験: 3,100円/件、同一試料2件目以降 770 円/件(寸法角度)または 1,200 円/件(幾何形状)、画像解析を行う場合 6,200 円/件(1測定1解析)</p>						
<p>機械使用予約・お問い合わせ 八戸地域研究所 技術支援部 高柳、宮川 機械システム部 飯田(勇)</p> <p>TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp</p>							

# 八戸工業研究所所有装置


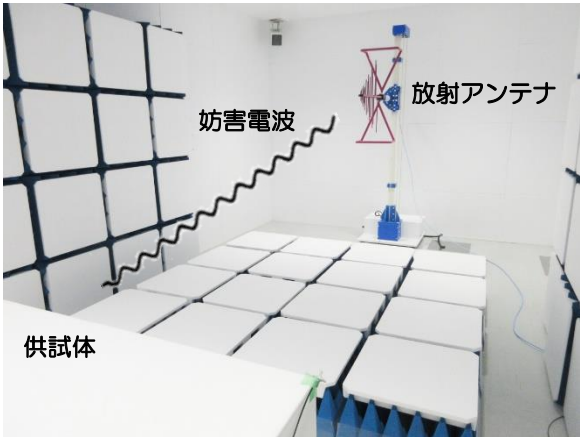
名称	小型電波暗室	メーカー	トーキンEMCエンジニアリング㈱	取得	H28
概要	電子製品のノイズ測定のために、外部からの電磁波を遮断し、内部でも電磁波が反射しないようにシールドされた試験空間(予備試験・EMC対策用)				
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 放射妨害波測定(CISPR11/13/22/32 etc.)</li> <li>・ 雑音端子電圧測定(CISPR11/13/14-1/15 etc.)</li> <li>・ 妨害電力測定(CISPR13/14-1, 電安法 etc.)</li> <li>・ 放射イミュニティ試験(IEC 61000-4-3 etc.)</li> <li>・ 伝導イミュニティ試験(IEC 61000-4-6 etc.)</li> </ul>				
主な仕様	暗室種別 : 5面半無響室 ターンテーブル : 直径 Φ1.5m, 積載荷重 500kg 試験体電源容量 : 三相/単相 切替式 9kVA		シールド内寸 : 7.0m(L) × 4.0m(W) × 3.2m(H) アンテナ高さ : 1.0m ~ 2.0m 搬入口 : 1.2m(W)(開口幅1.0m) × 2.0m(H)		
測定時間	-				
出力形態	-				
試験体の制約	搬入口開口幅、ターンテーブル積載荷重、電源容量をお確かめ下さい。詳しくは事前にご相談ください。				
使用料	小型電波暗室に、各種試験器をセットにした設備一式にて提供しています。 最初の1時間 6,650円/時間 2時間目以降 3,500円/時間				
					
機械使用予約・お問い合わせ 八戸工業研究所 機械システム部 村井 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp					

# 八戸工業研究所所有装置

名称	放射/伝導エミッション測定システム	メーカー	(株)テクノ・サイエンス・ジャパン	取得	H28						
概要	電気製品から放射・伝導される不要ノイズが規制値に適合しているか評価するシステム										
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 放射妨害波測定 (CISPR11/13/22/32 etc.)</li> <li>• 雑音端子電圧測定 (CISPR11/13/14-1/15 etc.)</li> <li>• 妨害電力測定 (CISPR13/14-1, 電安法 etc.)</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>※ これらの規格対応を意識した予備測定が可能です</li> <li>※ 近磁界プローブでノイズ発生箇所の探索も可能です</li> <li>※ 専ら、小型電波暗室と併用します</li> </ul> </div> </div>										
主な仕様	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">EMILレーバ : R&amp;S ESW8(2~8GHz)</td> <td style="width: 50%; border: none;">バイコンカルアンテナ : 30MHz ~ 300MHz</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">疑似電源回路網 : 三相/単相</td> <td style="border: none;">ログペリオディックアンテナ : 180MHz ~ 1.5GHz</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">クランプ走行台 : 自動走行</td> <td style="border: none;">ダブルリッジガイドアンテナ : 1GHz ~ 18GHz</td> </tr> </table>					EMILレーバ : R&S ESW8(2~8GHz)	バイコンカルアンテナ : 30MHz ~ 300MHz	疑似電源回路網 : 三相/単相	ログペリオディックアンテナ : 180MHz ~ 1.5GHz	クランプ走行台 : 自動走行	ダブルリッジガイドアンテナ : 1GHz ~ 18GHz
EMILレーバ : R&S ESW8(2~8GHz)	バイコンカルアンテナ : 30MHz ~ 300MHz										
疑似電源回路網 : 三相/単相	ログペリオディックアンテナ : 180MHz ~ 1.5GHz										
クランプ走行台 : 自動走行	ダブルリッジガイドアンテナ : 1GHz ~ 18GHz										
測定時間											
出力形態											
制約											
使用料											
<p>小型電波暗室に、この装置を含め各種試験器をセットにした設備一式にて提供しています。</p> <p>最初の1時間 6,650円/時間 2時間目以降 3,500円/時間</p>											
<p>機械使用予約・お問い合わせ 八戸工業研究所 機械システム部 村井</p> <p>TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp</p>											



# 八戸工業研究所所有装置

名称	放射／伝導イミュニティ試験システム	メーカー	(株)東陽テクニカ	型式	IM5/RS-AJ(放射) IM5/CS-AJ(伝導)	取得	H29
概要	電子機器に放射性、伝導性の妨害ノイズを与え、誤動作の有無を確認します						
応用事例	<b>【対応試験規格】</b> ・ IEC 61000-4-3 (放射イミュニティ試験)      ・ IEC 61000-4-6 (伝導イミュニティ試験)						
主な仕様	<b>【放射イミュニティ試験】</b> 電界強度           : 10V/m 周波数             : 80MHz～6GHz 照射距離          : 3m			<b>【伝導イミュニティ試験】</b> 印加電圧         : 10V emf. 周波数            : 150kHz～230MHz 試験対象         : 電源線(单相/三相)、信号線			
測定時間	IEC 61000-4-3 (MHz帯)で約1時間						
出力形態	試験条件レポート(Word,Excel)						
試験体の制約	单相／三相對応の試験体電源を完備						
使用料	小型電波暗室に、この装置含め各種試験器をセットにした設備一式にて提供しています。 最初の1時間 6,650円/時間 2時間目以降 3,500円/時間						
							
	付属RFアンプ			電波暗室内での放射試験			
機械使用予約・お問い合わせ 八戸工業研究所 機械システム部 村井 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							



# 八戸工業研究所所有装置

名称	サージ試験用シールドルーム	メーカー	日本シールドエンクロージャー(株)	取得	H29		
概要	電子製品のサージ試験他、各種EMC試験を目的として、電磁波を遮蔽した試験空間						
応用事例	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <b>【室内での試験項目】</b>            ・ 静電気試験 (IEC 61000-4-2 etc.)            ・ 雷サージ試験 (IEC 61000-4-5 etc.)            ・ EFT/B試験 (IEC 61000-4-4 etc.)         </td> <td style="vertical-align: top;"> <b>【前室での試験項目】</b>            ・ 電源高調波試験 (IEC 61000-3-2 etc.)            ・ フリッカ試験 (IEC 61000-3-3 etc.)            ・ 電圧ディップ・瞬停・電圧変動試験 (IEC 61000-4-11 etc.)         </td> </tr> </table>					<b>【室内での試験項目】</b> ・ 静電気試験 (IEC 61000-4-2 etc.) ・ 雷サージ試験 (IEC 61000-4-5 etc.) ・ EFT/B試験 (IEC 61000-4-4 etc.)	<b>【前室での試験項目】</b> ・ 電源高調波試験 (IEC 61000-3-2 etc.) ・ フリッカ試験 (IEC 61000-3-3 etc.) ・ 電圧ディップ・瞬停・電圧変動試験 (IEC 61000-4-11 etc.)
<b>【室内での試験項目】</b> ・ 静電気試験 (IEC 61000-4-2 etc.) ・ 雷サージ試験 (IEC 61000-4-5 etc.) ・ EFT/B試験 (IEC 61000-4-4 etc.)	<b>【前室での試験項目】</b> ・ 電源高調波試験 (IEC 61000-3-2 etc.) ・ フリッカ試験 (IEC 61000-3-3 etc.) ・ 電圧ディップ・瞬停・電圧変動試験 (IEC 61000-4-11 etc.)						
主な仕様	シールド内寸 : 5.5m(L) × 4.0m(W) × 2.4m(H) 搬入口 : 1.2m(W) × 2.0m(H) 試験体電源容量 : 三相/単相 切替式 9kVA (30A/相まで)						
測定時間	-						
出力形態	-						
試験体の制約	搬入口開口幅、電源容量をお確かめ下さい。詳しくは事前にご相談ください。						
使用料	シールドルームに各種試験器をセットにした設備一式にて提供しています。 最初の1時間 4,500円/時間 2時間目以降 1,400円/時間						
機械使用予約・お問い合わせ 八戸工業研究所 機械システム部 村井 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							




# 八戸工業研究所所有装置

名称	ファストランジェント・バースト試験器	メーカー	(株)ノイズ研究所	型式	FNS-AX4-B63	取得	H29
概要	電子機器に対し、開閉器のON/OFF時に作用する過渡ノイズを模擬して印加し、誤動作の有無を確認します						
応用事例	【対応試験規格】 ・ IEC 61000-4-4						
主な仕様	印加対象 : 電源線(単相/三相)、信号線		出力電圧 : 最大5kV		パルス周波数 : 最大2MHz		
	モード : IEC、マニュアル、シーケンス		バースト周期 : 10 ~ 1000ms				
測定時間	IEC 61000-4-4では、約1分						
出力形態	-						
試験体の制約	単相/三相對応の試験体電源を完備						
使用料	シールドルームに、この装置含め各種試験器をセットにした設備一式にて提供しています。 最初の1時間 4,500円/時間 2時間目以降 1,400円/時間						
機械使用予約・お問い合わせ 八戸工業研究所 機械システム部 村井 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							


## 八戸工業研究所所有装置

名称	静電気試験器	メーカー	(株)ノイズ研究所	型式	ESS-S3011A(本体) GT-30RA(放電ガン)	取得	H29
概要	電子機器に静電気を放電し、誤動作の有無を確認します						
応用事例	【対応試験規格】 ・ IEC 61000-4-2      ・ ISO 10605						
主な仕様	最大電圧           : 30kV 放電方式          : 接触放電／機中放電 モード             : IEC、マニュアル、シーケンス						
測定時間	放電回数による						
出力形態	-						
試験体の制約	卓上機器／床置機器 とともに試験可能 単相／三相對応の試験体電源を完備						
使用料	シールドルームに、この装置含め各種試験器 をセットにした設備一式にて提供しています。 最初の1時間 4,500円/時間 2時間目以降 1,400円/時間						
機械使用予約・お問い合わせ 八戸工業研究所 機械システム部 村井 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							

## 八戸工業研究所所有装置

名称	電圧ディップ・瞬停・電圧変動 試験用ディップシミュレータ	メーカー	(株)エヌエフ回路設計ブロック	型式	DP4172	取得	H29
概要	電子機器に対し、商用電源の瞬発的な変動を模擬して与え、挙動を確認します						
応用事例	【対応試験規格】 ・ IEC 61000-4-11						
主な仕様	電源種 : 単相(16Aまで)		電圧立ち上がり時間 : 1 $\mu$ s~5 $\mu$ s(規格準拠)				
	電圧ディップレベル : 定格電圧の80%,70%,40%						
	瞬停レベル : 定格電圧の0%						
測定時間	数分程度						
出力形態	テキスト形式レポート						
試験体の 制約	三相機器の試験はできません 16Aを超える機器は試験できません						
使用料	シールドルームに、この装置含め各種試験器 をセットにした設備一式にて提供しています。 最初の1時間 4,500円/時間 2時間目以降 1,400円/時間						
機械使用予約・お問い合わせ 八戸工業研究所 機械システム部 村井 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							

# 八戸工業研究所所有装置

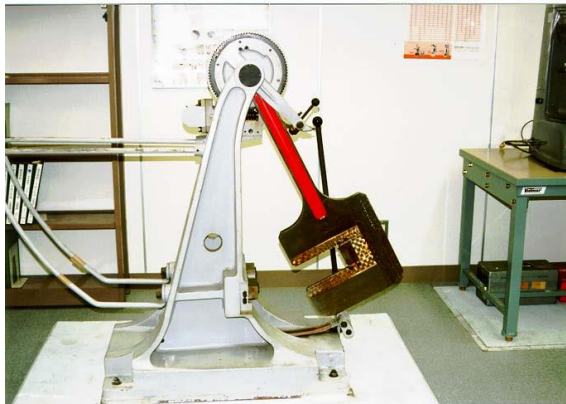
名称	電源高調波・フリッカ試験装置	メーカー	岩崎通信機(株) NF回路設計ブロック	取得	H28
概要	電気製品の負荷による電源波形の歪み(高調波)や揺らぎが規制値に適合しているか評価する装置				
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>電源高調波測定(IEC 61000-3-2 etc.) 三相/単相 100~240V 16A/相まで</li> <li>フリッカ測定(IEC 61000-3-3 etc.) 三相/単相 100~240V 16A/相まで</li> <li>オプション:待機電力測定(IEC 62301 etc.) ※これらの規格に対応した測定が可能です</li> </ul>				
主な仕様	パワーアナライザ: 岩崎通信機(株) PPA5531 DFT方式周波数分析 試験体電源: (株)NF回路設計ブロック DP090M 三相/単相 切替式 9kVA RIN: (株)NF回路設計ブロック DP4163 三相/単相 20A <sub>rms</sub>				
測定時間	-				
出力形態	xlsx形式のレポート(DVDメディア配布)				
制約	-				
使用料	シールドルームに、この装置を含め各種試験器をセットにした設備一式にて提供しています。 最初の1時間 4,500円/時間 2時間目以降 1,400円/時間				
					
機械使用予約・お問い合わせ 八戸工業研究所 機械システム部 村井 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp					

## 八戸工業研究所所有装置


名称	雷サージ試験器	メーカー	(株)ノイズ研究所	型式	LSS-F03C3	取得	H29
概要	電子機器に対し、落雷に起因する誘導雷ノイズを模擬して印加し、損傷の有無を確認します						
応用事例	【対応試験規格】 ・ IEC 61000-4-5 ・ 他、破壊試験など						
主な仕様	印加対象 : 電源線(単相/三相/直流)、電話線 電源線重畳電圧 : 最大15kV 電話線重畳電圧 : 最大6kV 印加波形 : 1.2/50 $\mu$ s-8/20 $\mu$ s コンビネーションウエーブ 10/700 $\mu$ s-5/220 $\mu$ s コンビネーションウエーブ モード : IEC、マニュアル、シーケンス						
測定時間	IEC 61000-4-5(単相PEなし) では約40分						
出力形態	-						
試験体の制約	単相/三相對応の試験体電源を完備 部品への試験のために防護カバーを用意しています						
使用料	シールドルームに、この装置含め各種試験器をセットにした設備一式にて提供しています。 最初の1時間 4,500円/時間 2時間目以降 1,400円/時間						
機械使用予約・お問い合わせ 八戸工業研究所 機械システム部 村井 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							



## 八戸工業研究所所有装置

名称	シャルピー衝撃試験機	メーカー	(株)島津製作所	型式	CH	取得	S57
概要	金属材料のじん性を測るため、破断時に吸収するエネルギーを求める						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>中央部に規定のノッチを加工した試験片をその両端で支持し、一定の条件のもとで、ハンマーにより、試験片を破断し、特性を求める</li> <li>JISZ2242 金属材料のシャルピー衝撃試験</li> </ul>						
主な仕様	負荷モーメント: 30kg・m						
測定時間	5分～						
出力形態	ハンマー振り上げ角度の指針を読み換算表にて算出						
試料等の制約	JIS衝撃試験片のみ試験可能 試料中央にVまたはUノッチが必要 試験条件は室温 (* 試験片加工は行っておりません。依頼者で準備ください)						
使用料 手数料	依頼試験: 1,450円/件						
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳、宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							

## 八戸工業研究所所有装置

名称	ブリネル硬さ試験機	メーカー	株式会社アカシ	型式	ABK-1	取得	H11
概要	材料や製品のブリネル硬さを測定する						
応用事例	鋳物、鉄(生材)、アルミ、銅、の硬さ測定 JISZ2243 ブリネル硬さ試験						
主な仕様	試験荷重(kgf) : 500、750、1000、2000、2500、3000 試料用丸テーブル: $\phi$ 250(球面軸受け座)						
測定時間	5分～						
出力形態	なし くぼみ直径を測定し換算表にて算出						
試料等の制約	厚さ10mm以上で平行面をもつ金属個体  試料寸法: 最大H200×W150 平行部を測定、試験面は#150程度で研磨必要						
使用料 手数料	依頼試験: 920円/件						
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳、宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							

## 八戸工業研究所所有装置

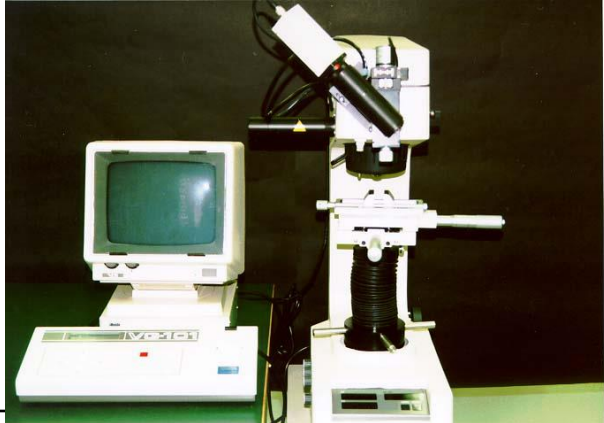
名称	ロックウェル硬さ試験機	メーカー	株式会社アカシ	型式	AKT-F3001	取得	H11
概要	材料や製品のロックウェル硬さを測定する						
応用事例	鉄鋼、非鉄(アルミ、銅等)、エンジニアプラスチックの硬さ測定。 JISZ2245 ロックウェル硬さ試験、 JISK7202 プラスチック硬さの求め方(ロックウェル硬さ)* HRM、HRLスケール						
主な仕様	試験荷重(kgf): 15、30、45、60、100、150 自動圧子判定機能、 試料用丸テーブル: $\phi$ 180、Vアンビル: $\phi$ 40横溝30、スポットアンビル: $\phi$ 12						
測定時間	5分～						
出力形態	デジタル表示						
試料等の制約	厚さ10mm以上で平行面をもつ金属個体 (*エポキシ系樹脂にも対応可能) 試料の平行面を測定 試料寸法の目安: $\phi$ 100×H50程度まで						
使用料 手数料	依頼試験: 1,050円 / 件 同一試料2件目以降 200円 / 件						
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳、宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							

## 八戸工業研究所所有装置


名称	シヨア硬さ試験機	メーカー	(株)島津製作所	型式	D型	取得	S43
概要	材料や製品のシヨア硬さを測定する						
応用事例	金属材料の硬さ測定 JISZ2246 シェア硬さ試験						
主な仕様	ハンディータイプ						
測定時間	5分～						
出力形態	なし。アナログ針の指示値						
試料等の制約	厚さ10mm以上で平行面をもつ金属個体 試料寸法: $\phi 50 \times 50$ 程度 丸棒、平行面を測定 平行部を測定、試験面は#150程度で研磨必要						
使用料 手数料	依頼試験: 920円/件						
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳、宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							



# 八戸工業研究所所有装置


名称	ビッカース硬さ試験機	メーカー	(株)アカシ	型式	AVK-C150	取得	H11
概要	材料や製品のビッカース硬さを測定する						
応用事例	鉄鋼、非鉄(アルミ、銅等)の微小部の硬さ測定 めっき皮膜の断面硬さ測定など JISZ2244 ビッカース硬さ試験						
主な仕様	試験荷重(kgf):0.3、0.5、1、2、5、10、20 微動台:125×125mm、ストローク50mm、特型バイス:開口幅100mm						
測定時間	10分～						
出力形態	CCDモニタ画面の目視測定によりデジタルで表示						
試料等の制約	厚さ5mm以上で平行面をもつ金属 個体 試料寸法:200×150×H50以下 測定面のバフ研磨必要 試料の平行面を測定						
使用料 手数料	依頼試験: 1,450円 / 件 同一試料2件目以降 270円 / 件						
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳、宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							

# 八戸工業研究所所有装置

名称	測長機(高精度タイプ)	メーカー	Carl Zeiss	型式	ULM OPAL600	取得	H11
概要	製品、部品の長さを精密に測定する						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>精密部品、ゲージ、測定工具等の長さ、内外径、ねじ径、ピッチなどの測定する</li> </ul>						
主な仕様	外側測定：直接0～100mm、比較測定0～600mm、ねじ有効径：0.8～200mm等 比較測定精度：0.15 $\mu$ m、分解能：0.1 $\mu$ m						
測定時間	10分～						
出力形態	数値データ						
試料等の制約	固体 変形しないこと						
使用料 手数料	依頼試験： 1,600円/件						
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳、宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							



# 八戸工業研究所所有装置


名称	スガ式摩耗試験機	メーカー	スガ試験機(株)	型式	スガ式摩耗試験機	取得	H3頃
概要	金属板などの試験片を研磨紙を貼り付けたローラーに押しつけてローラーを往復運動させることで、材料を研磨紙で摩耗させて、その減量を測定し、摩耗試験を行う。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 材料の耐摩耗性評価</li> <li>• 焼入れ材、めっきした材料、その他表面処理した材料の耐摩耗性評価</li> </ul>						
主な仕様	試験荷重 1, 2, 3kg 研磨紙 #120、240、320						
測定時間	1時間～						
出力形態	摩耗量のメモ						
試料等の制約	長さ50×巾30×厚さ5mm (長さ50～100×巾30～100mm×厚さ3～10程度まで)の板状試験片 試験面が平面であること						
使用料 手数料	依頼試験: 摺動式摩耗試験 1試料1条件摩耗回数400回まで2,800円 401以降400回までごとに1,100円を加算						
機械使用予約・お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳、宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							

## 八戸工業研究所所有装置

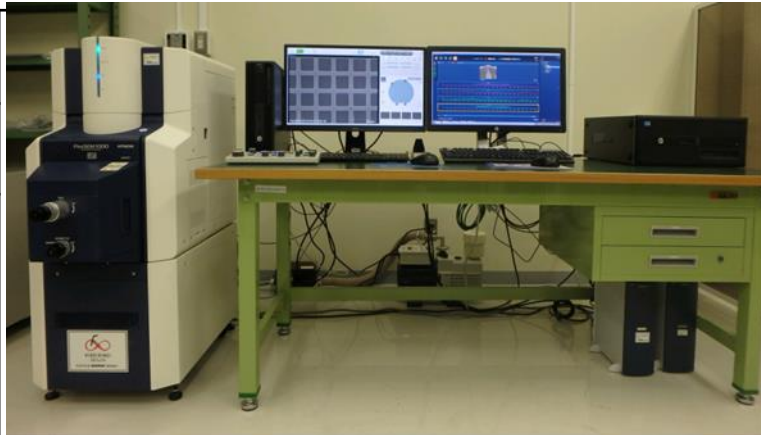
名称	炭素・硫黄分析装置	メーカー	(株)堀場製作所	型式	EMIA-820	取得	H11
概要	各種材料(主に鉄鋼材料)中の炭素・硫黄の定量分析に使用する。 酸素中で試料を燃焼させ、発生するCO <sub>2</sub> ,CO,SO <sub>2</sub> ガスの濃度より含有量を測定する。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>鉄鋼材料の炭素・硫黄含有量の測定</li> </ul>						
主な仕様	測定範囲 C:0~6.0wt% S:0~1.0wt%						
測定時間	30分~						
出力形態	濃度を画面上で表示						
試料等の制約	固体(長さ5mm以下の切り粉) 5g程度						
使用料 手数料	依頼試験:金属分析 2,000円/件(1元素)						
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳、宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							



# 八戸工業研究所所有装置

名称	電子比重測定装置	メーカー	メイラー・トレド(株)	型式	AX204	取得	H14
概要	電子天秤に付属の比重測定アタッチメント(水槽等)をつけて、大気中の重量と水中の重量を測定しアルキメデスの原理で比重を測定する。						
応用事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 金属の密度測定</li> <li>• ガラスの密度測定</li> </ul>						
主な仕様	水中での重量測定 試料重量 50gまで、大きさ2cm四方程度以内						
測定時間	30分～ 試料による						
出力形態	密度の数値(画面のみ)						
試料等の制約	固体のみ測定可能 吸水性のある試料は不可 多孔質は不可 水に溶解する物質は不可						
使用料 手数料	依頼試験: 2,050円/件						
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							

# 八戸工業研究所所有装置

名称	卓上型電子顕微鏡	メーカー	(株)日立 ハイテクノロジーズ	型式	FlexSEM1000	取得	H28
概要	人間の目では約0.1mmまで見えますが、この装置ではミリメートルからナノメートルまでの表面観察ができます。さらに、エネルギー分散型エックス線分析装置により、観察と同時に表面の元素も調べることができます。						
応用事例	異物分析、破面観察など						
主な仕様	フィラメント:W(タングステン)フィラメント 分解能:4.0nm(二次電子像、加速電圧:20 kV、高真空モード) 5.0nm(反射電子像、加速電圧:20 kV、低真空モード) 加速電圧:0.3 kV~20 kV 倍率(*通常使用:1万倍程度) ×6~×300,000 (写真倍率) ×16~×800,000 (モニター表示倍率) 低真空設定:6~100Pa 試料サイズ:φ64mm H40mm まで エネルギー分散型エックス線分析装置(EDS) :シリコンドリフト検出器、B~U、ポイント及びマップ分析						
測定時間	30分~						
出力形態	JPG形式 ファイル						
試料等の制約	* 試料室が真空(低真空)となるため、試料室を汚染するおそれのある試料は観察できません。事前にご確認ください。						
使用料 手数料	依頼試験: 走査電子顕微鏡による観察 13,850 円/件(写真5枚まで)、6枚目以降1枚ごとに 2,300 円/枚、 エネルギー分散型エックス線分析装置による分析(定性) 16,800 円(1試料1ヶ所目) 1ヶ所を超える測定の場合1ヶ所ごとに 5,800 円						
お問い合わせ 八戸工業研究所 技術支援部 高柳・宮川 TEL: 0178-21-2100, FAX: 0178-21-2101 e-mail: kou_hachinohe@aomori-itc.or.jp							

