

長野県工業技術総合センター 材料技術部門 設備一覧

○材料分析・化学分析機器 ○材料物性評価試験機器 ○材料強度試験機器 ○非破壊試験機器 ○音響振動周波数試験機器 ○物理計測機器 ○寸法・形状精密測定機器
○工作機械・加工装置 ○電気・電子測定機器 ○環境試験機器 ○電磁環境試験機器 ○設計支援機器 ○生体計測機器 に分類し、導入年度順に記載しています。

● 材料分析・化学分析機器

機器名	内容	仕様	メーカー	型式	導入年度
走査型オージェ電子分光分析装置	極表面の組成分析	検出元素：Li～U、SEI分解能：5nm 帯電中和機能	日本電子(株)	JAMP-7800	1993 2009
ガスクロマトグラフ質量分析装置	有機系の揮発性物質や、有機材料を加熱した際に発生するガス成分の分析	質量範囲：m/z 0.6～1091 検出器：質量分析計、窒素リン検出器、炎光光度検出器 測定法：液体注入法、ヘッドスペース法、SPME法、加熱脱着法、熱分解法	アジレント・テクノロジー(株)	Agilent 5977C GC/MSD	2023
炭素・硫黄分析装置	金属及び無機材料のC、Sの定量分析	高周波加熱燃焼－赤外線吸収法 測定範囲：常用0～6%（試料重量により100%可）	(株)堀場製作所	EMIA-920V	2001
炭素・硫黄分析装置	セラミックス、無機材料中のC、Sの定量分析	抵抗加熱燃焼－赤外線吸収法 測定範囲：常用0～6%（試料重量により100%可）	(株)堀場製作所	EMIA-810W	2001
酸素・窒素分析装置	金属、セラミックス及び無機材料のO、Nの定量分析	不活性ガス融解－非分解赤外線吸収法：O 不活性ガス融解－熱伝導度法：N 測定範囲：0～60%（試料重量により範囲拡大可）	(株)堀場製作所	EMGA-620W/C	2001
蛍光X線分析装置	定性・定量分析	Rh管球、4Be～92U	(株)リガク	ZSX-primus II sp	2007
紫外可視近赤外分光光度計	試料の透過率、絶対反射率の測定	光学系：シングルモノクロメータ、ダブルビーム方式 測定波長範囲：190nmから2700nm 測定試料角度：5° から60° 積分球：150mmφ積分球ユニット搭載 解析ソフト：カラー診断、日射反射率計算等	日本分光(株)	V-670	2009
顕微紫外可視近赤外分光光度計	微小試料や試料の微小領域の透過率、反射率の測定	光学系：シングルモノクロメータ、ダブルビーム方式 測定波長範囲：250nmから2000nm 試料サイズ：30μm×30μmから	日本分光(株)	MSV-370	2009
フーリエ変換赤外分光光度計	有機材料、無機材料の赤外吸収スペクトルの測定、及びライブラリー検索による材料の同定	測定波数範囲：15000cm ⁻¹ から50cm ⁻¹ 最高分解能：0.07cm ⁻¹ 測定方式：透過、反射、一回反射ATR、拡散反射、PAS ライブラリー検索機能：あり	日本分光(株)	FT/IR-6300	2009
マルチチャンネル赤外顕微鏡	微小試料や試料の微小領域の赤外吸収スペクトルの測定、及びライブラリー検索による材料の同定	測定波長範囲：7000cm ⁻¹ から400cm ⁻¹ (リニアアレイMCT使用時) 検出器：リニアアレイMCT、ミッドバンドMCT、TGS 測定方式：透過、反射、顕微ATR、顕微RAS	日本分光(株)	IRT-7000	2009
レーザラマン分光光度計	微小試料や試料の微小領域のラマンスペクトルの測定、及びライブラリー検索による材料の同定、無機材料の構造解析	測定波数範囲：50cm ⁻¹ から8000cm ⁻¹ 励起レーザ：532nm、785nm 焦点距離：300mm 水平方向分解能：1μm ライブラリー検索機能：あり	日本分光(株)	NRS-3100	2009
グロー放電発光分析装置	固体試料表面の深さ方向の元素分析（約0.1mmまで）	測定元素：水素～ウラン 主分光器：パッシェン・ルンゲ型真空分光器（46ch） 副分光器：CCD分光器（分析波長215～770nm）、モノクロメータ（分析波長200～800nm） 分析径：φ1mm、2.5mm、4mm	(株)リガク	GDA750	2013
ICP発光分析装置	定性・定量分析	観測方向：軸方向・横方向 分光器：エシエル型真空分光器 検出器：半導体検出器 波長範囲：167～800nm オプション：高塩、フッ素、有機溶媒等	(株)島津製作所	ICPE-9820	2017
電子プローブマイクロアナライザ	試料表面、微細試料の元素分析	電子銃：LaB ₆ （SE分解能 5nm以下） 加速電圧：0.2～30kV 検出元素：4Be～92U	日本電子(株)	JXA-iSP100	2020

● 材料物性評価試験機器

機器名	内容	仕様	メーカー	型式	導入年度
ガウスメータ	磁極の極性を含めた磁場の測定	測定レンジ：0.00001～100kGAUSS	F. W. BELL社	9900	1992
スクラッチ試験機	各種表面処理皮膜の密着性評価	摩擦力測定	(株)プロメトロニクス	REVETEST	1992
粘弾性測定装置	液体の静的測定（せん断速度可変可能）及び動的（振動）測定	トルク範囲0.00025～150mNm 周波数範囲10～100Hz 測定温度-40～350℃	(株)アントンパール・ジャパン	MCR300	2001
動的固体粘弾性測定装置	材料の粘弾性測定	測定周波数：0.01～110Hz 温度範囲：-150～400℃	(株)オリエンテック	DDV-25-FP-R	1994
レーザ回折式粒度分布測定装置	粒度分布の測定	0.1～数100μm	(株)堀場製作所	LA-920	1997

キュリー一点測定装置	磁気特性の測定	最大測定磁界：27kOe	(株)玉川製作所	TM-VSM2430-HGC	1998
材料熱物性測定装置	転移温度、線膨張率	TG:室温~800°C、TMA:-100~600°C DSC:室温~500°C	(株)リガク	Thermo Plus II	1998
分析透過電子顕微鏡	材料の微細構造観察、解析	最高倍率：1,200,000倍 CCDカメラ：画像フォーマットTIFF、BMP、JPEG	日本電子(株)	JEM-2010F	1998 2020
万能塑性試験装置	薄板の高速せん断特性、金属板の深絞り加工特性	最大試験荷重：120kN 最大試験速度：30m/min	J T トーシ(株)	USM-120D	1999
高温濡れ性・固液接触角測定装置	熔融金属と固体の濡れ性評価	最高試験温度：1500°C、静滴法、押出液滴法	真空理工(株)	WET-1200	2000
電気化学測定システム	材料の電気化学特性評価	±50V/±1A	北斗電工(株)	HZ-3000	2001
超高分解能電界放出形走査電子顕微鏡	超高倍率における表面観察・分析評価	最高分解能：0.5nm 加速電圧：0.5~30kV SEM、EDAX分析、走査透過像、YAG反射電子像	(株)日立ハイテクノロジーズ	S-5200	2003
金属顕微鏡	金属材料の組織観察	倍率：50~1000倍	(株)ニコン	EPIPHOT300	2007
原子間力顕微鏡	清浄表面の原子像観察、表面形状・磁気分布・表面摩擦力・表面電位等の測定	垂直分解能：0.01nm 水平分解能：0.5nm 最大試料サイズ：φ200mm、t12mm	エスアイアイ・ナノテクノロジー(株)	NanoNavi II L-trace II	2011
光干渉顕微鏡	光干渉による表面形状の測定及び粗さ測定	垂直分解能：0.1nm以下、垂直走査範囲：20mm以下	ZYGO社	NewView7300	2011
荷重たわみ温度試験機	プラスチック材料の耐熱性評価	負荷荷重及び方法：1.80MPa、0.45MPa、フラットワイズ法、エッジワイズ法 最高温度：300°C	(株)東洋精機製作所	3M-2	2011
電界放出型走査型電子顕微鏡 (FE-SEM EBSD対応)	電子顕微鏡、元素分析、結晶方位解析	機能：電子顕微鏡 (FE-SEM)、元素分析 (EDS)、結晶方位解析 (EBSD) 二次電子分解能：0.8nm (加速電圧1kV及び15kV) 特徴：低真空モード、TTL (減速光学系)	日本電子(株) オックスフォード・インストゥルメンツ(株)	JSM-7800F AztecHKL NordlysNano	2013
高温型弾性率測定装置	高温環境下での金属材料・セラミックス材料の弾性率測定	方式：共振法 (片持ち) 温度：室温~1200°C 雰囲気：Ar 項目：ヤング率、剛性率、ポアソン比等	日本テクノプラス(株)	EG-HT	2013
自由共振式弾性率測定装置	金属材料・セラミックス材料の弾性率測定	方式：自由共振法 温度：室温 雰囲気：大気 項目：ヤング率、剛性率、ポアソン比等	日本テクノプラス(株)	JE2-RT/JG2-RT	2013
超音波式弾性率測定装置	金属材料・セラミックス材料の弾性率測定	方式：超音波法 温度：室温 雰囲気：大気 項目：ヤング率、剛性率、ポアソン比等	(株)ジーネス	UMS-R	2013
比表面積・細孔径分布測定装置	セラミックス、食品等の材料・原料の比表面積・細孔径分布測定	比表面積測定：0.0005m ² /g以上 細孔径分布測定：0.35nm~500nm 対応可能ガス：N ₂ 、Kr、Ar、H ₂ O、H ₂ 等の非腐食性ガス	マイクロトラック・ベル(株)	BELSORP-max-N-VP-CM	2013
ゼータ電位・粒径測定装置	セラミックス、食品等分散液中の粒子のゼータ電位・粒径測定	ゼータ電位測定：-200mV~+200mV 粒径測定：0.6nm~10µm 機能：pHタイトレーション機能、平板セルユニット	大塚電子(株)	ELSZ-1000ZS	2013
集束イオンビーム加工観察装置	微細加工による断面構造観察	イオン源：ガリウム液体金属 加速電圧：1~30kV、最大電流：60nA デポジション：カーボン、タンゲステン	日本電子(株)	JIB-4000	2017
分析走査電子顕微鏡	電子部品や機械部品などの観察や分析	最大試料サイズ：Φ200mm、高さ75mm 元素検出範囲：B~U 含水試料観察用セル付属	日本電子(株)	JSM IT-500	2020
デジタルマイクロスコープ	試料の拡大観察及び撮影	仕様：観察倍率 (等倍から1000倍)、最高階調度 (65536階調)、機能：画像連結、深度合成、3D表示、寸法計測、偏光観察、微分干渉観察	(株)キーエンス	VHX-1000	2009
デジタルマイクロスコープ	試料の拡大観察	倍率：20~2500倍 機能：画像連結、焦点合成、2D寸法計測	(株)ハイロックス	HRX-01	2020

● 材料強度試験機器

機器名	内容	仕様	メーカー	型式	導入年度
金属材料万能試験機	材料の引張、圧縮、曲げ試験	最大試験力：500kN	(株)東京試験機製作所	TK-2	1952
圧縮試験機	圧縮試験	1000kN	(株)森試験機製作所	油圧式	1959
迅速摩耗試験機	各種材料の摩耗試験	大越式摩耗試験機	理化学研究所	SL-05	1961
落球式衝撃試験機	プラスチック落球衝撃試験	最大落下高さ：150cm	(株)東洋精機製作所	493518	1970
シャルピー衝撃試験機	プラスチックのシャルピー衝撃試験	容量：0.5~4J	(株)東洋精機製作所	IT	2020
衝撃試験機	主に金属材料のシャルピー衝撃試験	容量：300J	(株)東京試験機製作所	CI-30	1981

テーバー式摩耗試験機	プラスチック、ゴム材料の摩耗試験	試験片寸法：直径120cm、厚さ1~5mm	(株)東洋精機製作所	2115022	1985
ロックウェル硬さ試験機	金属材料のロックウェル硬さ測定	ロックウェル硬さ測定	(株)アカシ	ATK-F3000	1995
電気油圧サーボ疲労試験機	各種材料および部品の疲労試験	最大秤量：±5kN、±100kN 試験温度：室温~1000°C 試験周波数：0.001~100Hz	米国MTS社	MTS-810 FlexTest40	1997 2023
ゴム硬さ試験機	ゴム硬さ試験	デュロメータタイプA及びAの1/5	高分子計器(株)	LA-1, MD-1	2000
材料強度試験機・恒温試験装置	製品強度、分解性評価(製品科学部)	引張圧縮100kN、恒温槽(-35~250°C)	(株)島津製作所	AG-I 100kN	2002
回転曲げ疲労試験機	材料の回転曲げ試験	最大曲げモーメント：100Nm 最大回転速度：3400rpm 雰囲気温度：常温および300~850°C	(株)島津製作所	H7	2010
ブリネル硬さ試験機	金属材料のブリネル硬さ試験	試験力：4.9kN~29.4kN	(株)仲井精機製作所	NBH-3	2011
ビッカース硬さ試験機	各種材料のビッカース硬さ試験	試験力：9.8N~490N	(株)マツザワ	AVT-X7FS	2011
マイクロビッカース硬さ試験機	微小領域のビッカース硬さ試験	試験力：9.8mN~19600mN	(株)マツザワ	AMT-X7FS	2011
アイゾット衝撃試験機	プラスチックのアイゾット衝撃試験	エネルギー：2.75J、5.5J、11J、22J ノッチ加工可	(株)東洋精機製作所	DG-1B	2011
材料強度試験機	材料の引張・圧縮・曲げ試験	最大試験力：300kN 最高試験温度：1100°C(大気)	(株)島津製作所	AG-300kNXplus	2012
機械的機能評価装置	プラスチック、ゴム、フィルムなどの引張、曲げ、圧縮試験	最大荷重容量：30kN クロスヘッド移動量：1605mm 恒温槽温度範囲：-40~250°C	インストロン社(米国)	68TM-30	2020

● 非破壊試験機器

機器名	内容	仕様	メーカー	型式	導入年度
X線探傷機	製品、素材の内部構造観察	最高管電圧：200kV、透過能力：Fe30mm相当	理学電機(株)	RADIOFLEX-200EGS2	1981
微小部X線回折装置	材料の化合物の同定、格子定数の測定	X線出力：18kW	理学電機(株)	MDG2000	1998
X線応力測定装置	金属材料の残留応力測定、残留オーステナイト測定	X線管球：Cr、Co	PROTO社	iXRD	2008
高解像マイクロフォーカスX線検査装置	試料内部の非破壊検査	管電圧/X線出力：30~160kV/最大10W 認識解像度：0.1μm 試料テーブルサイズ：508×444mm	デジ・ジャパン(株)	XD7600NT Diamond	2013

● 音響・振動・周波数試験機器

機器名	内容	仕様	メーカー	型式	導入年度
無響室	音響計測用の自由音場	暗騒音：15dB(A)以下 容積：7m×5.6m×5.5m(H)	日東紡音響エンジニアリング(株)	-	1992
FFTアナライザ	振動の周波数応答関数、減衰係数測定	入力ch数：2ch 周波数範囲：100m~100kHz	(株)小野測器	CF-9200A	2023
顕微鏡レーザードップラ振動計	小型部品の振動測定、振動モード解析	3軸測定可(同時2軸)、1Hz~1.5MHz、振動モード解析機能	ネオアーク(株)	MLD-104	1999
音質評価システム	音の収録・分析・編集・再生	入力ch数：2ch、サンプリング：100kHz 測定範囲：25~40kHz 機能：FFT・オクターブ分析(40k)、ラウドネス分析(20k)、音質評価指標	Bruel&Kjar	7698 PULSE Sound Quality 他	2003
低周波騒音計	低周波音の測定	測定周波数：1.0Hz~500Hz 測定機能：G特性音圧レベル、低周波音圧レベル	リオン(株)	NA-18A	2003
振動試験機	製品・部品の振動試験及び衝撃試験	加振力：16kN(正弦波)、12.8kN(ランダム波)、40kN(ショック波) 最大変位：56mmP-P 最大加速度：1076m/s ² 最大搭載重量：200kg	エミック(株)	F-16000BDH/ LA16AW	2008
音響パワー測定装置	音響パワーレベル	音響分析入力：10ch 分析機能：FFT分析、オクターブ分析 音響パワー測定：半無響10点法 周波数帯域：100Hz~20kHz	スペクトリス(株)(プリュエル・ケアー社)	Type 3160-A042	2011
音響パワー測定装置(インテンシティ部)	騒音源(定常音)の探索 音響インテンシティ測定	測定周波数：3~20,000Hz 周波数重み付け特性：A/Z/1/16.6dB~140dB 分析機能：FFT分析、オクターブ分析、メモリ機能	スペクトリス(株)(プリュエル・ケアー社)	Type 2270-G	2011
精密騒音計	騒音レベル測定	測定周波数：20~12,500Hz 測定重み付け特性：A・C・Z/1/1/28dB~130dB	リオン(株)	NL-31	2007

● 物理計測機器

機器名	内容	仕様	メーカー	型式	導入年度
簡易型分光色差計	色彩と濃度の測定	測定波長範囲：400nm～700nm 波長間隔：20nm 測定径：φ8mm	日本電色工業(株)	NF333	2003
色彩輝度計	非接触での輝度・色度測定	一眼レフ方式、ファインダ視度調整付 ファインダ視野9° 測定角：1° 測定距離：∞～1014mm、最小測定径：φ14.4mm	コニカミノルタ	CS-100A	2003
熱定数測定装置	熱の三定数の測定	レーザーフラッシュ法 測定温度範囲：室温～1100℃ 試料寸法：φ10×(厚さ)0.1～6.0mm	NETZSCH	LFA457	2006
高速度カメラ	高速現象の観察	AD変換：36ビット(RGB各12bit) 最大撮影速度：1,302,000FPS 最大画素数：1024×1024	(株)フォトロニクス	FASTCAM-SA5システム	2010
サーモビューアー	製品、部品の温度分布測定	温度範囲：-40～2000℃ 検出画素：640×480 フレームタイム：120Hz	(株)チノー		2011
サーマルデバイス評価装置	製品、部品の熱構造の測定	測定方法：JEDEC規格(JESD51-14) 熱測定分解能：0.01℃ 時間分解能：1μs 給電電圧/電流：150V/200A	メンター・グラフィックス・ジャパン(株)	T3Ster	2015

● 寸法・形状精密測定機器

機器名	内容	仕様	メーカー	型式	導入年度
形状・表面粗さ測定機	機械部品の形状測定 表面あらさの測定	指示精度：±2μm 測定範囲：X軸 200mm Z軸 50mm	(株)ミットヨ	SV-C628	1997
CNC画像測定機	画像：点測定、円測定、線測定、面測定、角度、距離など レーザー：疑似面粗さ、段差測定、形状測定など	範囲：W300×D200×H200mm(画像) W180×D200×H200mm(レーザー) 精度：2.0+4L/1000μm※	(株)ミットヨ	QVH1-X302P3N-C	2008
マルチセンサ型CNC三次元測定機	接触式及び非接触式による形状測定	範囲：400×400×200mm スキニング精度：1.9+L/250μm※ 画像測定精度：1.9+L/250μm※ 非接触高さ測定精度：2.2+L/250μm※	Carl Zeiss社	O-INSPECT 442	2013
レーザー顕微鏡	非接触式による表面性状の測定	測定範囲：100×100×100mm 斜面測定：80度まで 対応規格：ISO-25178	オリンパス(株)	OLS-4100	2013
非接触式変位測定機	非接触方式によるひずみ分布計測	カメラ解像度：1200万画素 サンプリングレート：25Hz 計測範囲：25mm×25mm～700mm×700mm	コリレーテッド・ソリュションズ(米国)	VIC-3D	2020
計測用X線CT装置	試料内部の3D形状データ取得	測定精度：6.9μm+L/100※(VDI/VDE準拠) 最大管電圧：130kV 最大ワーク重量：5kg 最大測定範囲：Φ275mm、h360mm	Carl Zeiss社	METROTOM 800 130kV	2020
3Dデジタイジング装置	形状の3D点群データ取得、CADデータとの比較	測定範囲：81×54×40～1,235×823×600mm カメラ解像度：1600万画素 測定精度：±0.005～±0.120mm	Carl Zeiss社	COMET6-16M	2020

※ L：測定長さ(mm)

● 工作機械・加工機器

機器名	内容	仕様	メーカー	型式	導入年度
真空熱処理炉	金属材料の熱処理、MIM	最高使用温度：2200℃ 到達真空度：10 ⁻⁶ torr	(株)島津製作所	PVSGgr20/20	1991
放電プラズマ焼結装置	金属、セラミックスの焼結	20t、5000A	住友炭炭業(株)	SPS-2050	1997
着磁装置	磁性材料への着磁・消磁	最大コンデンサ容量：3000μF	電子磁気工業(株)	CM-2530-30S	1998
真空加熱炉	金属材料、無機材料の加熱処理	最高使用温度：1600℃	ネムス(株)	-	2001
熱間圧延装置	板材の圧延	ローラサイズφ200mm×200mm、熱間/冷間2段圧延機	(株)クロス圧延	φ200×200W2H	2006
粉末混合機	粉体の粉碎、混合、分散及び表面修飾	最大回転数：16200rpm 雰囲気：アルゴンガス	(株)奈良機械製作所	NHS-0	2006
摩擦攪拌線接合装置	アルミニウム合金等の摩擦攪拌接合・評価	最大上下推力：30kN 水平加工力：10kN 最大ツール回転数：3000rpm 最大ワークサイズ：500×300mm	日立設備エンジニアリング(株)	1D-FSW	2009
湿式微粒化装置	焼結等の原料粉末の微粒化	最高圧力：245MPa 最小処理量：20mL	(株)スギノマシン	HJP-25001	2010
真空プラズマ装置	SEM等の試料表面の洗浄	周波数：50kHz	フェムトサイエンス	COVANCE-1MP	2011
中型手動切断機	試料の切断	切断方式：手動式 最大試料径：φ95mm、長尺φ32mm	米国ビューラー社	デルタアブラシメット250	2012
油圧式自動埋込機	試料の樹脂への埋め込み	加圧方式：自動・油圧(80～300bar) 加熱温度：50℃～180℃ 埋込径：30mm、40mm、50mm	米国ビューラー社	シンプリメット3000	2012

自動研磨装置	機械的研磨・琢磨による鏡面試料の作製	研磨盤回転数：10rpm～500rpm 研磨加重：20N～260N 自動研磨用試料ホルダ使用時 全体加重：φ25mm～φ50mm 個別加重：φ25mm、φ30mm	米国ビューラー社	エコメットプロ250 +オートメット250	2012
電解研磨装置	電気化学的研磨による鏡面試料の作製	研磨電圧：0V～100V 研磨電流：0A～10A	米国ビューラー社	エレクトロメット4	2012
低温溶射装置	銅、アルミなどのコーティング	作動ガス：圧縮空気、窒素、ヘリウム ガス温度：常温～900℃	スイスメディコート社	ACGS	2013
小型混練機（ミキサー）	少量試料の溶融混練	樹脂温度：400℃	(株)東洋精機製作所	4C150型	2017
小型射出成形機	小型試験片の射出成形、成形性評価	構成：小型射出成形機（3t）、金型内樹脂圧力センサ 樹脂温度：430℃まで 射出容量：4.7ml（理論値）	(株)振興セルビック	C, Mobile-0813	2017
小型二軸押出機	押出加工特性評価	樹脂温度：350℃	(株)東洋精機製作所	2D15W型	2017
精密断面試料作製装置	アルゴンイオンビーム照射による精密な断面作製	加速電圧：2～8kV ミリングスピード：500μm/h（加速電圧：8kV、Si換算） 間欠加工モード：イオンビーム照射・停止時間を設定可能 試料ステージ冷却温度：-120～0℃ 平面ミリング可能	日本電子(株)	IB-19520CCP	2018
熱間等方加压装置	粉末焼結、内部欠陥除去、異種金属接合、高圧含浸など	○最高使用圧力：200MPa ○温度・圧力制御：ステップ自動制御 ○加熱装置：3種類（グラファイト、モリブデン、白金）	神戸製鋼所(株)	O ₂ -Dr. HIP	2020
金属積層造形装置	金属粉末を一層ずつ焼結しながら任意形状を造形	造形サイズ：Φ100×100mm 以内 レーザー光源：200Wファイバーレーザー 焦点直径：55μm	ドイツ トルンブ社	TruPrint1000	2020
粉末製造装置	金属積層造形装置で使用する粉末を作製	○製造能力：0.30/h 以下 ○適応材料：溶接可能材料 ○粒度分布：20～120μm（参考値）	ポーランド 3DLAB社	ATO LAB+	2020
クライオウルトラマイクローム	各種試料の薄片化	全送り量：200μm 切削速度：0.05～100mm/sec クライオチャンバー装備	ライカマイクロシステムズ(株)	EM UC7/FC7	2020
ターゲット断面作製装置	試料の精密切断、研削、研磨	ドライ・ミリング、切断、研削、研磨加工 回転数：300～20,000rpm	ライカマイクロシステムズ(株)	EM TXP	2020
自動精密切断機	試料の切断	送り速度：0.005～3mm/sec 回転数：300～5,000rpm 最大切断径：Φ90mm	(株)ストルアス	アキュトム-100	2020
自動研磨装置	機械的研磨・琢磨による鏡面試料の作製	回転数：50～500rpm 加圧力：（単独時）10N～50N、（固定時）30N～300N 試料サイズ：Φ25mm、Φ30mm、Φ40mm	(株)ストルアス	ラボシステム100	2020
ダイヤモンドワイヤーソー	試料の精密切断	ワイヤー径：Φ130～300μm 最小断面粗さ：5μm以下	メイワフオーシス(株)	DWS3500P	2020

● 電気・電子測定機器

機器名	内容	仕様	メーカー	型式	導入年度
インピーダンスアナライザ	材料のインピーダンスの測定	100Hz～40MHz	YHP社	4194A	1988
耐電圧／絶縁抵抗試験器	電子機器・電子部品の耐電圧試験と絶縁抵抗試験	耐電圧試験：最大出力5kV、出力容量500VA 絶縁抵抗試験：500V/1000MΩ及び1000V/2000MΩの2レンジ	菊水電子工業(株)	TOS8870A	2007

● 環境試験機器

機器名	内容	仕様	メーカー	型式	導入年度
空圧加速式衝撃試験機	電子部品等の衝撃試験を行う	最大加速度：1500G 衝撃波形：正弦半波 衝撃応答スペクトル解析	AVEX社	SM-110-MP	1994
オゾン劣化評価装置	ゴム材料等の耐オゾン性試験	オゾン濃度範囲：20～250pphm	スガ試験機(株)	OMS-H	2000
塩水噴霧試験機	塩水噴霧試験	試験槽内法：90×60×50cm	スガ試験機(株)	ST90	2001
小型恒温恒湿槽	材料、製品の環境試験	試験温度範囲-40～+130℃、試験湿度範囲30～95%RH テストエリア寸法W300×H300×D240mm	エスベック(株)	SH-240	2001
振動試験機	正弦波掃引、正弦波一定周波数、ランダム、ショック、任意	加振力：16kN(正弦波)、12.8kN(ランダム波)、40kN(ショック波) 最大変位：56mmP-P 最大加速度：1076m/s ² 最大搭載重量：200kg	エミック(株)	F-16000BDH/LA16AW	2008
恒温恒湿試験機	材料、製品の温湿度環境試験	温度制御範囲：-75～180℃ 温度変化能力(最大)：(昇温)4.7℃/分 (降温)4.1℃/分 湿度制御範囲：10～98%RH(温度による) 試験室容量：W1100×H1000×D1000mm	エスベック(株)	ARS-1100J	2010

冷熱衝撃試験機	低温・高温の冷熱衝撃によるサイクル試験	高温温度範囲：+60～+200℃ 低温温度範囲：-70～0℃ テストエリア寸法：W410×H460×D370mm	エスベック(株)	TSA-72ES-A	2012
大型恒温試験装置	材料、製品の温湿度環境試験	試験室：2室 温度：-40～+80℃ 湿度：10～95%RH 試験室内寸：W2900×H2500×D3950mm (1室) 入口扉寸法：W1400×H1800mm	エスベック(株)	TBE-6E30WOP3T	2020

● 電磁環境試験機器(EMC)

機器名	内容	仕様	メーカー	型式	導入年度
システム交流電源	電源電圧、周波数等の変動試験	出力：2kVA (単相) 電圧設定範囲：0～288V 周波数設定範囲：5～1100Hz	(株)エヌエフ回路ブロック	4220A-102-3	1994
静電気放射シミュレータ	静電気放電イミュニティ試験 (IEC61000-4-2(2008))	放電電圧：0.2～30kV、放電方式：接触放電、気中放電 放電抵抗：330Ω、充電コンデンサ：150pF	(株)ピックバーン	ESD-5000	1995
電氣的過渡雑音試験機	静電気放電イミュニティ試験 (IEC61000-4-2(2008))	出力電圧：0.2～4.8kV パルス周波数：0.1kHz～2MHz	(株)ノイズ研究所	FNS-AX3-B50QED3	2008

● 設計支援機器

機器名	内容	仕様	メーカー	型式	導入年度
CAE関連ソフトウェア	機械系3次元CAD	3次元部品の設計、アセンブリ機能	SolidWorks	SolidWorks Standard	2020
	構造解析、振動解析、伝熱解析、連成解析	静解析(線形/材料非線形・構造非線形)、動解析(モーダル/周波数応答)、座屈解析 定常伝熱、非定常伝熱、輻射	ANSYS Inc.	ANSYS	2020
	プレス成形解析、落下衝撃解析	われ・しわ・成形荷重・スプリングバック等予測、プレス成形断面評価、衝撃解析、塑性加工解析	JSOL LSTC	JSTAMP/NV LS-DYNA	2020
	鍛造解析	冷間・熱間鍛造、フローライン確認、成形荷重予測、金型応力解析	SFTC	DEFORM 2D / 3D	2020
	熱流体解析	2次元、3次元(定常流/非定常流)、強制/自然対流伝熱、輻射伝熱、流体-構造連成解析	ANSYS Inc. MSC Software	ANSYS Fluent scFLOW	2020
	樹脂流動解析	金型内樹脂の充填挙動予測、保圧・冷却解析機能、収縮・反り変形予測、金型内の温度分布予測、強化繊維の配向予測	東レエンジニアリング(株)	3D TIMON	2020
	トポロジー最適化、ノンパラメトリック形状最適化、ビード最適化	静解析、大変形解析、周波数応答解析、固有値解析	(株)くいんと	OPTISHAPE-TS	2020

● 生体計測機器

機器名	内容	仕様	メーカー	型式	導入年度
レーザードップラー血流計	血流量、赤血球濃度、赤血球速度、皮膚温度の無侵襲測定	半導体レーザー780nm 測定ch数：2ch、測定範囲：5-50℃	Moor Instruments Ltd (英国)	DRT4	2003
屋外用生体信号測定装置	屋外や運動・作業時など無拘束状態での心電図・筋電図の測定	テレメータシステム、チャンネル数：8ch、サンプリング：2kHz固定 測定可能範囲：最大200m、心電図1ch、筋電図4ch	日本光電工業(株)	WEB-5500	2003
呼吸代謝測定装置	最大酸素摂取量、二酸化炭素排出量、換気量、心拍数の測定	記録方式：データロガー、テレメータ 測定原理：プレス・バイ・プレス、トレッドミル	CORTEX社(ドイツ)	MetaMax3B	2003
生体信号測定システム	生体アンプを使用した脳波・心電図・筋電図・眼球運動の測定、外部生体測定装置(血圧計・血流計・発汗計等)の外部出力の記録、生体信号の解析	アナログ入力：16ch、アナログ出力：2ch、デジタルI/O：16ch サンプリング：20kHz/1ch、2.5kHz/16ch 脳波12ch、心電図1ch、筋電図4ch、眼球運動2ch	BIOPAC Systems社	MP150WSW	2003
体圧分布測定装置	体圧分布の測定	<BIG-MAT>体圧分布、センサ分解能：10mm、測定範囲：440×480mm、440×1440mm	ニッタ(株)	BIG-MAT	2003
発汗計	発汗量の測定	チャンネル数：2ch 検出方式：差分式換気カプセル法 使用温度範囲：10～40℃ 使用湿度範囲：30～80%RH	(株)スキノス	SKD-2000	2003
非観血式連続血圧測定装置	血圧波形の連続測定、収縮期・拡張期・平均血圧、心拍数、ビート間隔の測定	血圧測定範囲：10～300mmHg 指先での圧波形を補正し、上腕部の血圧値を推測	TNO-TPD Biomedical Instrumentation	PORTAPRES MODEL-2	2003
生体モニタリング装置	近赤外光による脳表面の活動状態計測	測定方法：3波長吸光度演算法 測定項目：酸素化ヘモグロビン、脱酸素化ヘモグロビン、総ヘモグロビン変化 測定チャンネル数：22(最大)	(株)島津製作所	LIGHTNIRS	2020