

長野工業高等専門学校 研究設備利用料

長野工業高等専門学校研究設備利用規則の第9条に記載する利用料等を下表の通り定める。

1. 利用料（1時間あたり）

番号	設備等名	国立高専	学外学術利用	学外一般利用
01	ベクトルネットワークアナライザ (測定周波数 67GHz 以上)	1,700 円	8,500 円	16,900 円
01-2	オプション：信号解析ソフトウェア PLTS	+ 200 円	+ 900 円	+ 1,700 円
01-3	オプション：平衡型円板共振器	+ 300 円	+ 1,600 円	+ 3,200 円
01-4	オプション：フリースペース法	+ 400 円	+ 1,800 円	+ 3,600 円
01-5	オプション：同軸プローブ法	無料		
02	ベクトルネットワークアナライザ (測定周波数 26.5GHz 以上 67GHz 以内)	800 円	3,800 円	7,600 円
02-2	オプション：信号解析ソフトウェア PLTS	+ 200 円	+ 900 円	+ 1,700 円
02-3	オプション：平衡型円板共振器	+ 300 円	+ 1,600 円	+ 3,200 円
02-4	オプション：フリースペース法	+ 400 円	+ 1,800 円	+ 3,600 円
02-5	オプション：同軸プローブ法	無料		
03	ベクトルネットワークアナライザ (測定周波数 26.5GHz 以内)	400 円	2,000 円	4,000 円
03-2	オプション：信号解析ソフトウェア PLTS	+ 200 円	+ 900 円	+ 1,700 円
03-3	オプション：平衡型円板共振器	+ 300 円	+ 1,600 円	+ 3,200 円
03-4	オプション：フリースペース法	+ 400 円	+ 1,800 円	+ 3,600 円
03-5	オプション：同軸プローブ法	無料		
04	電波暗室	200 円	1,100 円	2,200 円
04-2	オプション：EMI レシーバー	+ 500 円	+ 2,500 円	+ 4,900 円
04-3	オプション：シグナルジェネレーター	+ 200 円	+ 1,200 円	+ 2,400 円
05	産業用 CT 装置 (inspeXio SMX-225CT FPD HR Plus)	800 円	4,100 円	8,100 円
06	レーザー顕微鏡 (エビデント OLS5100-SAT-D)	200 円	1,200 円	2,300 円

2. その他の料金（1時間あたり）

項目	料金
講習料	5,000 円
オペレーション料	5,000 円

※利用料、その他の料金における時間単位は、その最小時間を1時間とする。

※利用料、その他の料金欄に記載する1時間あたり単価は、消費税抜きの単価を示す。

（消費税計上後の利用料等は、1円未満を切捨てる）

※共同研究等で利用するときは、上の表によらず協議のうえ利用料を決定するものとする。

長野高専 高速信号伝送評価センター 機器説明

01 : ベクトルネットワークアナライザ (VNA)	利用料 : ~26.5GHz 4,000 円/h 26.5~67GHz 7,600 円/h 67~110GHz 16,900 円/h
<p>1. 機器製品名 ベクトルネットワークアナライザ Keysight N5222B (4ポート 10MHz~26.5GHz) ミリ波テスト・セットコントローラ Keysight N5292A (4ポート ~110GHz)</p> <p>2. 機能 ~110GHz 帯の 4ポート Sパラメータならびに TDR 測定</p> <p>3. 測定例 ケーブルやプリント基板の 4ポート Sパラメータ, TDR 測定. オプションの PLTS ソフトウェアを用いることで, eye パターンを求めることができる.</p> <p>4. 備考 測定周波数帯により利用料が異なります. データの引き渡しはクラウド経由が基本になります. 外部記憶装置をご持参の場合はウイルス対策済みの製品をご持参下さい.</p>	
01-2 : PLTS ソフトウェア	利用料 : +1,700 円/h
<p>1. 機器製品名 物理層テストシステム (PLTS) 2023 Keysight N19301B https://www.keysight.com/jp/ja/product/N19301B/plts-base-analysis.html</p> <p>2. 機能 TDR, TDT, ミックスドモード Sパラメータ RLCG モデルの算出 Auto Removal Fixture (AFR) 機能 eye ダイアグラムの解析</p> <p>3. 測定例 ケーブルやプリント基板の 4ポート Sパラメータ, TDR 測定. 測定した Sパラメータから, RLCG パラメータや eye パターンを求めることができる.</p> <p>4. 備考 測定には 01 : ベクトルネットワークアナライザ (VNA) が必要です. VNA と PLTS の利用料が必要になります. 測定後に改めて PLTS ソフトウェアのみを使い解析することが可能です. その際は VNA の利用料は不要です.</p>	

01-3 : 平衡型円板共振器	利用料 : +3,200 円/h
<p>1. 機器製品名 平衡型円板共振器 (BCDR) Keysight PS-XSN-100 https://www.keysight.com/jp/ja/assets/7120-1214/flyers/N1501AE11-67-Balanced-Type-Circular-Disk-Resonator-BCDR.pdf</p> <p>2. 機能 IEC 63185 準拠 誘電体基板の垂直方向の複素誘電率を高確度に測定 適応周波数範囲 約 10GHz から最大 120GHz TM0m0 高次モードを利用した多点共振周波数測定機能</p> <p>3. 測定例 フィルムやフレキシブル基板の誘電率測定 低損失プリント基板材の誘電率測定</p> <p>4. 備考 測定には 01 : ベクトルネットワークアナライザ (VNA) が必要です。VNA と BCDR の利用料が必要になります。</p>	
01-4 : フリースペース法	利用料 : +3,600 円/h
<p>1. 機器製品名 フリースペース測定装置 EM ラボ FS-330 https://www.emlabs.jp/1-5-freespace.php</p> <p>2. 機能 周波数範囲 : 18~110GHz Kバンド, Rバンド, Uバンド, Eバンド, Wバンド VNA との接続は同軸タイプです。 斜入射反射測定 (FS-330-OR) 対応 液体・粉体の測定が対応</p> <p>3. 測定例 電波吸収体の吸収特性測定 プラスチック樹脂の誘電率測定 磁性材料の透磁率測定 水や油の誘電率測定</p> <p>4. 備考 測定には 01 : ベクトルネットワークアナライザ (VNA) が必要です。VNA とフリースペース法の利用料が必要になります。</p>	

01-5 : 同軸プローブ法	利用料 : 無料
<p>1. 機器製品名 誘電体プローブキット Keysight 85070E</p> <p>2. 機能 高温プローブ (10MHz~20GHz) ※ただし, 10~3GHz 帯はインピーダンスアナライザ E4991A 使用 (利用料無料) 1GHz 以上は VNA 使用 (別途利用料が必要) スリムプローブ (500MHz~50GHz)</p> <p>3. 測定例 水や油の誘電率測定 粉体の誘電率測定</p> <p>4. 備考 1GHz 以上の測定には 01 : ベクトルネットワークアナライザ (VNA) が必要です. VNA の利用料が必要になります.</p>	
04 : 電波暗室	利用料 : 暗室 2,200 円/h EMI 4,900 円/h SG 2,400 円/h
<p>1. 機器製品名 6 面電波暗室 床面の吸収体は取り外し可能 シールドルームサイズ W2×D3×H2.4m (CISPR 放射妨害波測定には準拠していません) 吸収体 TUP-10 の厚み 100mm, 吸収性能-30dB (1.9GHz) ホーンアンテナ HA-08M18G-NF (800MHz~18GHz) 送受 2 個装備 EMI テストレシーバー Keysight N9048B (1Hz~44GHz) 信号発生器 Keysight N5183B (9kHz~40GHz) プリアンプ Keysight 87405C-102 (0.1~18GHz) 2 個</p> <p>2. 機能 800MHz 以上の簡易測定 伝導妨害波測定 (150kHz~30MHz) LISN 完備 ターンテーブル完備</p> <p>3. 測定例 試作アンテナの評価測定 EMI 評価試験前のノイズ対策の確認</p> <p>4. 備考 CISPR 規格には準拠していません. データの引き渡しはクラウド経由が基本になります. 外部記憶装置をご持参の場合はウイルス対策済みの製品をご持参下さい.</p>	

05 : 産業用 CT 装置	利用料 : 8,100 円/h
<p>1. 機器製品名 X線検査装置 (CT) 島津製作所 inspeXio SMX-225CT FPD HR Plus https://www.an.shimadzu.co.jp/products/non-destructive-testing/microfocus-x-ray-ct-system/inspexio-smx-225ct-fpd-hr-plus/index.html</p> <p>2. 機能 ワークサイズ : Φ400mm H300mm 最大重量 12kg X線発生器 定格 135W, 最大管電圧 225kV, 最大管電流 1000μA 3次元画像再構成 VGSTUDIO MAX https://www.volumegraphics.com/jp/products/vgsm.html</p> <p>3. 測定例 電子機器や電子部品のリバースエンジニアリング 機械部品の欠損部測定 コンクリートの亀裂測定 等</p> <p>4. 備考 データの引き渡しはクラウド経由が基本になります。外部記憶装置をご持参の場合はウイルス対策済みの製品をご持参下さい。</p>	
06 : レーザー顕微鏡	利用料 : 2,300 円/h
<p>1. 機器製品名 3D 測定レーザー顕微鏡 EVIDENT LEXT OLS5100 https://www.olympus-ims.com/ja/microscopes/laser-confocal/ols5100/</p> <p>2. 機能 反射型共焦点レーザー顕微鏡画像 反射型共焦点レーザー微分干渉顕微鏡画像 カラー微分干渉画像 表示分解能 高さ方向 0.5nm 幅方向 1nm 最大サンプル高さ 100mm</p> <p>3. 測定例 金属や樹脂の表面粗さ測定</p> <p>4. 備考 データの引き渡しはクラウド経由が基本になります。外部記憶装置をご持参の場合はウイルス対策済みの製品をご持参下さい。</p>	

初期講習料	利用料：	5,000 円/h
オペレーション料（現地・オンライン）	利用料：	5,000 円/h
オンライン配信システムにより, 測定の様子や機器の画面が遠隔でもわかるようになっています.		