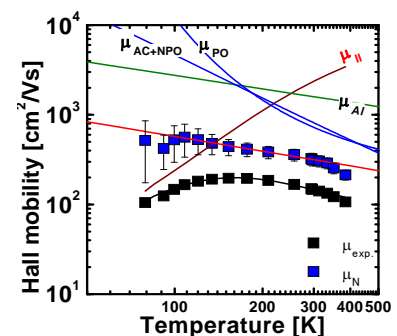


# ホール係数測定装置

Hall Effect Device

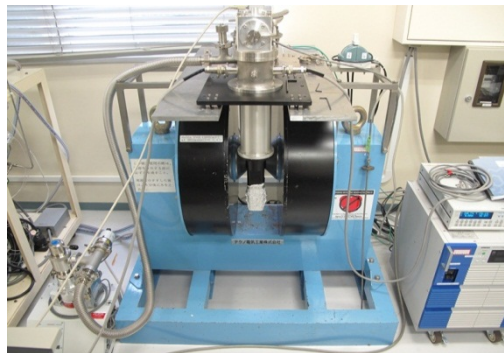


キーワード	半導体材料、伝導型、キャリア濃度、移動度
解決可能な課題	半導体材料の伝導型(n型・p型)、キャリア濃度、移動度と、その温度依存性の測定
機能・仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>機種： 東陽テクニカ製Resitest8320</li> <li>性能： Van der Pauw法、DC&amp;AC磁場での測定可、ホール測定電圧感度：<math>10^{-8}</math>V、抵抗測定範囲：<math>0.01 \sim 10^{12} \Omega</math> (電極端子間)、試料印加電流：<math>5\text{pA} \sim 100\text{mA}</math> (電圧リミット100V)、最大磁場：0.79T、測定温度：4.2～400K</li> </ul>
利用方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>要講習</li> <li>装置予約の空き状況を下記の担当者に確認の上、利用すること</li> </ul>
使用例	<ul style="list-style-type: none"> <li>半導体材料の伝導型(n型・p型)の判定</li> <li>半導体材料のキャリア濃度と、その温度依存性の測定</li> <li>半導体材料の移動度と、その温度依存性の測定 (右図：GaAsN化合物半導体の移動度の温度依存性の解析)</li> </ul>
責任者 (連絡先)	半導体研究室 小島信晃 助教 内線：877、 e-mail:nkojima@toyota-ti.ac.jp



# ホール効果計測装置

Hall Effect Device


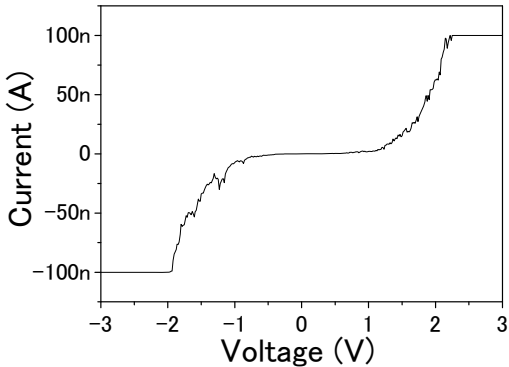


キーワード	ホール効果 磁場 クライオスタット
解決可能な課題	<ul style="list-style-type: none"><li>・ホール効果による各種半導体物性の測定</li><li>・クライオスタットを用いた低温・磁場環境下での電気伝導測定</li></ul>
機能・仕様	<ul style="list-style-type: none"><li>・温度: 室温～4.2K</li><li>・磁場: ～1T</li><li>・ソースメータ、DMM、LCRメータ、キャパシタンスブリッジなど</li></ul>
利用方法	<ul style="list-style-type: none"><li>・要講習</li></ul>
使用例	<ul style="list-style-type: none"><li>・高電子移動度トランジスタの移動度、キャリア密度などの測定</li><li>・MBE結晶成長基板のドーパ濃度測定</li><li>・カーボンナノチューブやグラフェンの電気伝導測定</li></ul>
責任者 (連絡先)	ナノ電子工学研究室 Dr. 大森雅登 内線: 702、 e-mail: ohmori@toyota-ti.ac.jp

# 半導体パラメータ測定装置

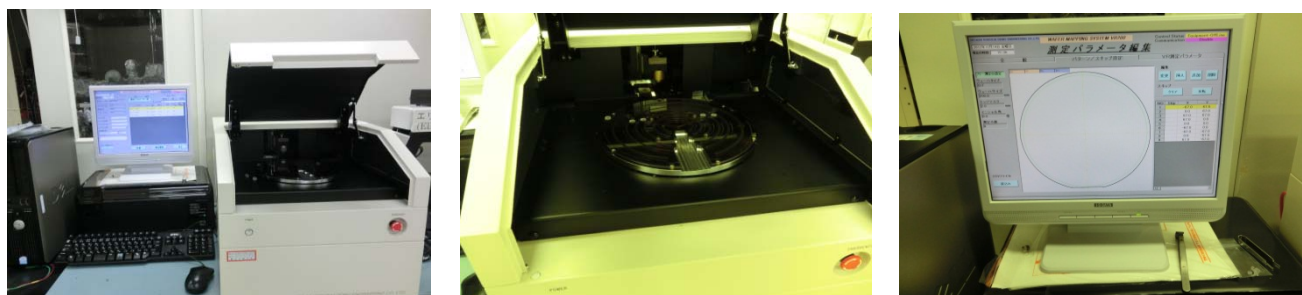
Semiconductor  
Parameter Analyser



キーワード	アジレント4156C
解決可能な課題	半導体パラメータに相当する電流、電圧特性の測定
機能・仕様	最大で±200Vの電圧を印加できる高電圧オプション41501B付き 電流レンジ±10pAで測定分解能1fA 電流レンジ±100mAで測定分解能100nA
利用方法	フロントパネルから直接操作のみならず、 ネットワークのクロスケーブルを介してのパソコンからの操作もできる。
使用例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・直列接続したマイクロ太陽電池のI-V特性測定</li> <li>・ナノギャップ電極間に配置した、CNT/ナノ粒子/ CNTの接合を越えて流れたトンネル電流の測定</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>
責任者 (連絡先)	熊谷慎也 准教授 内線: 844、 e-mail: kumagai.shinya@toyota-ti.ac.jp 佐々木実 教授 内線: 840、 e-mail: mnr-sasaki@toyota-ti.ac.jp

# 四探針比抵抗計

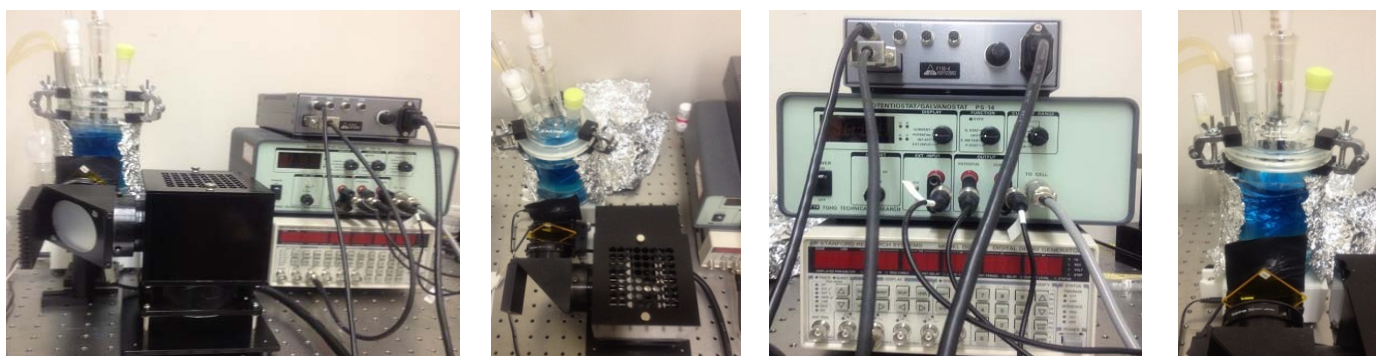
4-Probes  
Resistivity Meter



キーワード	比抵抗 四探針 シート抵抗
解決可能な課題	薄い金属膜、不純物拡散層、イオン注入層など、各種膜のシート抵抗測定、比抵抗測定
機能・仕様	<p>メーカー・型式：日立国際電気エンジニアリング・VR200</p> <p>測定対象：76.2～200mmウエハ</p> <p>シート抵抗：4mΩ/sq～90MΩ/sq ノーマル17点測定：約35sec</p>
利用方法	ステージに3インチ～8インチのウエハを設置し、測定パターンを指定し、自動測定
使用例	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ リン拡散で形成したn層のシート抵抗を測定し、比抵抗、不純物濃度を算出。</li> <li>■ 形成した拡散層の面内均一性(分布)を把握。</li> </ul>
責任者 (連絡先)	<p>共同利用クリーンルーム職員(梶浦、田村、梶原)</p> <p>内線:560, 561, 562、 e-mail: clean_room@toyota-ti.ac.jp</p>

# 光電気化学測定装置

Photoelectrochemical  
Device



キーワード	光電気化学 ポテンショスタット 電極 サイクリックボルタンメトリ
解決可能な課題	ポテンショスタットによる定電位、ガルバノスタットによる定電流の反応測定。 サイクリックボルタンメトリー 半導体電極を用いた光電気化学測定。 継時変化測定。
機能・仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・装置：ポテンショスタット 東方技研 PS-14</li> <li>・電極：Pt、Ag/AgCl</li> <li>・光源：キセノンランプ、水銀ランプ</li> </ul>
利用方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アルゴン雰囲気下、酸素雰囲気下の測定可能。</li> <li>・電極の扱いに注意が必要。</li> </ul>
使用例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・半導体電極を用いた光電気化学反応測定。</li> <li>・電気泳動法による半導体粉末からの電極作製。</li> <li>・酸化還元反応電位の測定。</li> </ul>
責任者 (連絡先)	量子界面物性研究室 山方啓 准教授 内線：828、 e-mail:yamakata@toyota-ti.ac.jp