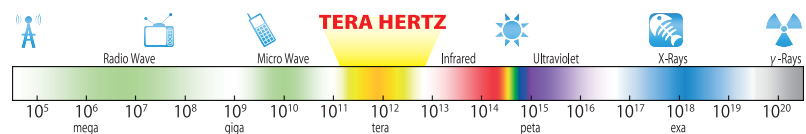
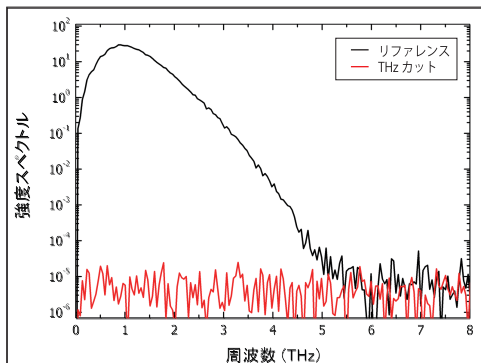


テラヘルツ分光は、光と電波の境界領域という、今までとは取り扱いが異なる電磁波の帯域を取り扱う新しい分光装置です。

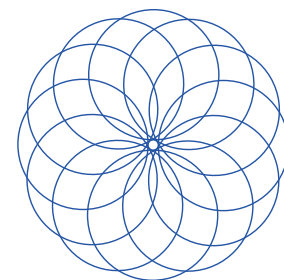


電磁波パルスの電場強度の時間波形を計測することで、電場強度と共に位相情報も同時に計測します。

リファレンスとサンプルでの時間波形の違いを解析することにより、サンプルの複素誘電率（複素屈折率）の周波数依存性を得ることができます。

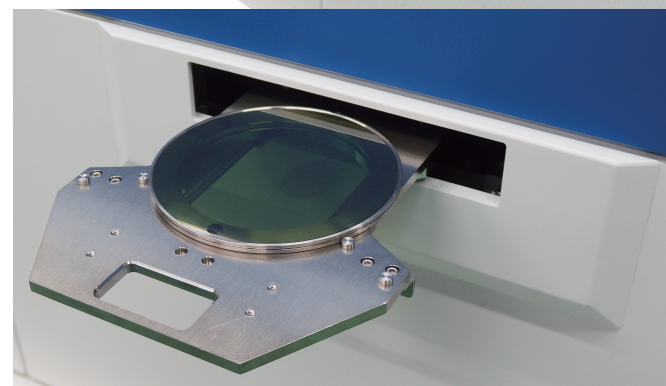
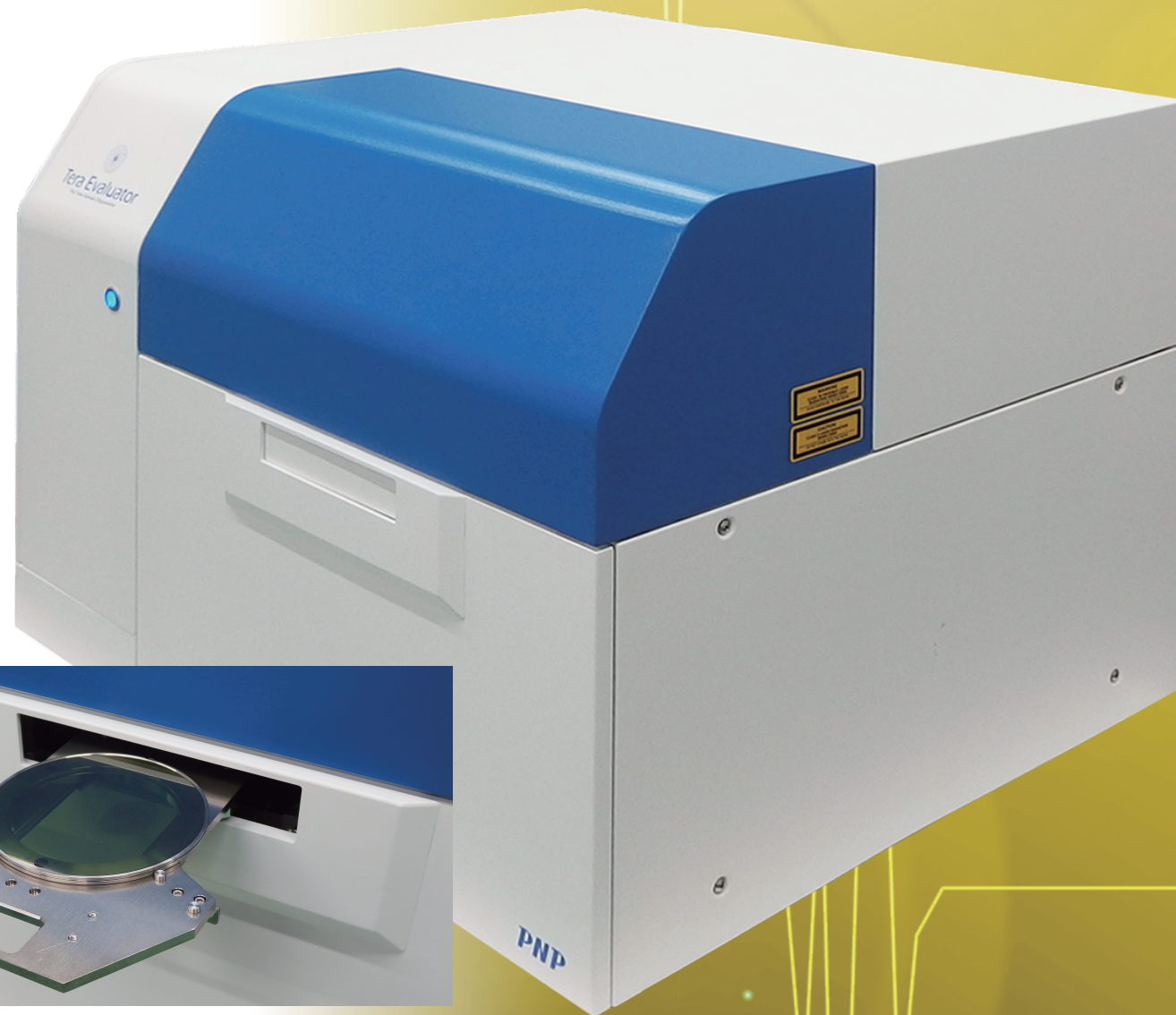


弊社製汎用テラヘルツ分光機〔Tera Prospector[®]〕によるスペクトル基本性能（フェムト秒レーザー :<100fs）



Tera Evaluator[®]

THz Time-Domain Ellipsometer



■ 製品仕様

Tera Evaluator	
測定方式	THz Time-Domain Ellipsometry
計測信号	電場強度の時間波形
出力データ	エリプソメトリックパラメータ、複素屈折率 / 誘電率 / 電気伝導度（解析プログラム使用）
試料配置	水平配置（測定面：上面）
測定帯域	1～3 THz 以上（標準試料による出力範囲）
フェムト秒パルスレーザ	中心波長 780～810 nm 付近、パルス幅 120 fs 以下（※外部からの導入も可能です）
制御用 PC	標準ソフトをインストールした Windows OS の動作条件を満たすコンピュータを付属
ソフトウェア	測定用ソフトウェア、解析用ソフトウェア
外形寸法 / 重量	732(W)×585(D)×540(H) mm、約 125 kg （※配線、突起等は含みません）
電源	AC100 V (50/60 Hz) 10 A （但し、レーザー用に別系統の電源を推奨します）

※ 販売形態・オプションについては別途お問い合わせください。

★ PNP、Tera Evaluator および Tera Prospector は日邦プレシジョン株式会社の登録商標です。

★ このカタログの内容は改良のために予告なしに仕様・デザインを変更することがありますのでご了承ください。

PNP 日邦プレシジョン株式会社

〒407-0175 山梨県韮崎市穂坂町宮久保 7 3 4
 TEL : 0551(22)8998(代) FAX : 0551(22)8935
 URL : <http://www.pnp.co.jp>

Nippo Precision Co., Ltd. All Rights Reserved.

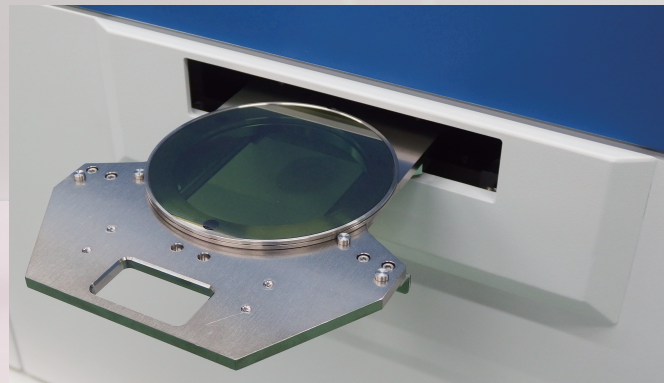
- キャリア濃度・移動度を非破壊・非接触で測定
- テラヘルツ領域の複素誘電率を計測可能
- 解析用ソフトウェア：THz Analysis を標準搭載
- レーザーの外部入力可能なシステム構成

4インチ、6インチウェーハの電気特性の計測を**非破壊・非接触**で実現しました！

原理的には、**全ての半導体材料へ適応可能です！**

テラヘルツ分光測定に**エリプソメトリ**の技術を導入した新しいテラヘルツ分光装置です。
不透明な材料の測定に最適な反射光学系です。

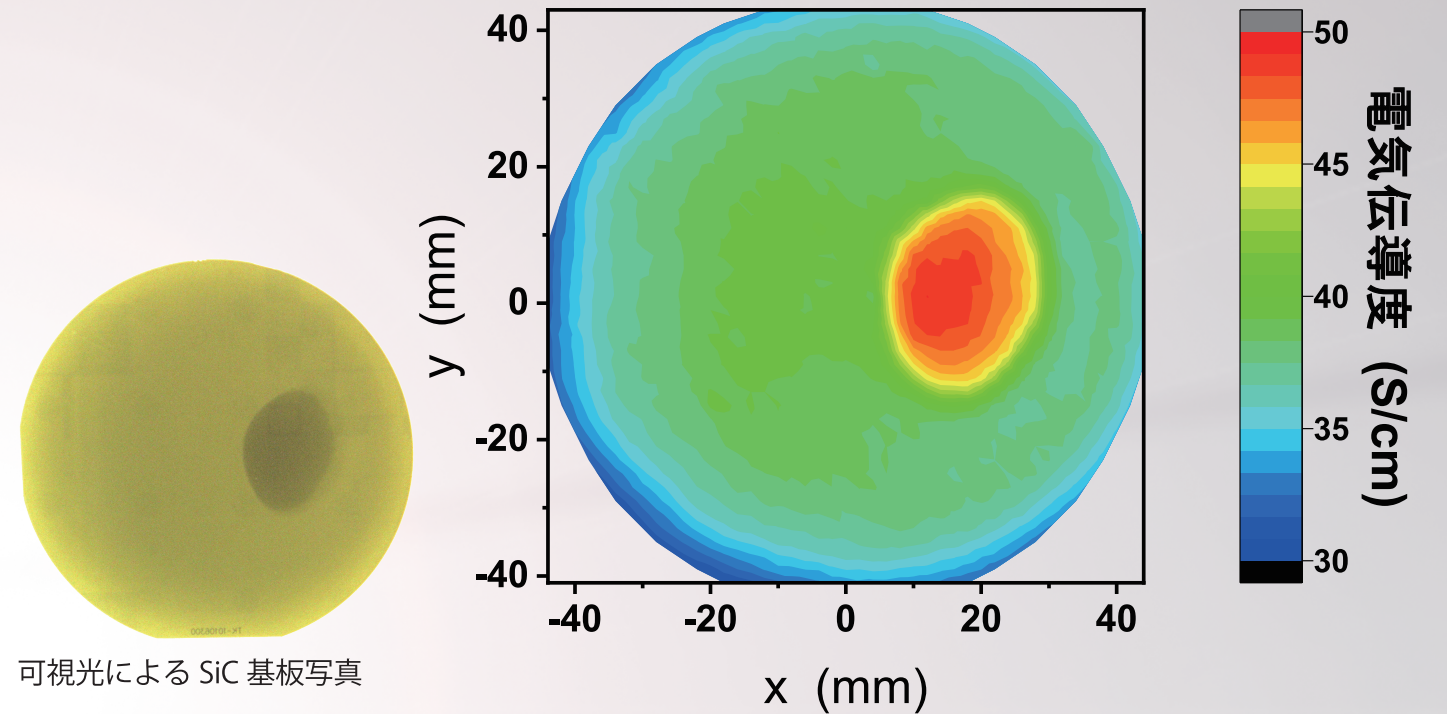
4インチ、6インチウェーハ測定用のマッピングステージを標準搭載し、半導体ウェーハの**非接触・非破壊**検査を実現しました。



4インチウェーハの搭載例

■ SiC 試料の測定例

● SiC 基板の分布測定

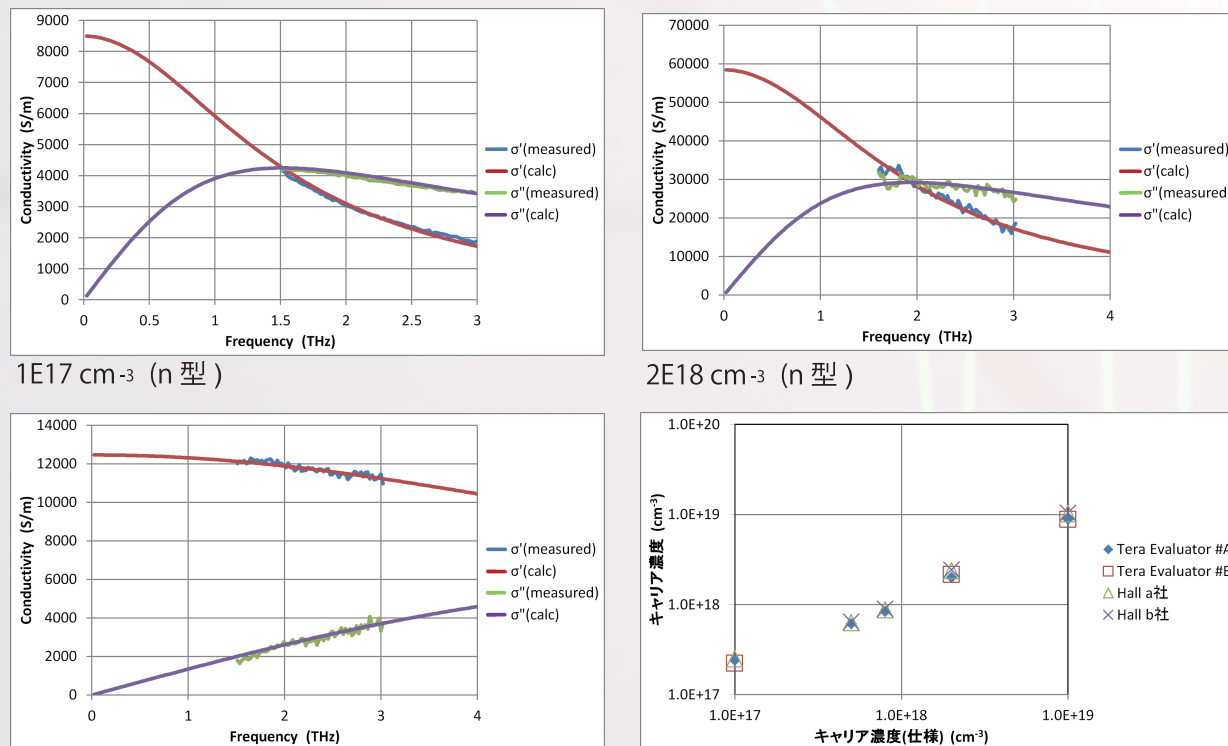


可視光による SiC 基板写真

電気伝導率（キャリア濃度、移動度、抵抗率）の分布を計測できます。

V.C. Agulto, T. Iwamoto, Z. Zhao, S. Liu, K. Kato and M. Nakajima, Opt. Lett. **50**, 948-951 (2025)

● GaAs 試料の測定結果

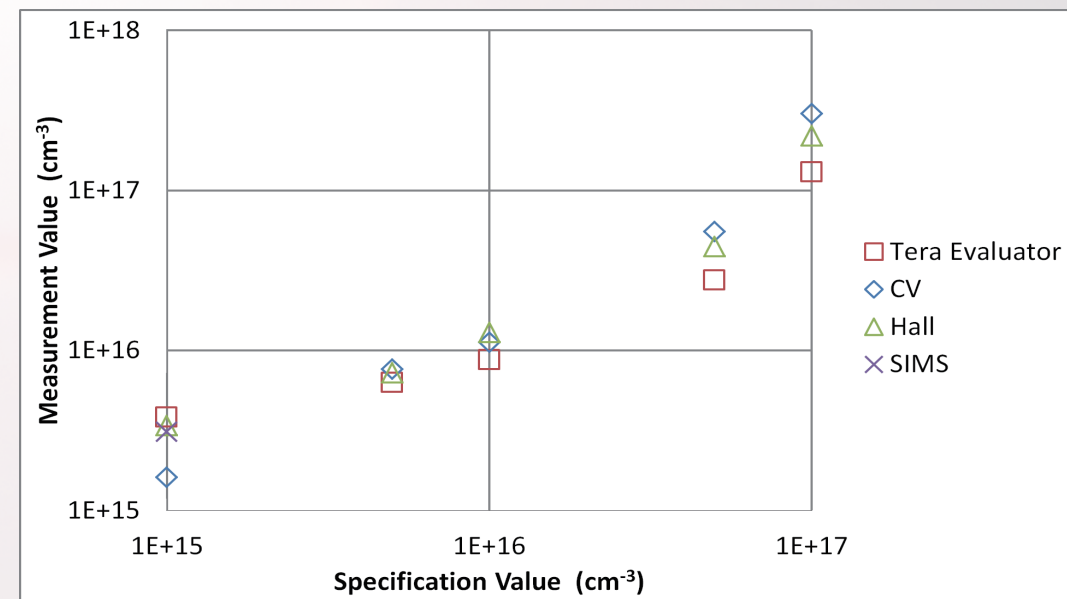


ホール測定との比較

従来手法と一致を確認

T. Iwamoto, V.C. Agulto, S. Liu, et. al., Jpn. J. Appl. Phys. **62**, SF1011 (2023)

● SiC エピ膜の測定結果



■ 試料
サイズ：□12mm
エピ膜：10 μm (厚み：設計)
基板：4° off 4H(0001)
n 型 SiC
350 μm (厚み)
製作：産総研

■ Tera Evaluator, CV, SIMS
n 型 SiC 基板上的のエピ膜

■ Hall 測定
SI-SiC 基板上的のエピ膜

キャリア濃度、移動度、抵抗率だけでなく、膜厚も同時に評価できます。

※5E15 cm⁻³ 以上の領域で従来手法と相関を確認