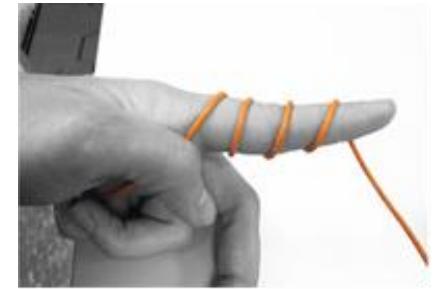
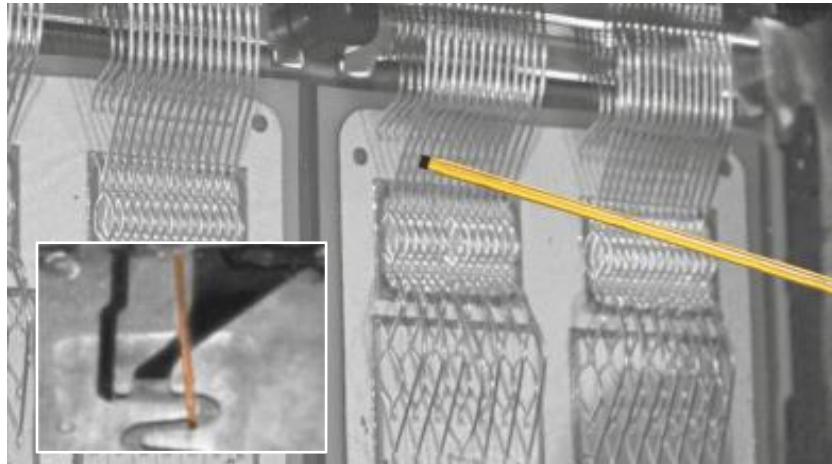


IGBTパワーモジュールの維持管理

光ファイバー温度センサーOTG

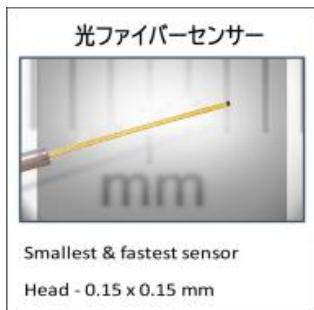
風力発電、太陽光発電などの再生可能エネルギー、航空機、電気自動車等の電力制御システム、特にIGBTパワーモジュールの信頼性は非常に重要です。故障のメカニズムは熱サイクルと経年劣化がほとんどと言われています。Opsensの光ファイバー温度センサーで、テスト段階、運用段階を含め温度特性を把握することで、耐久性と電源安定性の監視が可能になります。



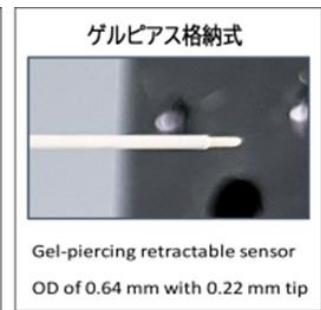
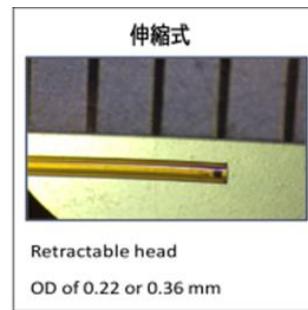
Opsensのファイバーケーブルは複雑な設置環境にも対応する柔軟性があります。

光ファイバーセンサーは高レベルの電磁(EM)、電磁共鳴(MR)、高周波(RF)、マイクロ波環境下でも耐性と信頼性があります、更にOpsens社のSCGB技術の温度センサーは感部 $\phi 0.2\text{mm}$ と超小型であるので正確に測定点に接着して超高速応答性と高精度で温度を測定します。

(通常温度測定範囲：-40～+200°C、最低温度-200°C、最大温度+350°Cも応談)



パワーモジュールに纏わり付くシリコンジェルを突き破る為のジグも用意



シグナルコンディショナー 光変換器



小型・ポータブル
入力 2ch
サンプリングレート 1000Hz



ラックマウント型 入力 2～26ch
ラック接続で最大1300ch
サンプリングレート 1000Hz

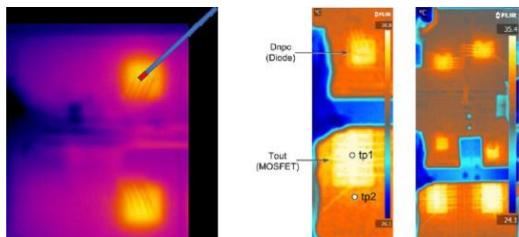


コンパクトサイズ
入力 2～12ch
サンプリングレート 250Hz

OTG温度センサー IGBTモジュールでの計装

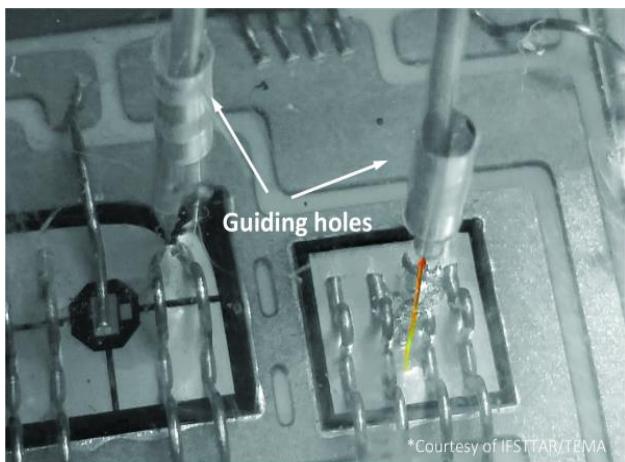
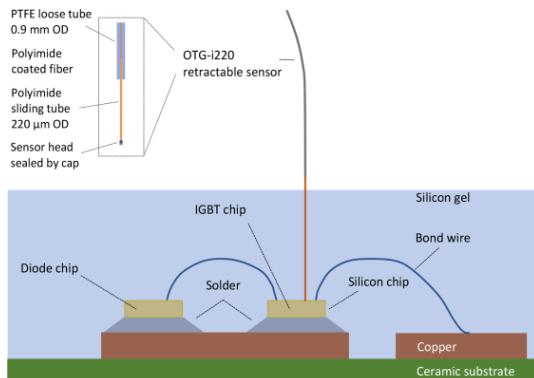
温度測定箇所と実際の計装

測定箇所はPEシステムの研究開発段階でパワー モジュールを赤外線温度カメラで最高温度に達する接合部の位置などが特定します



小さいながらも頑丈なポリイミドチューブで保護されたセンサーは、シリコンゲルを貫通してセンサーをシリコンチップの正確な位置に配置します。
そのために2種類のセンサーが用意されています。

OTG-i360 (φ 0.36mm)
OTG-i220 (φ 0.22 mm) ※剛性もi360が上



横方向からの計装

モジュールの上からのアクセスが困難な環境では
横方向からのセンサーへッドの用意もあります。

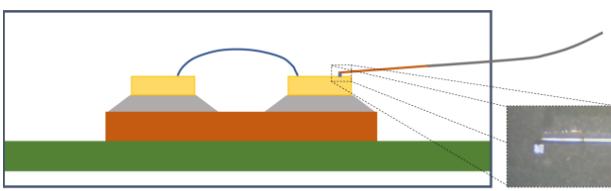
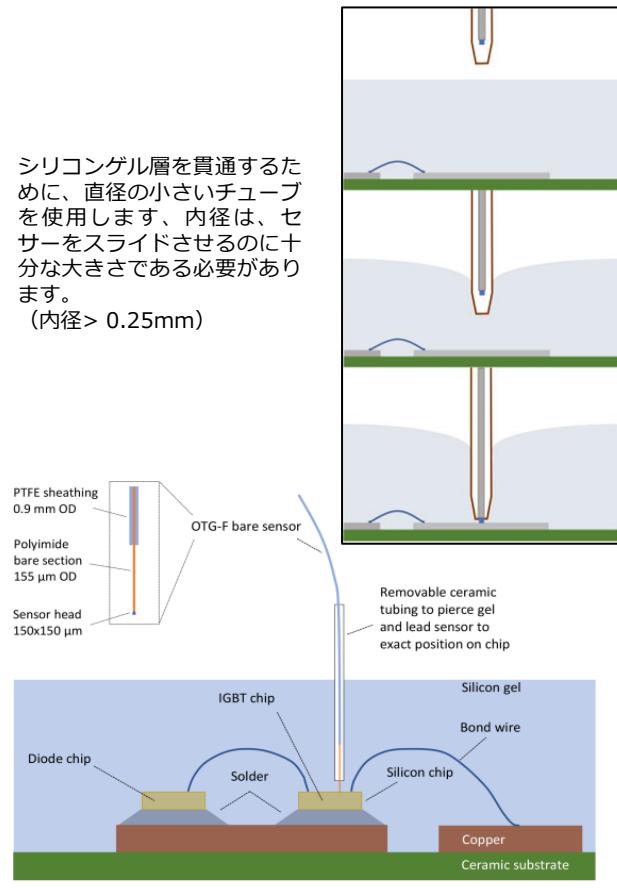


Figure 12: side-looking sensor

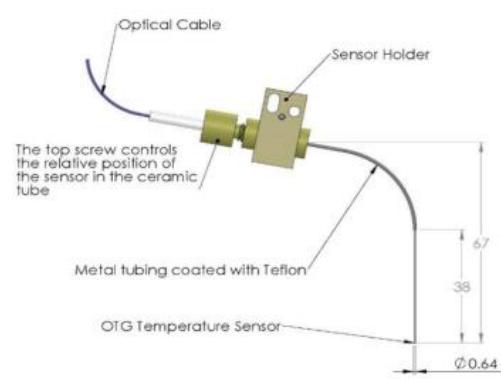
ゲルピアス法でセンサーを接触させる



伸縮式センサー OTG-PM

ゲル充填パワーモジュールの温度測定用として、
センサーとセンサーholderをパッケージ化
(特許取得済みのソリューション)

センサーケーブルはポリイミドで保護 (OD 0.22 mm) されています。そのケーブルは剛性のあるセラミックチューブ (OD 0.64 mm) の中を通して、シリコンゲル層を簡単に突き刺して、測定点にセンサーを正確に配置できます。上部のステンレス鋼チューブは測定点に接地する時にコンタクトを最適化するために湾曲しています。



お問い合わせ先

タマヤ計測システム株式会社

東京都品川区南大井6-3-7
TEL 03 (5764)5561
URL <https://tamaya-technics.com>