

## Si IGBT(1600V) : STMicroelectronics STGWA30IH160DF2 概要解析レポート



パッケージ



内部レイアウト

### レポート概要

IGBTは、高効率でスイッチング動作を行えるため、IH(電磁調理器)、電子レンジや炊飯器といった生活家電製品のインバータ回路のスイッチング素子としても使用されています。

STMicroelectronicsでは、IH調理器向けIGBT「STPOWER IH2」シリーズとして、2023年に1350V耐圧のIGBTをリリースしましたが、大きな電圧サージや電圧スパイクにも対応できる耐性を持たせるため、2025年7月、新たに1600V耐圧のIGBTを発表しました。

STPOWER IH2シリーズは、低飽和電圧 ( $V_{CE(sat)}$ )、ターンオン時の損失を低減することが特徴で、電力変換効率の向上に貢献するとされています。

今回、この1600V耐圧IGBTのセル部やチップ外周部の断面観察を行った概要解析レポートをリリースしました。

### 製品特徴

型番 : STGWA30IH160DF2  $V_{CES}=1600V$ 、 $I_c=30A$ ( $V_{CE(sat)}=1.77V$  (typ.)) 製品リリース日 : 2025年7月

<https://www.st.com/ja/power-transistors/stgwa30ih160df2.html>

- ・ TO-247ロングリードパッケージ
- ・ トレンチ・ゲート・フィールドストップIGBT 技術適用、FWD搭載
- ・ 最大接合部温度  $T_j=175^{\circ}C$

### 解析内容 & レポート価格

概要解析レポート 価格 ¥300,000 (税別) 発注後1weekで納品

- ・ トレンチゲート構造に特徴あり。
- ・ 外周部の耐圧構造にはJTEとGuard ringsが使用されています。

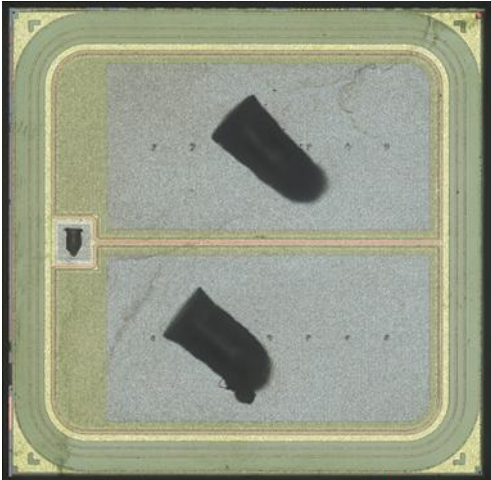
(JTE : Junction Termination Extension)

本製品の詳細な構造解析レポート(同シリーズの1350V耐圧品 STGWA35IH135DF2との比較を含む)にご興味がありましたら、エルテックまでお問合せ下さい。

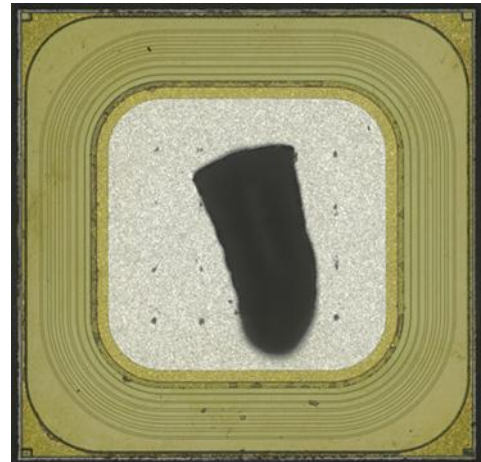
## 概要解析レポート 目次

【目次】		Page
1	デバイスサマリー	
	Table1-1: デバイスサマリー	… 3
1-1.	解析結果まとめ	… 4
	Table1-1-1: デバイス構造: Si IGBT	… 5
	Table1-1-2: デバイス構造: レイヤー材料・膜厚	… 5
2	パッケージ観察	
2-1.	外観観察	… 7
2-2.	搭載チップ観察	… 8
3	Si IGBTチップ概要解析	
3-1.	平面構造解析(OM)	… 10
3-2.	セル部 断面概要解析	… 11-15
3-3.	チップ外周部 断面概要解析	… 16-17

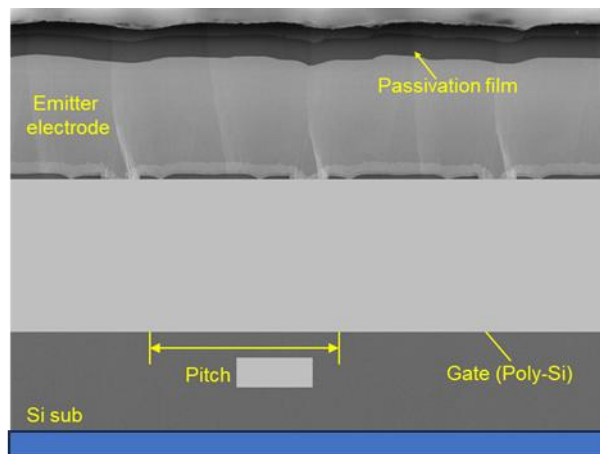
## 概要解析レポートからの抜粋



Si IGBT (Top metal layer)



Si FWD (Top metal layer)



セル部 断面SEM像