

## Non-Latch-Up IGBT



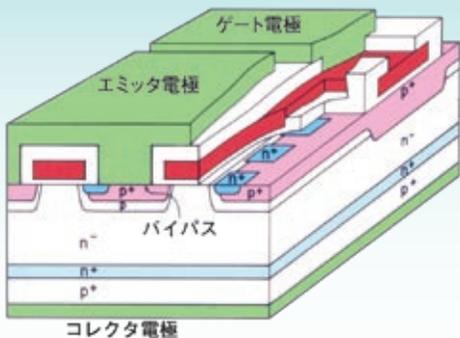
①

IGBTは、微小なゲート電流でオンオフができるオン抵抗の小さな新しいトランジスタとして1980年代に開発が進められました。素子の概念はRCAが1980年に特許出願し、1983年にGEから試作品が発売されました。しかし、GEの素子は、少し高い電圧をかけるると簡単に破壊され実用に耐え得るものではありませんでした。

1984年、東芝は新規素子構造を採用した破壊に強いノンラッチアップ構造のIGBTを開発し、半導体素子で最も権威ある国際会議で発表すると共に翌年製品として発売しました。ノンラッチアップIGBTは、「ラッチアップ電流を飽和電流より高く設計する」という新しい概念の採用により素子破壊を防ぐ画期的なものであり、IGBTのパワーエレクトロニクス分野への適用が一気に加速すると共に、その設計指針はIGBTの世界標準となりました。今日では家電から電気自動車、電車、電力向け変換機に至るまで幅広くパワーエレクトロニクス分野への適用が進められ、パワーエレクトロニクス機器の省エネに向けた性能向上に大いに貢献しています。

このようにIGBT実用化の端緒となったノンラッチアップIGBTは、今日のパワーエレクトロニクス分野発展の極めて重要な立役者であるといえます。

- ☆顕彰先 : 株式会社東芝
- ☆展示場所 : 株式会社東芝府中事業所 26号館展示エリア  
〒183-8511  
東京都府中市東芝町1
- ☆ホームページ : <http://www.toshiba.co.jp/>
- ☆アクセス (最寄駅) : JR北府中駅より徒歩1分



②



③



④

(写真提供：株式会社東芝)

- ① 市場に出た最初のノンラッチアップ IGBT (1985年)
- ② 国際会議で発表したノンラッチアップ IGBT の構造 (1984年)
- ③ 展示風景：現物の右横に置かれているのは IGBT 開発の歴史を紹介した電気学会出版図書「世界を動かすパワー半導体 -IGBT がなければ電車も自動車も動かない-」
- ④ 電車、機関車に用いられる高耐圧モジュール型および圧接型 IGBT と並んで展示