

SiCパワーデバイス

SiC Power Device

SiC : Silicon Carbide

概要 Overview

SiC(炭化珪素)は、ハイブリッド車や電気自動車の走行用モータを制御するためのインバータなどに必要な、パワーデバイスという半導体部品に用いる新しい材料です。

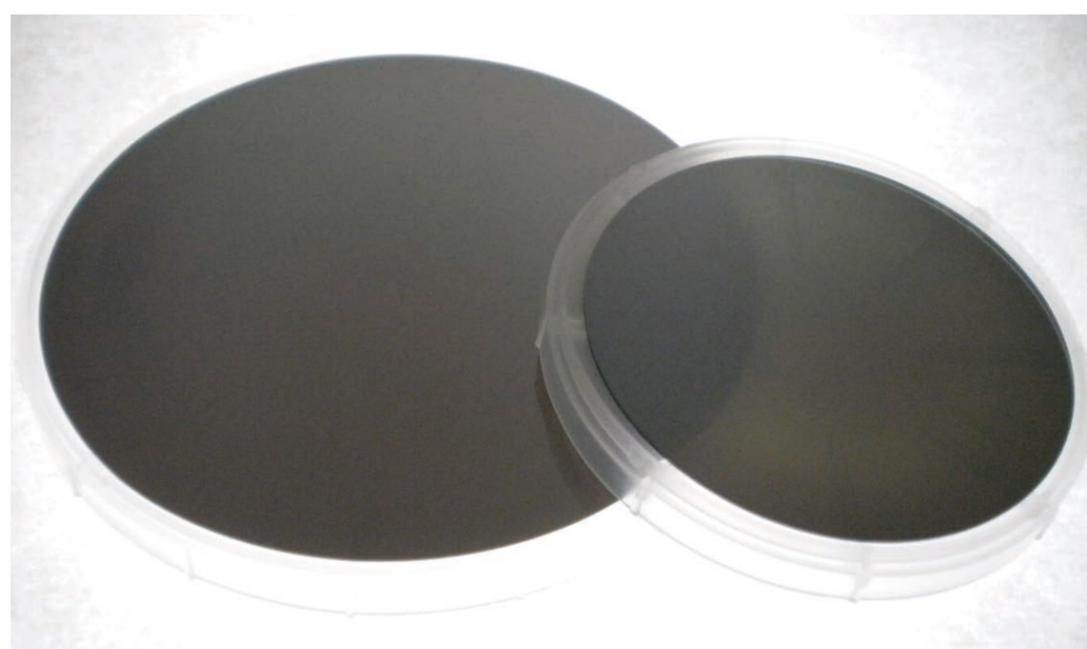
従来の材料(Si:シリコン)に比べ電気の無駄を減らし効率的に使えるため、自動車の燃費や電費*が向上します。

※電費:単位電力量あたりの走行距離。エンジン車の燃費に相当

Silicon Carbide (SiC) is a new material for semiconductor devices called "Power Devices," which are necessary for inverters to control hybrid and electric vehicle drive motors. SiC power devices are more electrically efficient than conventional ones based on Silicon (Si) and improve the energy efficiency of vehicle.

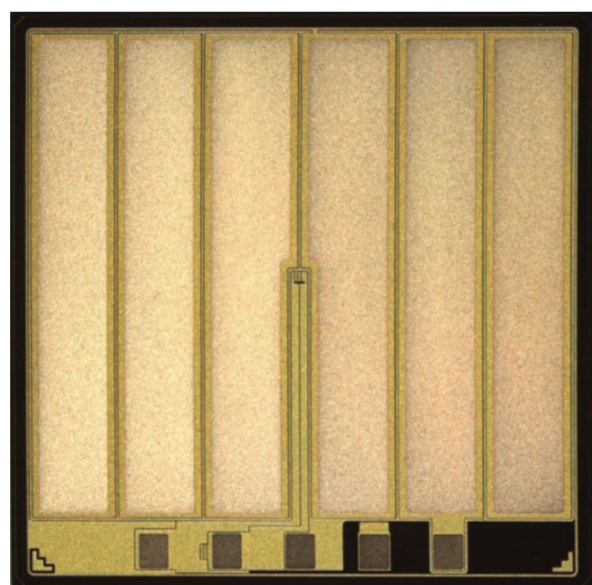
SiCウェハ SiC Wafer

- 結晶欠陥を大幅に低減(他社比:1/10)した高品質SiC6インチウェハの開発に成功
- 高性能なSiC-MOSFETデバイス、小型・高効率な車載電動システムを開発中
- Developed a high-quality 6-inch SiC wafer with significantly reduced crystal defects (one tenth of those contained in other companies' products)
- Small and high efficiency electric system for hybrid and electric vehicle drive motors, using high performance SiC-MOSFET devices (under development)



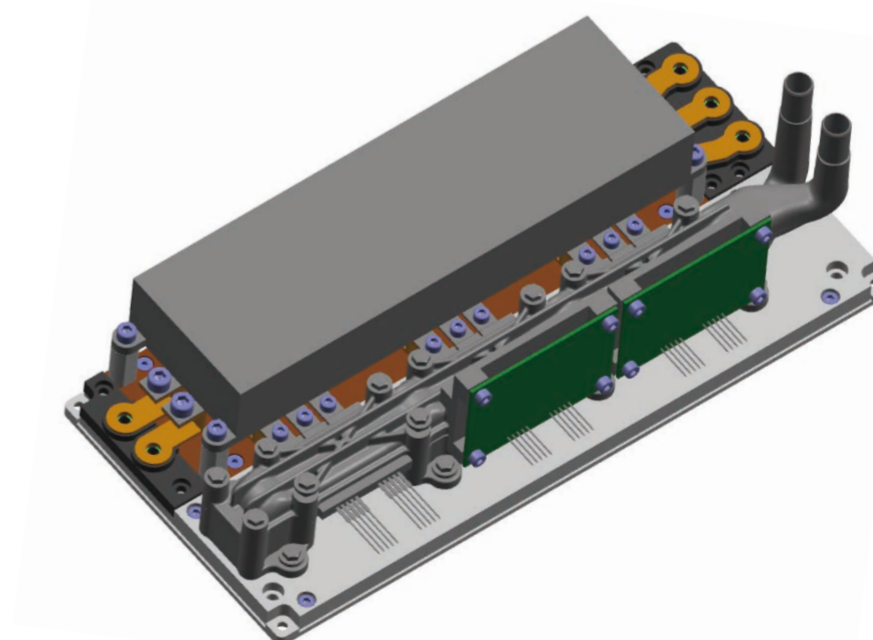
6インチ 6 inches

SiC-MOSFET SiC-MOSFET



オン抵抗 :2.0mΩcm ²	On-resistance :2.0mΩcm ²
耐圧 :1200V	Blocking voltage: 1200V
チップサイズ:12mm□	Chip size :12mm□
トレンチSiC-MOSFET	Trench SiC-MOSFET

200kVA SiCインバータ <試験用> 200kVA SiC Inverter <test sample>



体積:5.0L	Volume:5.0L
出力:200kVA	Power :200kVA
両面直接水冷	Double-sided Direct Water Cooling