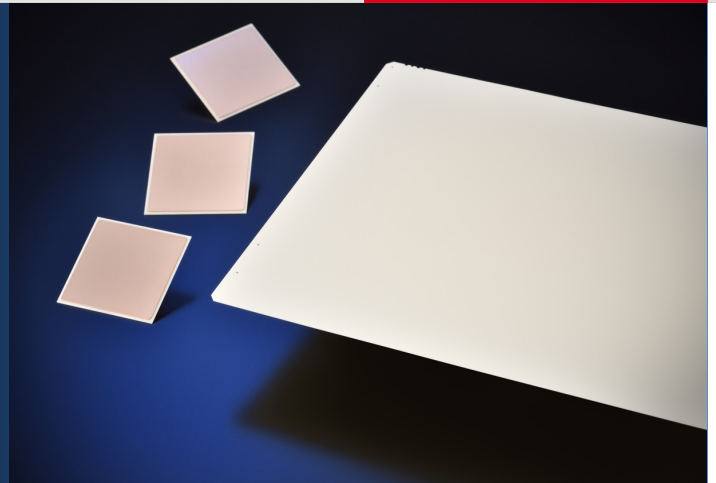


## 放熱性と強度を両立

## パワー半導体モジュール用 窒化ケイ素基板



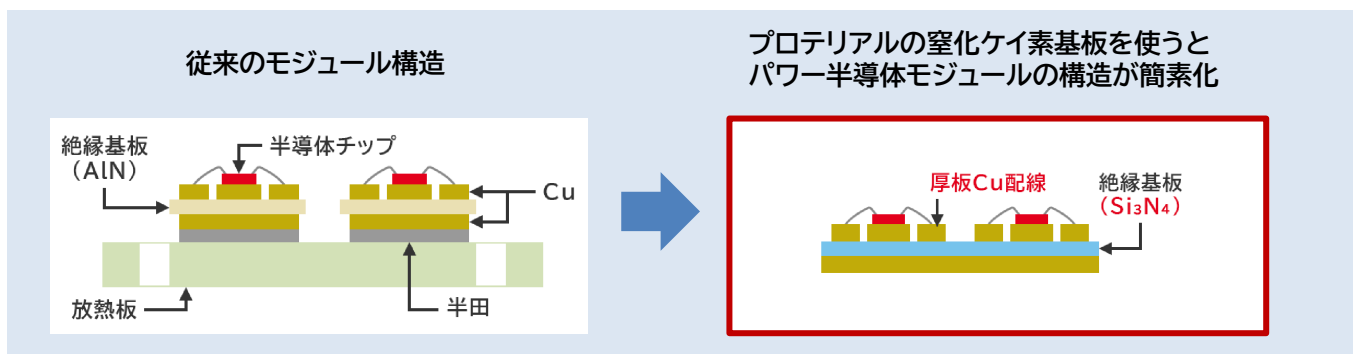
### 特 長

- ・優れた機械強度と高熱伝導性を両立
- ・パワーモジュールの小型軽量化に貢献
- ・厚銅貼が可能

### 用 途

- ・パワーモジュール
- ・インバーター

### ■ パワー半導体モジュールの構造比較



### ■ 材料特性

| Item  | 単位    | 高熱伝導材<br>Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub> | 窒化アルミ基板<br>AlN     |
|-------|-------|-----------------------------------------|--------------------|
| 曲げ強度  | MPa   | 700                                     | 300 - 500          |
| 破壊靱性  | MPa-m | 6.5                                     | 2.0 - 3.0          |
| 熱伝導率  | W/m-K | 130                                     | 180                |
| 熱膨張係数 | ppm/K | 2.5                                     | 4.8                |
| 体積抵抗率 | Ω-m   | > 10 <sup>12</sup>                      | > 10 <sup>12</sup> |
| 絶縁耐圧  | kV/mm | ≫ 18                                    | 17 - 37            |
| 誘電率   | —     | 8                                       | 9                  |

### ■ 絶縁破壊電圧

| 厚み          | 0.2 mm | 0.3 mm | 0.6 mm |
|-------------|--------|--------|--------|
| 絶縁破壊電圧 (kV) | 8.2    | 11.8   | 15.7   |

熱伝導率(130W/m・K)と  
機械的強度(700MPa)に優れており  
IGBT、SiCなどの大電力半導体の高信頼性が  
要求される絶縁基板に最適

