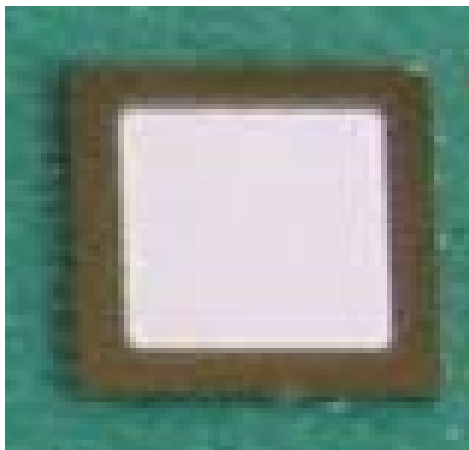


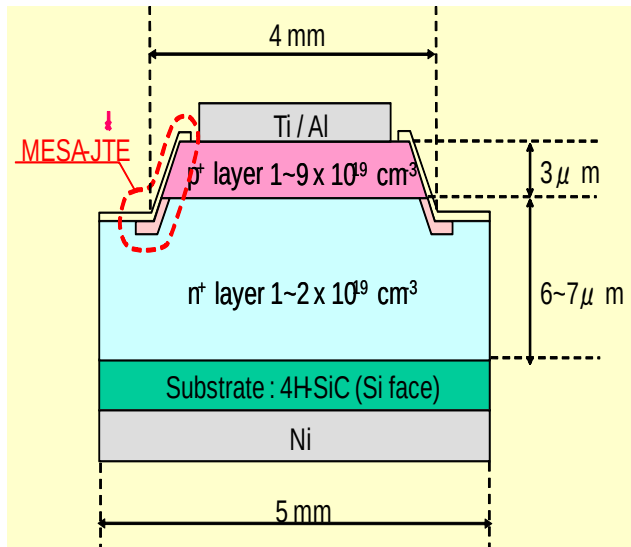
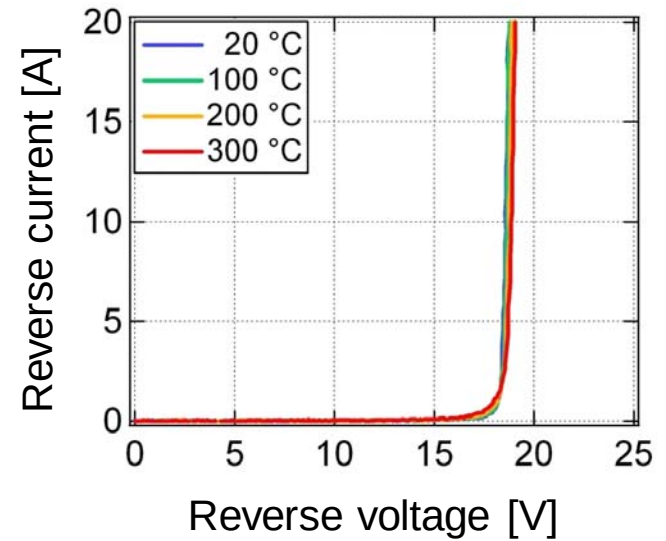
大容量・高耐熱SiCツェナー ダイオードの開発

H20.12.4

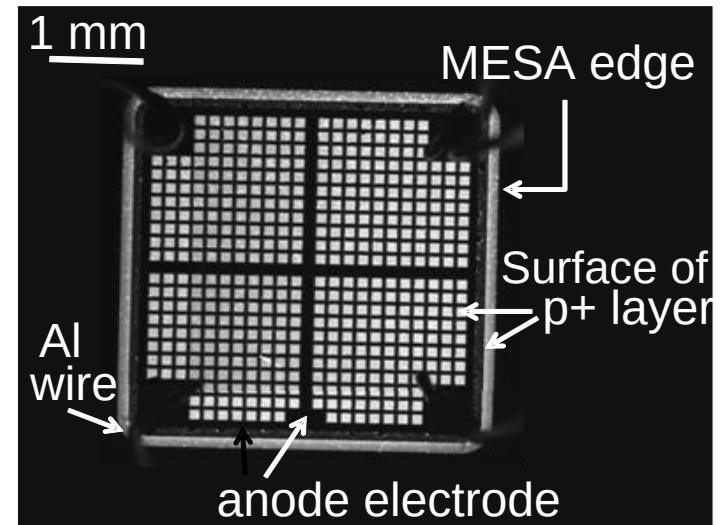
関西電力 &
電力中央研究所



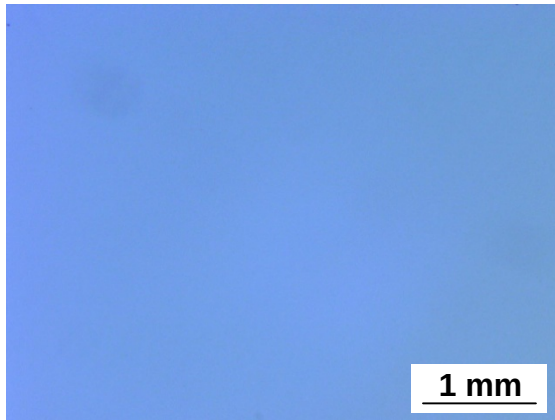
SiCダイオードのチップ写真



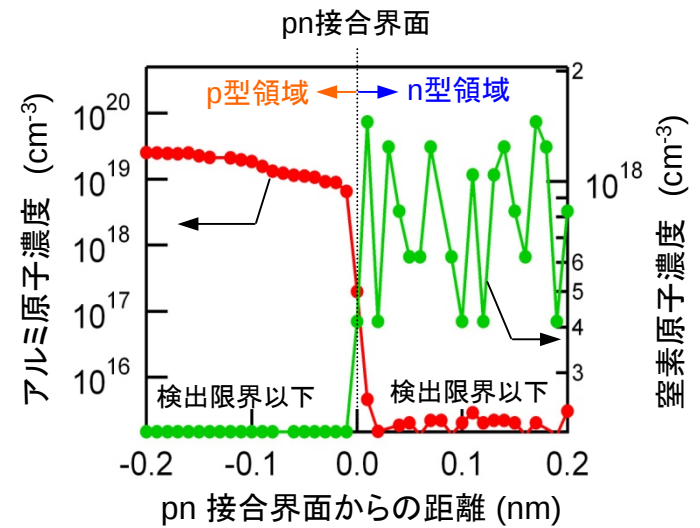
SiCダイオードの断面構造



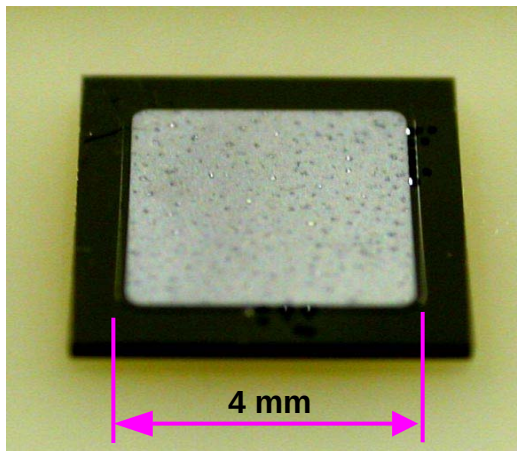
メサJTEによりpn接合面全体で均一な降伏電流分布を実現



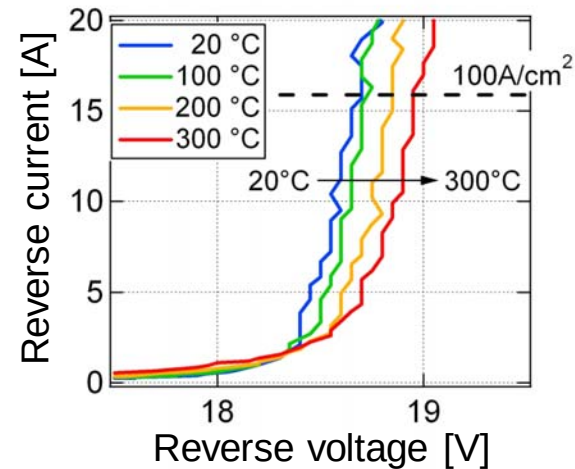
低欠陥密度のエピ成長層表面



急峻な濃度変化のpn接合



低欠陥密度による大面積チップ



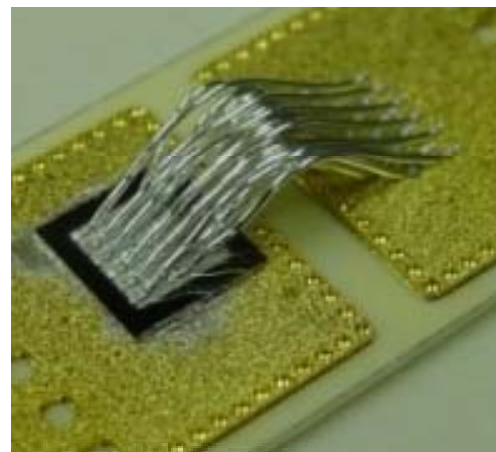
温度依存の小さな降伏電圧

少欠陥による大面積化と急峻なpn接合による小温度依存を実現

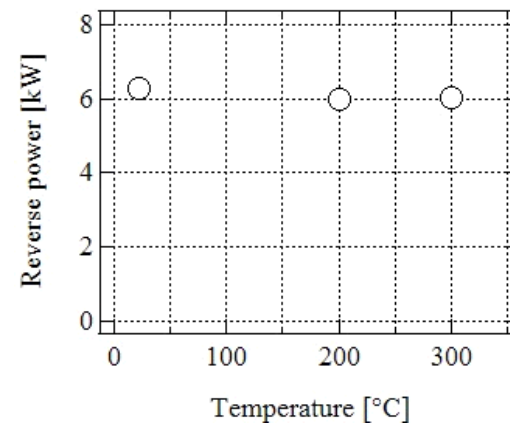
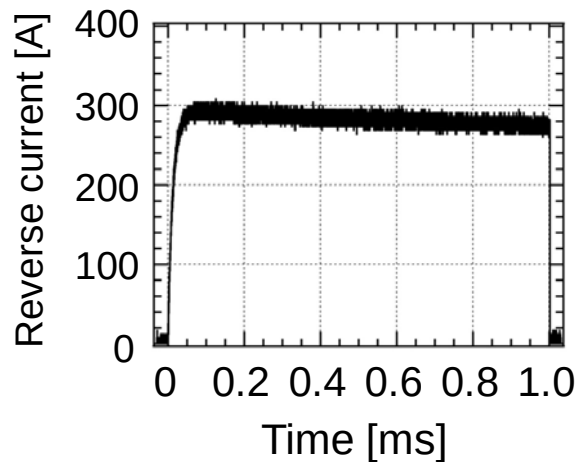
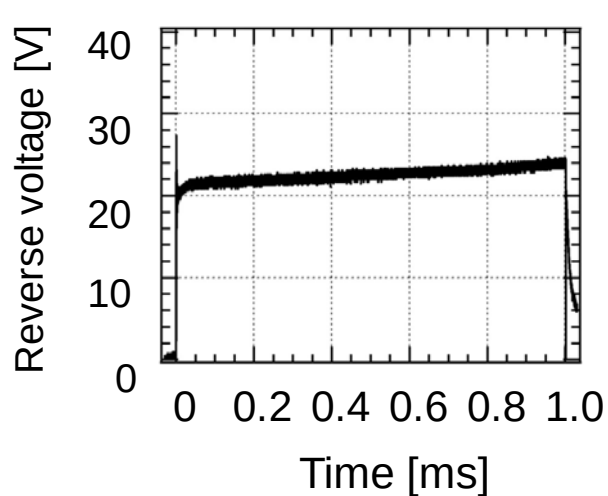
高耐熱大容量SiCツェナーダイオードを実現



高耐熱 モジュール

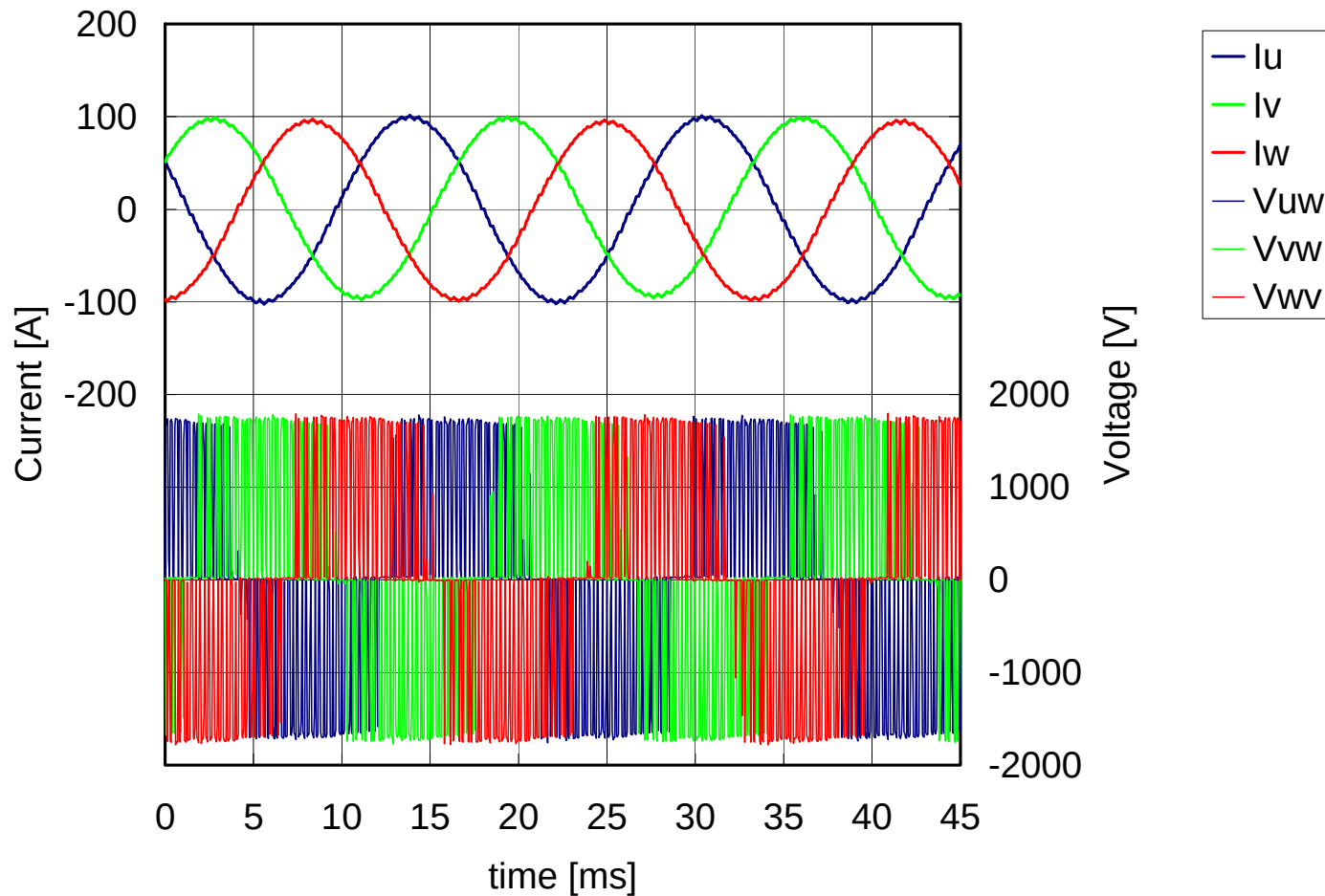


モジュール内ツェナーダイオード

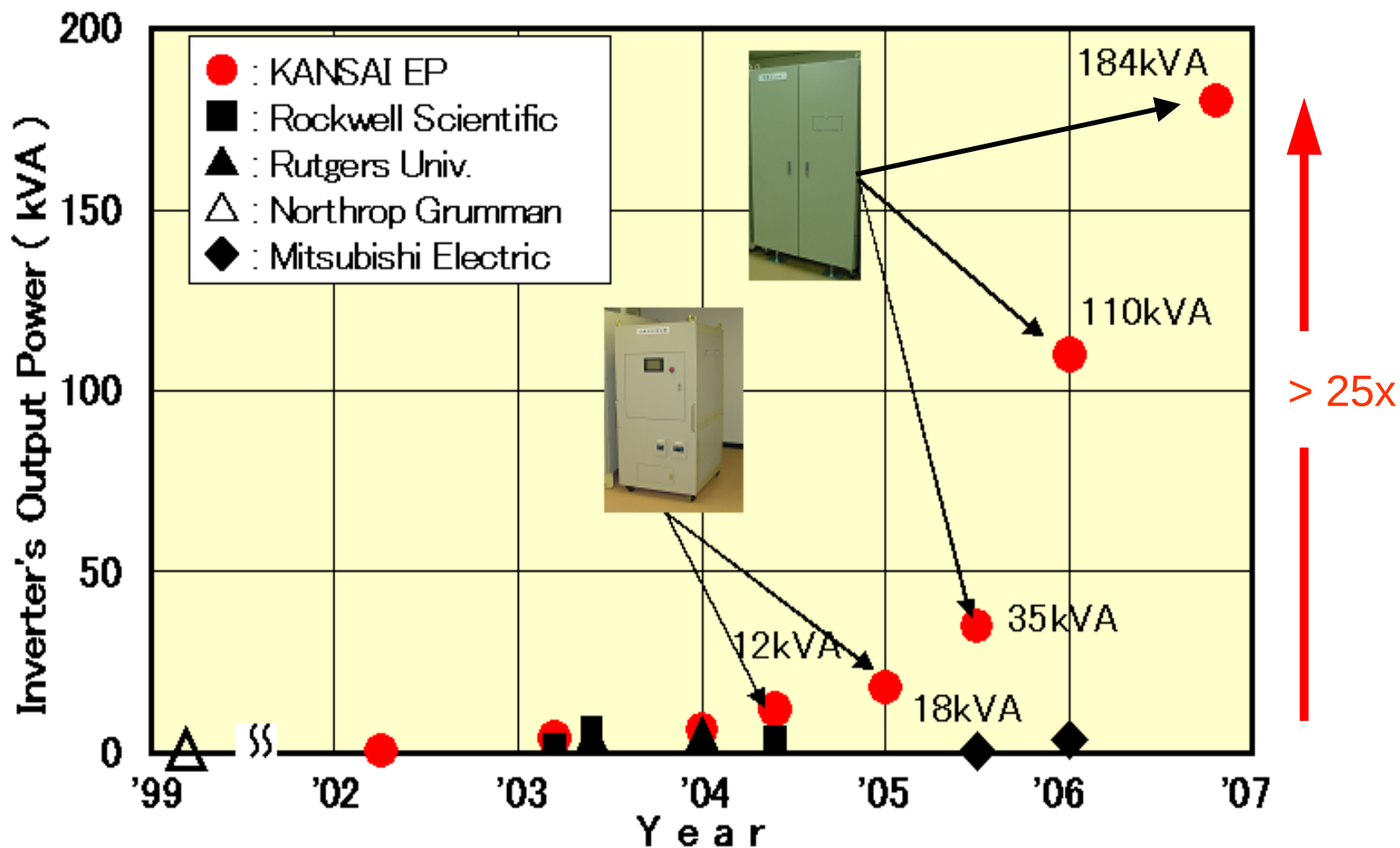


$$21V \times 300A = 6300$$

関西電力開発100kVA級オールSiCインバータの動作波形



オールSiCインバータの出力容量の推移



3倍／年の割合で大容量化を推進