

直流電力で動くIT機器の増大、及び 直流発電の太陽光発電の普及に伴う、 高効率な直流給電システムの必要性

- 直流電力で動くIT関連の普及が増大。
- 太陽光は、直流による発電であり、これを交流変換することなく給電することによって、効率的な電力供給を可能とするシステムが求められている。

福岡大学の有する技術

先端実装技術（部品内蔵基板）基板内に電子部品を実装することにより、低背化、低寄生インダクタ、高速化、一体形成が可能。



部品内蔵基板断面イメージ

■ 本研究が解決する課題

高効率な直流給電システムに必要な、直流電圧変換を可能とする、パワー半導体の開発



先端実装技術を用いた多重直並列構成 アダプティブ電源「新技術先導研究プログラム」

- 1500V直流給電に対応した高信頼性、高効率DC-DCコンバータを開発。
- さらに、多重直並列構成アダプティブ電源を開発し、将来の直流給電社会実証の可能性を確認した。
- 本開発は、福岡大学、ふくおかIST、長崎総合科学大学、イサハヤ電子の4事業体で実施。

■ 将来展望

- ✓ 部品内蔵基板および3D実装によるmore than Moore時代の半導体実装を実現