

パケット交換及び回線交換による電力ルーティング装置の開発 京都大学

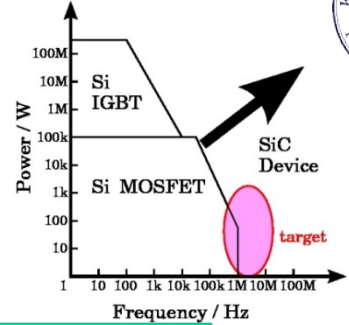
背景

SiCパワーデバイスの特長

- 高耐圧
- 高電流密度
- 高温動作可能
- 高周波動作可能
- 高速ターンオン・ターンオフ



大電力・高周波
 スイッチング



情報伝送の周波数帯域での高周波スイッチングが可能

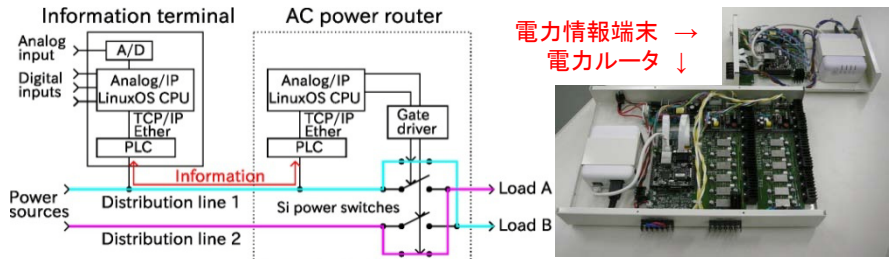
情報と電力が同じように扱える！

交流および直流電力供給システム

交流及び直流バスを介した、家庭内における任意の電源-負荷間の給電システム

交流電力ルータ

- 回線切り替え方式
- 情報端末による電力情報の集中管理
 - 電源の最大電力供給能力
 - 負荷からの要求電力
- 交流電力ルータにより回路構成を変更
- PLC (電力線通信) による通信

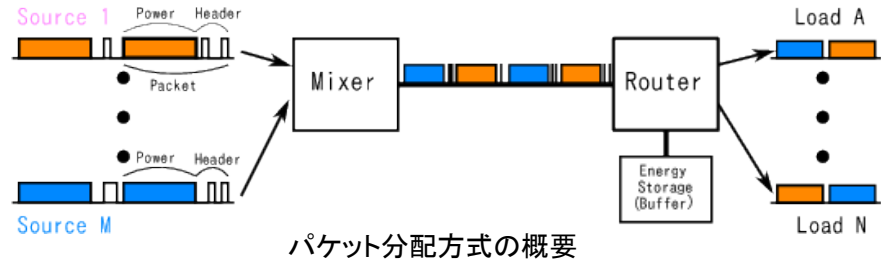


回路交換式交流給電システム

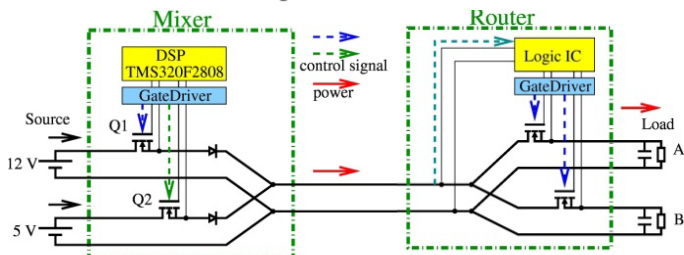
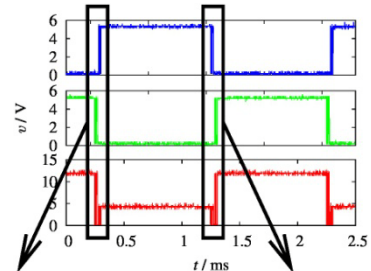
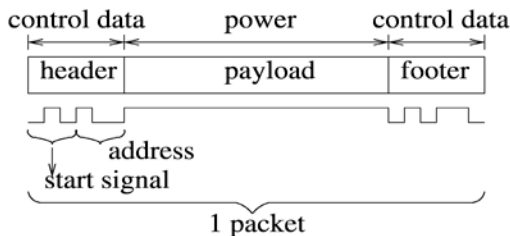
交流電力ルーティング装置

直流電力ルータ

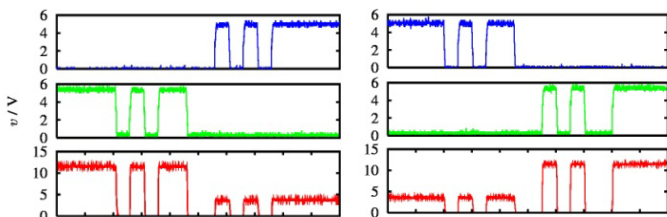
- パケット交換方式
- 電力の packet 化
- 方形波状の電力波形にヘッダ・フッタを付加
- ヘッダ・フッタによる情報伝送
- ミキサによるパケット生成およびミキシング
- 宛先アドレスに基づきルータがパケット仕分け



パケット分配方式の概要



パケット分配システム



電力パケット波形