

上野研究室 概要紹介

電気通信大学 電子工学科 / 電子工学専攻

電気通信大学大学院 21世紀COEプログラム コヒーレント光科学の展開

研究テーマ：超高速な光通信技術 160ギガビット秒

超高速な光ロジックゲートの研究 40~160Gb/s以上

独自のDISC型波長変換ゲート
光3R信号再生ゲート

超高周波な光パルス発生の研究 40~160Gb/s

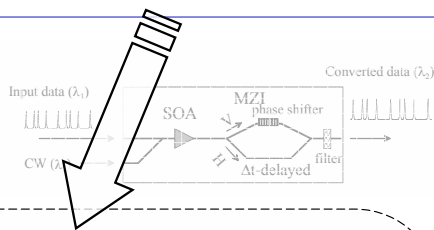
独自のDISC-Loop型光パルス発生器

研究基盤技術 10Gb/s ~ 1,000Gb/s

独自の理論モデル設計、限界性能研究
超高速光・電子信号計測、光スペクトル解析
光信号多重、光ファイバー増幅、分散補償

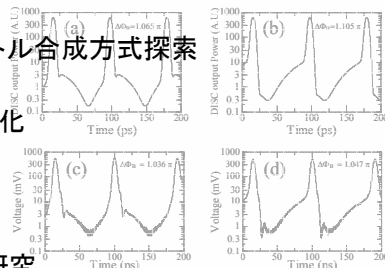
将来ビジョン

携帯端末の高速化とFTTHの増加を支える、
革新的な光情報通信技術を開拓する。
増加を続ける情報通信量の未来のために、
もっと省エネルギーで低価格な光技術を。



最近の研究活動

- 高速DISCゲート出力の微小サブパルス検出とスペクトル合成方式探索
- DISC-Loop型 40GHz, 5ps高品質パルス発生と高精度化
- DISCゲート透過率と超高周波特性のモデル研究
- SMZ型光3R再生ゲートの自然放出雑音抑制モデル研究
- 非線形SOAの超高速緩和や量子効率の研究



最近のイベント

- ・5月 新歓ハイキング、丹沢 > 1,000m
- ・7月 坂口君がOECCで研究成果発表
- ・7月 鈴木君がCLEO-PRで研究成果発表
- ・7月 Nielsen博士が滞在、共同実験研究
- ・8月 NEDO委託研究が新しく発足
- ・9月 大平君らが応用物理学会で成果発表
- ・9月 Salleras博士が研究員として加わる
- ・11月 お祝いパーティー

研究室メンバー

研究員 Ferran Salleras
博士後期課程 坂口淳
博士前期課程 鈴木励、大平高志、陳宏
卒研究生 中本亮一、葛西博幸、松尾知昭、柳澤一城
教員 上野芳康

現在進行中の研究プログラム

- ・ 文科省科研費基盤研究、サブテラヘルツ周波数の光論理ゲートの基礎研究
- ・ 21世紀大学COE、超高速全光ゲートを応用した高周波光パルス発生器
- ・ 国際共同研究、DISC型光論理ゲートの研究
- ・ 産学連携共同研究、波長ルーティング用半導体光増幅器に関する研究
- ・ 総務省/情報通信研究機構/NICT委託研究、トータル光通信技術の研究開発
- ・ 経産省/NEDO委託研究、超低エネルギー・超高速光蓄積デバイス技術の研究開発