

第7章

光増幅器技術

2005年

1. 光ファイバ増幅器の種類

動作原理

エルビウムドープ・ファイバ増幅器

● Cバンド用, Lバンド用, 広帯域技術

ツリウムドープ・ファイバ増幅器 (Sバンド用)

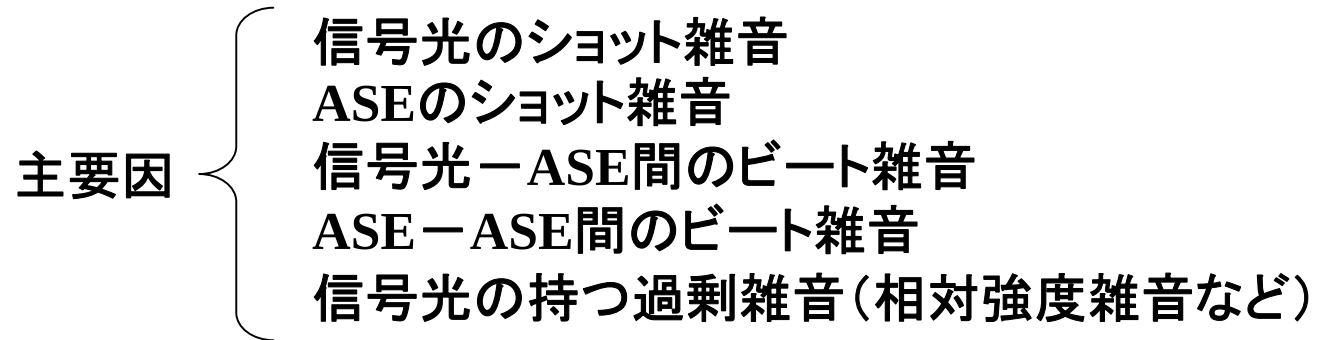
プラセオジウムドープ・ファイバ増幅器 (1.3 μ m用)

ラマン増幅器

2. 半導体光増幅器

動作原理と構造

3. 光増幅器の雑音特性



4. ASE雑音によるSN比と伝送限界

光前置増幅器による最小受信感度の改善(解析)

光増幅器の多段接続による長距離伝送設計

第8章

波長多重伝送技術

2005年

1. 波長多重(WDM)伝送の基本

大容量化のための技術的アプローチ

- ① 1波あたり伝送速度の高速化
- ② 使用波長帯域の広帯域化
- ③ 多チャネル化

- 使用波長帯域が一定の場合、①と③がトレードオフの関係

WDM伝送の制限要因

波長分散

4光波混合

偏波モード分散

2. 分散マネジメント

解析による分散マネジメントの効果の実証

累積分散の影響

3. 分散補償器の例

分散補償ファイバの構造

平面光波回路による分散補償器

Virtually-Imaged Phased Array (VIPA)

偏波分散補償器