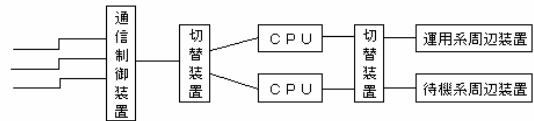


## 情報システムとRASIS

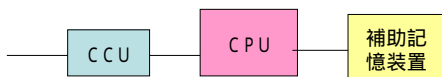
教科書pp482-488

## RASIS

- Reliability 信頼性  
リライアビリティ rely 信頼する
- Availability 可用性  
アベイラビリティ available 利用できる
- Serviceability 保守性  
サービサビリティ service利用できるようにする
- Integrity 完全性  
インテグリティ
- Security 安全性  
セキュリティ secure 安全な

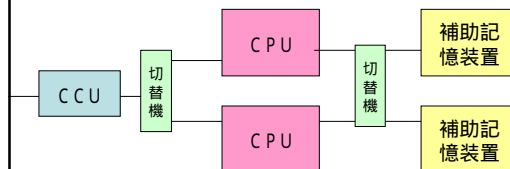


## シンプレックスシステム

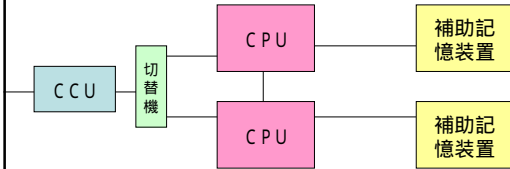


Communication Control Unit

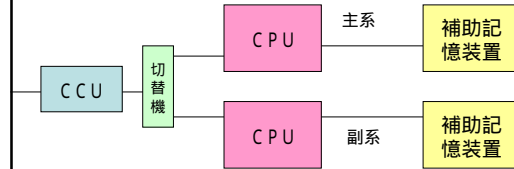
## デュプレックスシステム



## デュアルシステム



## ロードシェアシステム



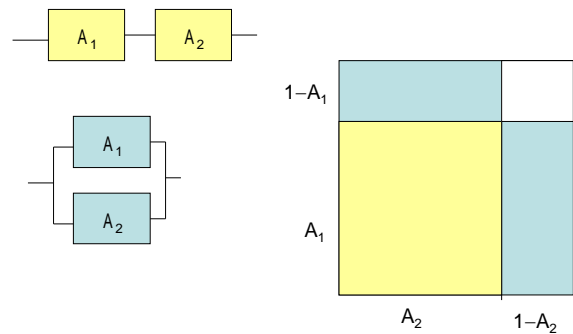
## システムの稼働率



- 平均故障間隔時間 **MTBF** Mean Time Between Failures (平均稼働時間)
- 平均修理時間 **MTTR** Mean Time To Repair

$$\text{稼働率} = \frac{\text{MTBF}}{\text{MTBF} + \text{MTTR}}$$

## 複数システムの稼働率の計算



## 高信頼性システム

- フェイルソフト 被害を最小限に抑えながらある程度の仕事を続行する。(「故障にやわらかく当たる」の意味)
- フェイルセーフ もっと安全な方向へシステムをダウンさせる。(「故障を安全に」の意味)

## RASISのまとめ

- Reliability 信頼性 **MTBF**  
リライアビリティ
- Availability 可用性 **稼働率**  
アベイラビリティ
- Serviceability 保守性 **MTTR**  
サービサビリティ
- Integrity 完全性 誤り制御, 排他制御  
インテグリティ
- Security 安全性 機密保持  
セキュリティ

## 教科書pp489-496

## あやまり制御

- 次の時間に問題演習

## RAID

- RAID0 ストライピング アクセスの分散化
- RAID1 ミラーリング データの二重化
- RAID5 ブロック単位でデータをストライピング, パリティビットも分散 Windows Server でサポート

## 教科書pp497-499

## システムの性能評価

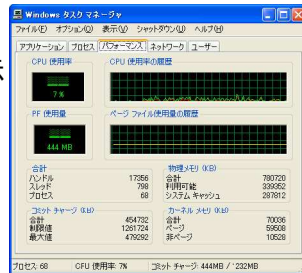
- スループット (例)プリンタ 4枚/分
- ターンアラウンドタイム
- レスポンスタイム
- MIPS 百万命令数毎秒
- FLOPS 浮動小数点演算毎秒
- オーバヘッド システム全体の制御や管理にかかる時間。オーバーヘッドが大きいとシステム性能は悪い
- ベンチマークテスト

## バッチ処理を実習

- コマンド

## モニタリングの実習

- Ctrl+Alt+Del
- カーネル時間を表示



ベンチマークテストのソフトをインストールしよう