

マイクロアレイ解析応用講座 創薬標的遺伝子の探索

講義内容

- 1 基本の復習
- 2 創薬標的遺伝子のスクリーニング
 - 2.1 有意な発現変動遺伝子の同定
倍率変化, 二群間比較, 多群間比較
 - 2.2 トレンドによる遺伝子の分類
上昇・下降などトレンドの同定
 - 2.3 多重検定による補正, 並べ替え検定
- 3 創薬標的遺伝子と疾患の関連性の解析
 - 3.1 クラスタ分析 (ヒートマップ)
 - 3.2 主成分分析 (PCA)
 - 3.3 多次元尺度法 (MDS)
- 4 創薬標的遺伝子の機能情報や文献情報による解析
 - 4.1 創薬標的遺伝子の機能解析
Gene Ontology (GO)による機能注釈の取得
 - 4.2 PubMedの文献情報からの関係抽出
共起情報と自然言語処理による関係抽出
- 5 創薬標的遺伝子の遺伝子集合としての解析
 - 5.1 有意な発現変動遺伝子による遺伝子集合解析
 - 5.2 遺伝子集合濃縮度解析 (GSEA)
- 6 創薬標的ネットワークの推定
 - 6.1 転写ネットワークの推定
転写上流解析 (プロモータ解析)
 - 6.2 遺伝子調節ネットワークの推定
- 7 薬剤の直接の標的遺伝子の推定
 - 7.1 遺伝子欠損による遺伝子調節ネットワークの推定
 - 7.2 微分方程式による薬剤の直接の標的遺伝子の推定
- 8 薬物作用の細胞シミュレーション
 - 8.1 細胞シミュレーション技術
 - 8.2 モデリングとシミュレータ
 - 8.3 薬物作用の細胞シミュレーション例