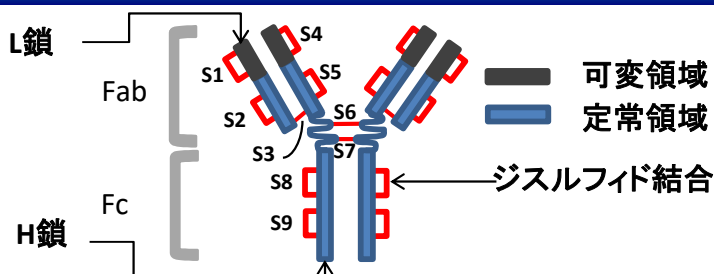


バイオ医薬品の特性解析

—全アミノ酸配列解析及びジスルフィド結合位置の解析—

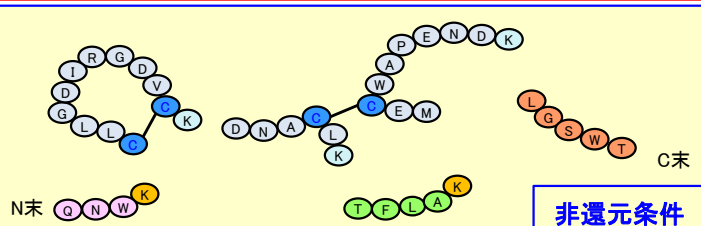
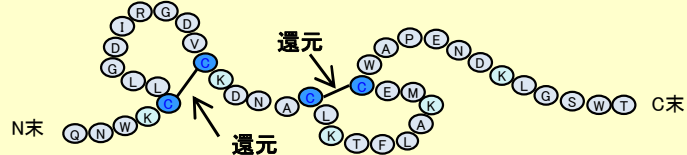
抗体医薬品のような高分子量のバイオ医薬品の全アミノ酸配列解析及びジスルフィド結合位置の解析は非常に難易度が高い。東レリサーチセンターでは、豊富な経験により蓄積された高度な前処理技術を活かし、主にQ-TOFを用いた質量分析で上記の特性解析を行っている。以下に抗体医薬品の解析例を示す。

抗体の模式図

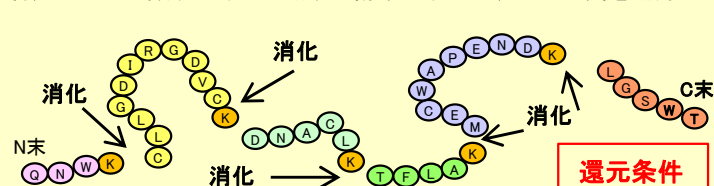


抗体医薬品の全アミノ酸配列の解析例

たん白質の立体構造を形成・維持しているシステイン (C) のジスルフィド結合を還元して切断

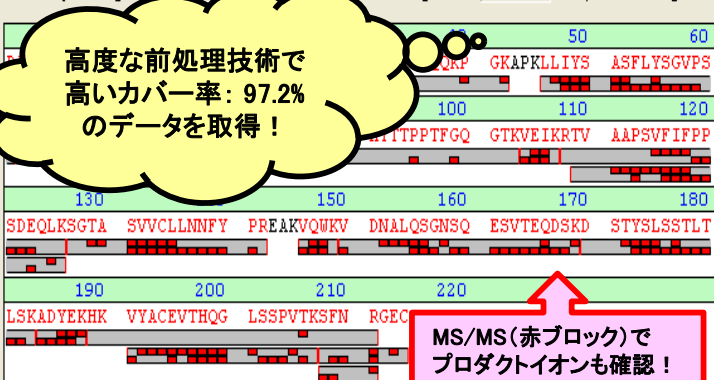


特定のアミノ酸 (ex. K) で切断する酵素で消化し、たん白質を断片化



Intensity coverage: 2.9% (6942944 spots) Sequence coverage MS: 97.2% Sequence coverage MS/

高度な前処理技術で
高いカバー率: 97.2%
のデータを取得!



MS/MS (赤ブロック) で
プロダクトイオンも確認!

抗体医薬品のジスルフィド結合位置の解析例

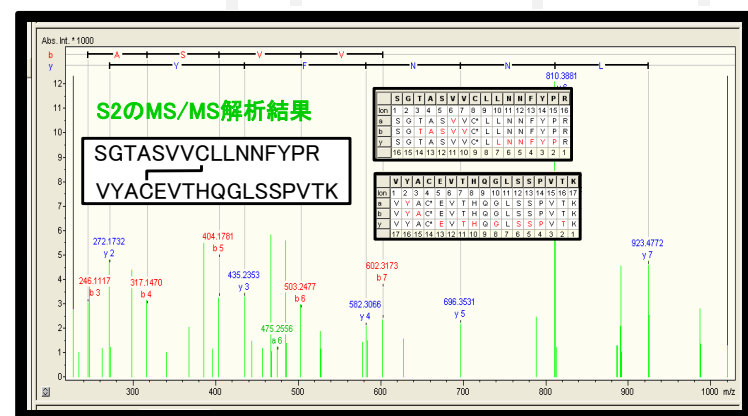
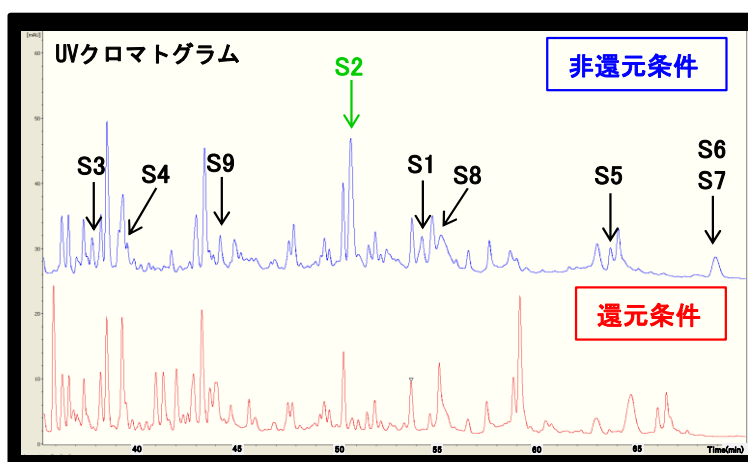
抗体医薬品のジスルフィド結合位置 全9箇所 (左図のS1~S9) を決定した例を以下に示す。

試料を非還元条件で酵素消化し、非還元試料を調製

非還元試料の一部を還元して、還元試料を調製

各試料をLC-MS/MS (Q-TOF) で分析

非還元試料と還元試料のUVクロマトグラムを比較し、差のあるピークについて、非還元試料のピークを解析



プロダクトイオンは「SGTASVVCLNNFYPR」のペプチド由来のみ数値を表示

15~20箇所のジスルフィド結合を含むバイオ医薬品の解析実績多数あり!!