

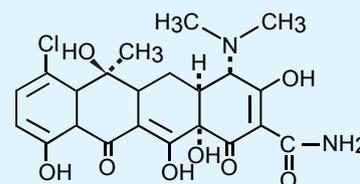
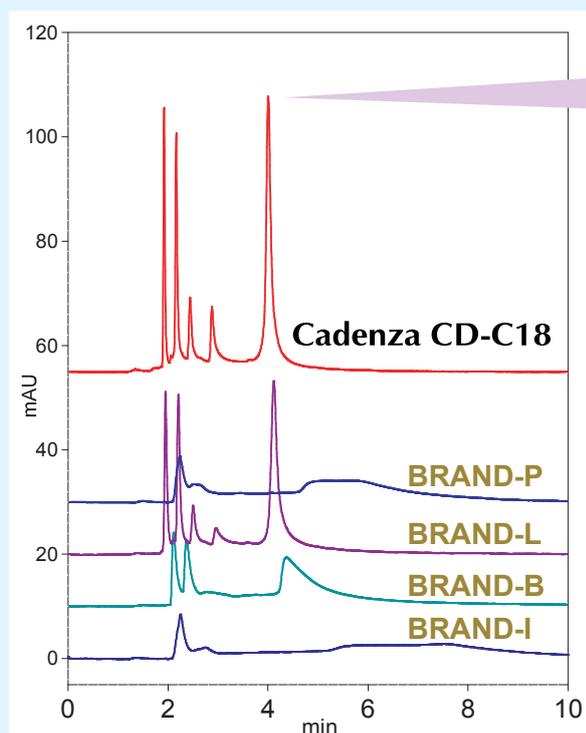
Cadenza CD-C18

150 x 4.6 mm

Technical

## 抗生物質のピーク形状比較

難しい抗生物質のピーク形状がきれい



chlortetracycline

150 x 4.6 mm  
10 mM formic acid / acetonitrile = 75 / 25  
1.0 mL/min, 37 deg.C, 260 nm

Cadenza CD-C18の表面構造は、従来カラムに劣らない優れたピーク応答性を示します。

一般に抗生物質は、生理活性が高く構造も複雑であり、HPLCでも比較的困難な物質群のひとつです。とりわけクロルテトラサイクリンは、構造的に配位性を示すと考えられ、固定相に対する非特異的相互作用が予想されます。

上図では、同一条件における市販カラムの特性を比較しています。LC-MSで多用されるギ酸を用いた移動相において、Cadenza CD-C18は他の市販ODSカラムに比べてたいへん良好なピーク形状になりました。これはおそらく固定相表面上の金属不純物の影響が関係していると考えられます。比較カラムはいずれもいわゆる「高純度シリカ」を用いているとされていますが、微量な金属不純物により、溶質の溶出挙動に少なからず影響を及ぼしていると推定されます。

Cadenza CD-C18は、固定相に関して従来カラムとは異なる設計をおこなっています。たとえば「ポリメリックエンドキャッピング」。これはシリカ基材のもつ非特異的な相互作用をできるだけ小さくするための設計であり、シリカ基材上においてシリコンが被覆する構造を有しています。これにより基材上の金属不純物と溶質との非特異的相互作用に関しても物理・化学的に遮蔽されていることが考察されます。この遮蔽効果がクロルテトラサイクリンのように固定相に鋭敏に作用する化合物でも良好なピーク形状が得られるものと理解されます。

次世代の高分解能HPLCカラム、Cadenza CD-C18は、理論段数だけでなくピーク形状についても配慮した設計がなされています。