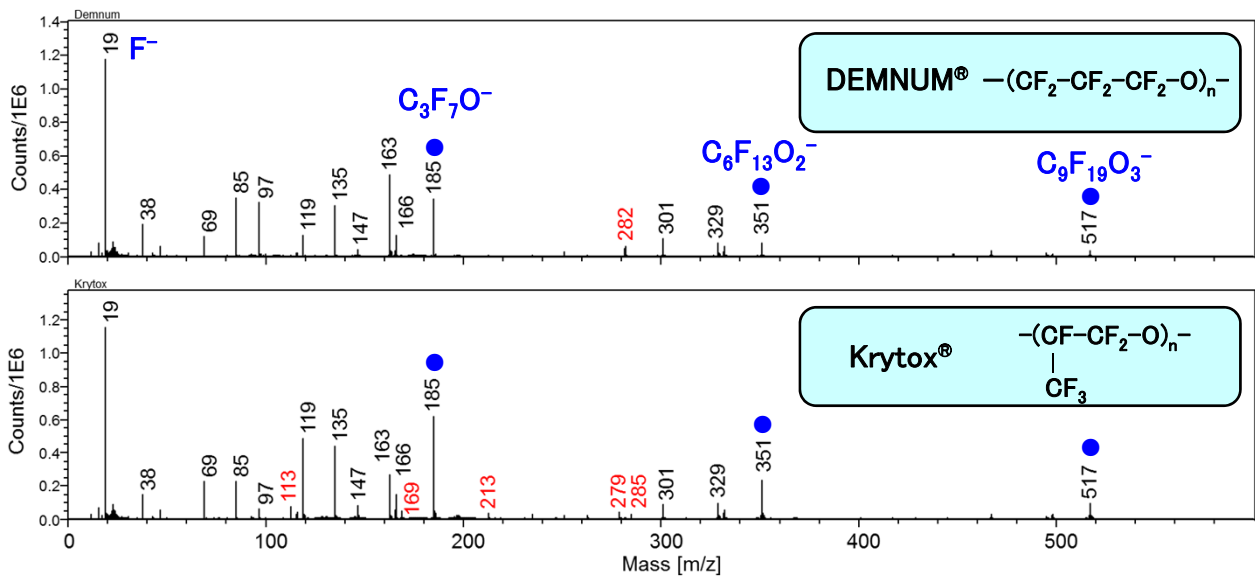


# MS/MS搭載TOF-SIMSによる直鎖or分岐構造PFPEの同定

通常のTOF-SIMSでは同じ繰り返し構造を持つポリマーを区別することが困難であるが、MS/MS測定を行うことにより、パーフルオロポリエーテル(PFPE)のDEMNUM®とKrytox®の区別が可能である。本手法は、試料表面の微小部に極微量しか付着しておらず、NMR等のバルク分析が行えない場合に有効である。

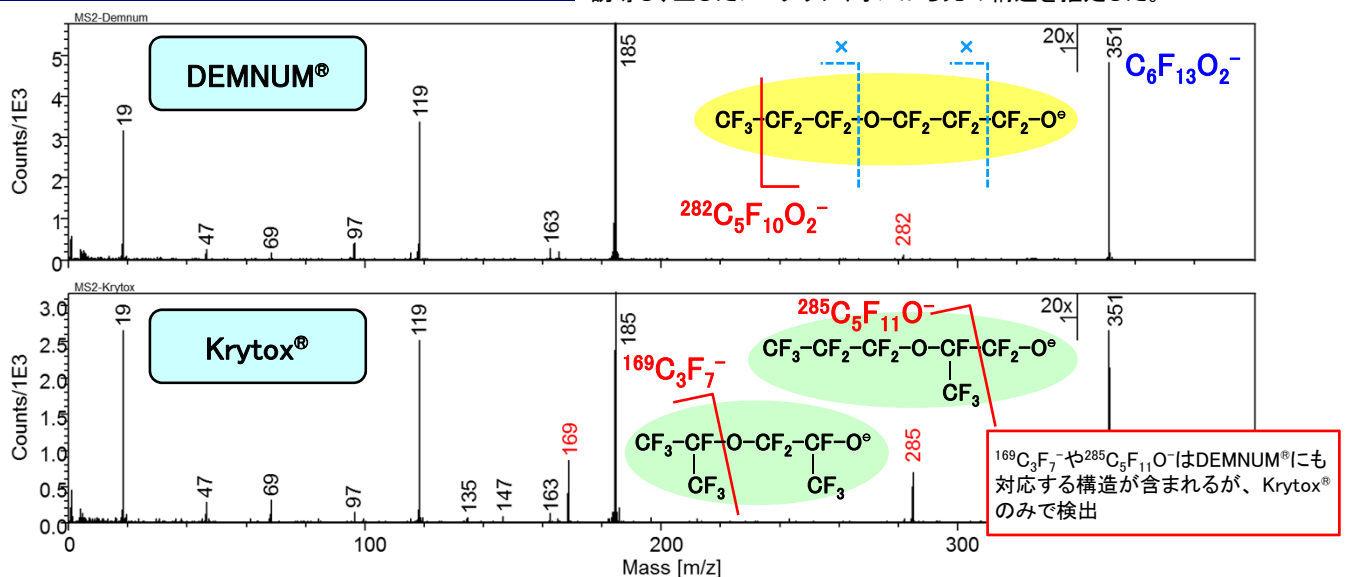
## PFPEグリースのTOF-SIMS測定



DEMNUM®とKrytox®のスペクトル形状は概ね類似しており、繰り返し構造に相当する $C_3F_6O$ 間隔のピーク群が特徴的に観測される。弱いピーク(赤字)に違いが見られるが、実際のサンプルで、付着量が少なく感度不足の場合や、不純物(分解物)の寄与が含まれる場合には、DEMNUM®かKrytox®かの区別が困難である。

## PFPEグリースのTOF-SIMSによるMS/MS測定

$^{351}C_6F_{13}O_2^-$ (2量体相当)をプリカーサーイオンとしてコリジョンセルに誘導し、生じたプロダクトイオンから元の構造を推定した。



DEMNUM®とKrytox®では同じプリカーサーイオンから異なるプロダクトイオンが観測されることから、MS/MS測定によって両者を区別することが可能である。