

イオンビーム機能性透過膜による加速器質量分析装置の小型化

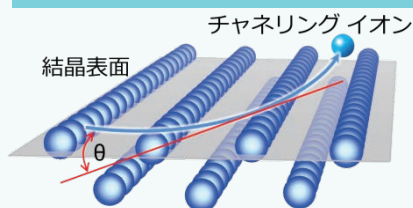
- イオン・チャネリングを用いた透過膜で妨害粒子を分別
- 加速器質量分析装置（AMS）の飛躍的な小型化が可能に
- ガス・ストリッパーが不要、同重原子の分別効率も大幅向上

キーワード：加速器質量分析装置、AMS、ストリッパー、ディグレーダー、年代測定

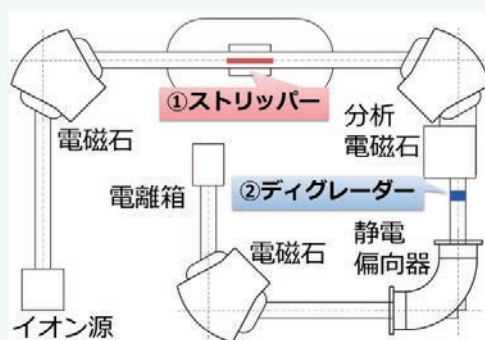
新規開発した
「イオンビーム機能性透過膜」は
AMS装置のフィルタリングとして

① 同重分子の分別に
チャネリング・ストリッパー

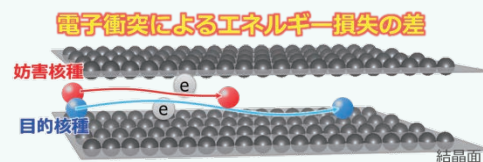
② 同重原子の分別に
チャネリング・ディグレーダー



チャネリング・ストリッパー



AMS装置の模式図



チャネリング・ディグレーダー

課題 (共通原理)	従来技術	本技術
① 同重分子の分別 (電子衝突による解離)	名称: ガス・ストリッパー 方法: ガス中を通過 問題点: ガスが必要なため拡散	名称: チャネリング・ストリッパー 方法: 結晶表面で鏡面反射 効果: ガスが不要
② 同重原子の分別 (阻止能の元素依存性)	名称: ディグレーダー 方法: 非晶質薄膜を通過 問題点: 低い透過率	名称: チャネリング・ディグレーダー 方法: 単結晶薄膜でチャネリング 効果: 高い透過率

技術のステージ



基礎研究

関連業種

電気業、専門サービス業

利用分野

- ・ 加速器質量分析
- ・ イオンビーム

知財・関連技術情報

特許第6569048号(共願：(株)ペスコ)

A.Matsubara,N.Fujita,and

K.Isii,Nucl.Instrum.Methods,B437,81(2018)

技術の詳細

