

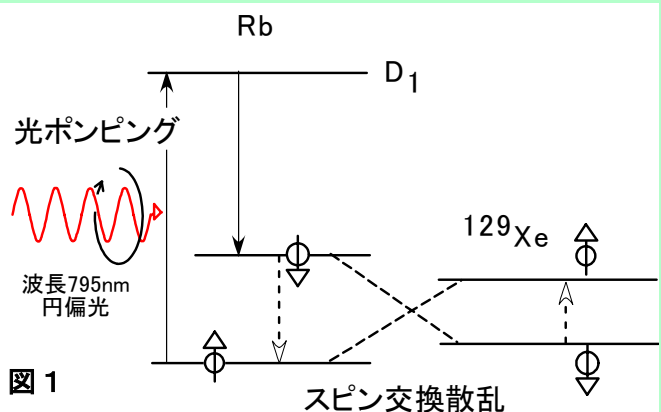
偏極キセノン濃縮装置の実用化

1. 特長

- 1) 偏極キセノン(^{129}Xe)は、従来のMRI技術と組み合わせることにより、新たな脳機能計測や脳梗塞予防診断への応用が期待されている。
- 2) 従来の核磁気共鳴画像(MRI)は、生体内の水分子のプロトン(水素原子核)のNMR信号を使用しており、キセノンのMRIからは、これとは異なる情報を得る事ができる。

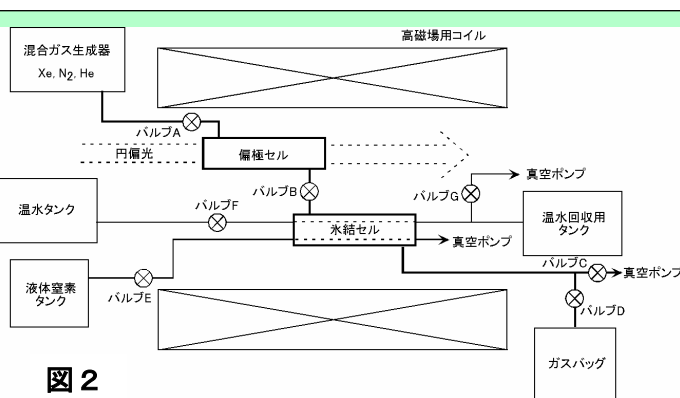
2. 偏極の原理

- 1) 偏極には、アルカリ金属蒸気と円偏光を使用する(図1)。
- 2) キセノンを入れたガラスセルにルビジウム(Rb)を入れて 100°C に加熱するとRbの蒸気がガスに混合させる事ができる。
- 3) このセルに波長795nm(近赤外光)の円偏光を照射すると、Rbの価電子のスピンの反転し、それがキセノン原子核へと移行する(偏極)。



3. 偏極キセノン濃縮機能付き偏極装置

- 1) 秋田脳研と日本精機(株)では、4.7テスラ(47000ガウス)の強磁場中での偏極および偏極キセノンの濃縮をおこなう装置を共同開発した(図2)。
- 2) この装置は、秋田脳研に設置しているMRI装置に組み込んで使用する。



【秋田県立脳血管研究センター】
【日本精機(株)】

TEL 018-833-0115 URL <http://www.akita-noken.go.jp>
TEL 018-863-1631 URL <http://www.nihonseiki.co.jp>

※本商品は、秋田県地域結集型共同研究事業、(独)科学技術振興機構の委託により、秋田県立脳血管研究センターと日本精機(株)が共同研究開発したものである。



財団法人 あきた企業活性化センター
秋田県地域結集型共同研究事業

TEL 018-860-5613
<http://www.bic-akita.or.jp/kesyu/>