

# 医療用短寿命放射性同位元素の生成を目的 とした放電型核融合中性子 / 陽子源の開発

企業 / パルス電子技術株式会社

研究者 / 堀田 栄喜 (東京工業大学大学院 総合理工学研究科 教授)  
河野 俊之 (同 教授)  
渡辺 正人 (同 助手)



パルス電源及び中性子 / 陽子源

放射性薬剤の製造に必要とされる $10^8$ 個/sの中性子/陽子生成率を持つ放電型核融合中性子/陽子源が開発できた。更に、 $10^9$ 個/sの生成率達成の可能性も出てきた。

医療用短寿命放射性同位元素の生成には従来大型の加速器(サイクロトロンなど)が用いられているが、大型で高価であるため設置できるのは一部の放射線医療機関に限られている。

本モデル化では各医療機関に設置できるような小型で安価な中性子/陽子源の実用化を目指して開発研究を行い、非常に有望な結果を得た。よって潜在需要の大きさなども含め、企業化の可能性は高いと考えられる。

また、本開発の過程においては高圧パルス電源に欠かせない100kV、100Aの高圧半導体スイッチを我が国で初めて完成できた。この成果は今回の放電型核融合中性子/陽子源用としてだけでなく、他のパルスパワー応用技術にも大いに貢献できると考える。