

PET 薬剤(^{18}F -FDG)ができるまで

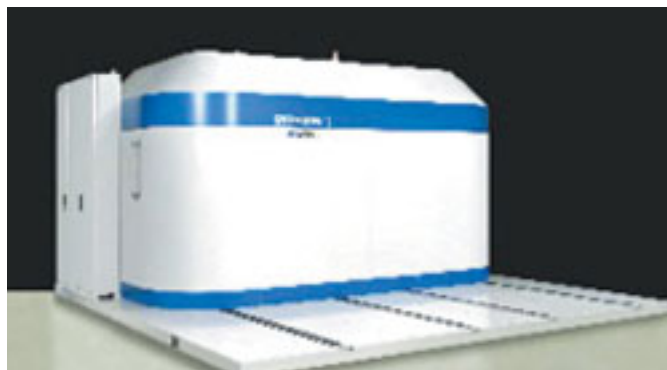
PET検査用の薬剤(^{18}F -FDG)の寿命(半減期)は約110分と極めて短いため、センター内の特別な施設で製造されています。当センターでは最適な量のPET薬剤を安全に使用できますようサイクロトロンやFDG自動合成装置などを導入し、専任の薬剤師が早朝よりその日に使用する薬剤を製造しております。

^{18}F -FDGの製剤ができるまでには大きく3つの工程があります。

① 放射性核種(^{18}F)の製造



自己遮蔽型サイクロトロンで水(^{18}O - H_2O)から放射性核種(^{18}F)を製造します。



サイクロトロン CYPRIS HM12(住友重機械)

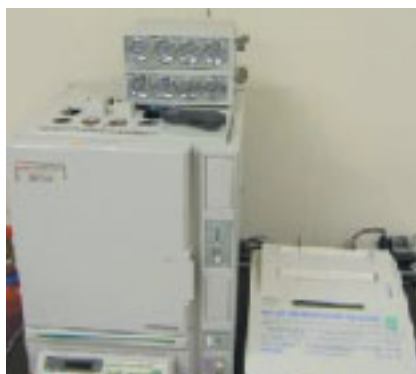
PET (Positron Emission Tomography) 検査〔ポジトロン断層撮影法〕で使用するポジトロン核種を作るための装置です。

② 薬剤(^{18}F -FDG)の合成



鉛で覆われたセル内に設置した自動合成装置で薬剤を合成します。あらかじめ試薬類をセットした後、 ^{18}F を導入し遠隔操作で薬剤を合成します。

③ 分析機器を用いた薬剤の品質検定



薬剤を合成後、半減期、発熱性物質、pH、放射化学的純度、残留試薬などの検定を行います。全ての検査項目に合格したことを確認してから、薬剤をPET検査に使用します。