

## 28PE-pm136

高感度マイクロダイアリス radio-LC システムの開発と L-[<sup>11</sup>C]DOPA のラット *in vivo* 動態計測への適用

○岡田 真希<sup>1,2</sup>, 中尾 隆士<sup>1</sup>, 入江 俊章<sup>1</sup>, 井上 修<sup>2</sup>, 鈴木 和年<sup>1</sup>(<sup>1</sup>放医研 分子認識G, <sup>2</sup>阪大院医保)

近年、マイクロダイアリスや PET による *in vivo* 計測法は飛躍的に発展し、薬理、薬物動態、診断、医薬品開発分野で欠かせない手法となっている。しかしマイクロダイアリスにより得られるサンプル中の目的物は極僅かであり、検出感度の問題からこれを用いた放射線計測法はほとんど報告されていない。そこで今回、我々は高感度マイクロダイアリス radio-LC システムを開発し、L-[<sup>11</sup>C]DOPA のラット *in vivo* 動態計測に適用した。

本システムでは(1)LC 分離部として超高圧 LC を導入し (2)ダイアリスサンプリングを六方バルブ自動制御を用いた online 方式とし、(3)検出部に我々のグループで開発した超高感度 β+ 検出器を利用した。これにより、数 Bq のレベルの放射線検出とサンプリング・分析操作の自動化が達成された。

ラット脳線条体における L-[<sup>11</sup>C] DOPA の動態計測に適用したところ、L-[<sup>11</sup>C] DOPA やその代謝物である [<sup>11</sup>C] DOPAC、[<sup>11</sup>C] 3MeDOPA、[<sup>11</sup>C]HVA などの計測が投与約 60 分後まで可能であった。さらに、複数のプローブ・バルブや電気化学検出器を組み込むことで同一個体における血漿や小脳などの異なる部位の同時計測や、放射性物質と内在性物質との同時計測も可能とした。

以上の結果より、本システムは PET プローブの動態解析やその応用に有用であると示唆された。