

た(44)との報告が注目された。従って測定値の判定は測定法と対象が明らかでない施設間の相互比較が正しく行なえないようであり、簡便で精度の高い方法が次第に定着するものと予想された。45では肺の扁平上皮癌でフ

ェリチン値、腺癌で CEA 値が高く出るとのべた。どの RIA で悪性腫瘍の経過をみて行くかを、組織像により決める際に参考になるものであった。

(橋本省三)

## C. 放射性医薬品・核種

### (46-48)

京大薬学部大桃らは $^{68}\text{Ga}$ への応用およびBifunctional Chelating Agent による標識の応用の1つとして、Bi-functional Chelating Agent である Deferoxamine を Glutaraldehyde 2段階法で HSA にカップルさせ、 $^{67}\text{Ga}$ で標識を行い、in vitro および in vivo 共に $^{131}\text{I}$ -HSA、 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HSA よりも安定性、血中クリアランス等の点で優れていると報告した。放医研の入江らは in house サイクロトロンのようなエネルギーの低いサイクロトロンに適した $^{18}\text{O}(\text{p}, \text{n})^{18}\text{F}$ 反応による $^{18}\text{F}$ (水溶性)の生産法について発表し、簡便に90%以上の収率で $^{18}\text{O}$ 水の回収、再使用が可能であり、 $^{18}\text{F}$ の捕捉も、ほぼ完全で従来の方法と同様に置換反応による $^{18}\text{F}$ 標識試薬として利用可能であることを報告した。金大医短の天野らは、抗腫瘍剤として白金金属錯体が有望視されていることに注目し、白金の放射性同位体の $^{195\text{m}}\text{Pt}$ の無担体調製に成功したと報告した。すなわち従来の原子炉照射による方法では無担体製造は不可能であったのに対し、電子線リニアックを用いて無担体で放射性核種の純度の極めて高い $^{195\text{m}}\text{Pt}$ を得た。

(森 厚文)

### (49-52)

わが国でもインハウスサイクロトロンをもつ研究機関で、ポジトロン診断薬の開発が始まり、放医研と国立療養所中野病院からの発表があった。49 富士らは、 $^{13}\text{N}$ -グルタミンの合成について、固定化酵素を利用して、90%収率のアミノ酸を合成し、その際の収率が、流速と酵素活性量に依存することを強調した。50 井戸らは $^{13}\text{NH}_3$ の全自動合成装置について詳しく報告した。51 今村らは $^{11}\text{C}$ -グルコースの合成をホウレン草の光合成を利用したユニークな方法で、かなり安定した収率を得て、実際に臨床に応用していることを報告した。52 岩田ら

は新しい $^{11}\text{C}$ -標識医薬品の開発にとって重要な前駆体となり得る $^{11}\text{C}$ -グアニジンの製造と $^{11}\text{C}$ -ピリミジン誘導体の合成について報告した。上述の短寿命核種の標識合成には、短時間で効率よく進行する反応が選ばれる必要がある。今後ますます発展する領域であるので注目される演題であった。

(小川栄一)

### (53-55)

(53) 親娘関係にある2種のRIを投与し、それらの体内挙動および放射能の性質の相違を利用する新しい核医学診断が考えられた。今回は、まず、 $^{81}\text{Rb}$ - $^{81\text{m}}\text{Kr}$ で、カラムを用いるインビトロの基礎的検討の結果が中心に報告されたが、Rb(金属)とKr(不活性気体)という化学的、生理的性質を全く相違する2核種の組み合わせは極めて興味深く、今後の研究に期待される。

(54) 核医学診断にすぐれた放射能の性質を示す $^{123}\text{I}$ 標識化合物の合成への要望は高い。本研究で、 $^{123}\text{I}$ 標識反応の基礎的研究に基づいて、 $^{123}\text{I}$ -ヒプナトリウムが合成され、さらに、放射性薬品として、すぐれた性質を示すことが認められた。

(55)  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 、 $^{123}\text{I}$ 、 $^{201}\text{Tl}$ 放射性薬品において、放射エネルギーを正確に知ることは、もっとも基本であるが、同時に、この測定は困難である。本研究で、電離箱検出器を用いる実用的な測定法が紹介された。

(横山 陽)

### (56-59)

$^{99\text{m}}\text{Tc}$ -リン酸系化合物の血液中動態と血液成分との結合性—— $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MDP、-EHDP、-ピロリン酸の生体内分布の差をもたらす要因を明らかにするため、ハイドロオキシアパタイト、骨粉、血漿、血球についてのモデル実験である。：各種放射性 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ コロイドの骨髄、リンパ節への集積性——3種のコロイドの生体内分布を比較した

もので、骨髓シンチにはアンチモンコロイド、リンパ節にはアンチモンコロイド、移動の早いレニウムコロイドが良いと報告。:  $^{99m}\text{Tc}$  リン酸系化合物の骨無機質成分への集積機序——骨モデルの実験から  $^{99m}\text{Tc}$ -リン酸系化合物の骨無機質への取りこみは、リン酸基の交換反応であろうと推定している。: Bifunctional chelating agent を用いる  $^{99m}\text{Tc}$  標識の検討——ビスチオセミカルパゾン誘導体についての研究で、グルコース、乳糖、グルクロン酸、高級脂肪酸を用い、 $^{99m}\text{Tc}$  とキレート化合物を生成して、生体内における分布を研究し、新しい放射性医薬品を開発しようとするものである。

(前田辰夫)

#### (60-63)

演題 60 は前田らによる  $^{99m}\text{Tc}$ -エチレンジアミン二酢酸誘導体についての、肝胆道系描画剤の研究であり、報

告された6種の化合物中5種までが優れた肝胆道系描画剤であった。演題 61 は東らによる  $^{99m}\text{Tc}$ -ピリドキシリデン-トリプトファンとその誘導体の肝胆道系描画剤の研究であり、これらの薬剤も優れた薬剤であった。しかし、60, 61ともに正常な生体での実験であるので、黄疸等肝障害を起こした生体でも優れた結果の得られる薬剤の開発が望まれる。演題62は真田らによる  $^{99m}\text{Tc}$  化合物の遊離の  $^{99m}\text{Tc}$  をミニペーパークロマトで5分以内で検定する方法である。今回は  $^{99m}\text{Tc}$ -リン酸系化合物についての発表であったが、さらに他の化合物についても検定できるように検討を願いたい。演題63は篠原らによる分子軌道法による放射性医薬品の基礎研究であり、今後、医薬品として有用な  $^{99m}\text{Tc}$  化合物の製造に役立つよう発展を願うものである。

(安東 醇)

## D. 吸収線量・生物学

#### (64-66)

演題 64 で伊藤ら(埼玉がんセンター, 放)は、医療施設の放射線管理のために、専門職員を置くべきことについて強調した。専門職員はどのような職種の者であるべきかについての具体的提案はみられなかった。演題 65 で計屋ら(長崎大, 放)は、病院 RI 施設の移転に際して、既施設の汚染状況を調査し、主として in vitro 検査室で

$^{125}\text{I}$ ,  $^3\text{H}$  の汚染がドラフト内、廃棄処理用流しに認められたという。演題66で真田ら(金沢大, 医短)は、マイクロ波脱水操作中にみられる凝縮水、排気中への RI の移行について実験的に検討し、 $^{131}\text{I}$ ,  $^{75}\text{Se}$ ,  $^{203}\text{Hg}$  など揮発性 RI が問題となること、これらの RI 濃度が法的規制を越えない動物廃棄物中の RI 濃度を算出して発表した。(渡辺克司)

## F. 腫瘍

#### (67-72)

演題 67-72 では  $^{67}\text{Ga}$  (演題 68),  $^{99m}\text{Tc}$ -polynuclear complex (演題 69, 70),  $^{201}\text{Tl}$  (演題 71), プレオマイシン錯体 (演題 72) のがん集積性の実験腫瘍による解析と、RI 投与後の腫瘍イメージ増強の試み (演題 67) が報告された。 $^{67}\text{Ga}$ ,  $^{201}\text{Tl}$ ,  $^{99m}\text{Tc}$ -polynuclear complex,  $^{57}\text{CO}$ -bleomycin とともに腫瘍におけるメカニズムはまったく異

なっており、共通の機序のないこと自体がむしろ注目されるが、いずれの報告も極めて興味あるものであり、やがて国際的にも議論をひきおこすであろうと思われる。また、演題 67 は Ga 投与後の腫瘍イメージ改善の手段としてだけでなく、Ga の鉄代謝と関連した面の解明にも役立つであろう。 $^{99m}\text{Tc}$ -polynuclear complex については演者は一連の幅広い考察をつづけており、Tc の原