

# Developement of radioiodinated radiopharmaceuticals for internal radiation therapy of tumor based on its specific metabolic activity

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2020-02-21 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Kawai, Keiichi メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.24517/00057061">https://doi.org/10.24517/00057061</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



KAKEN
2002
27

金 沢 大 学

---

# 腫瘍特異的代謝亢進に基づく癌の内部照射治療を 可能にするヨウ素標識薬剤の開発

---

(課題番号：12557076)

平成12年度～平成14年度科学研究費補助金

基盤研究(B)(1)

研究成果報告書

平成 15 年 3 月

金沢大学附属図書館



0300-02132-1

研究代表者：川 井 恵 一

(金沢大学医学部教授)

IN
2

学

目 次

1. はしがき	2
2. 研究組織	4
3. 研究経費	4
4. 研究発表	
(1) 学会誌等	5
(2) 口頭発表	11
(3) 出版物	29
5. 研究成果	
(1) 腫瘍に特異的な代謝に着目した新規ヨウ素標識化合物の 作成と集積・滞留機序の評価	30
(2) 腫瘍特異的代謝に基づく高い腫瘍集積性と代謝安定性を 具備する新規ヨウ素標識化合物の設計	39
(3) アミノ酸膜輸送機構に親和性を有する腫瘍集積性ヨウ素 標識アミノ酸の腎排泄機序の解明	42
(4) 血清蛋白結合により組織移行が妨げられている放射性医 薬品の組織集積性及び尿排泄性の改善	60

## 1. は し が き

本研究では、腫瘍特異的代謝亢進に基づき腫瘍組織に集積・滞留する新規ヨウ素標識薬剤の開発を目的とする。加えて、臨床応用性の観点からは、尿排泄性、生体内代謝安定性を有する一方で、腫瘍細胞への集積性を有し、とりわけ腫瘍細胞で特異的に亢進している代謝機能に親和性を保持させることで腫瘍組織への高い集積・滞留性と正常組織からの速やかな排泄性を示すことが設計戦略として重要であると考えられる。特定の腫瘍細胞系における滞留性の向上を目的とした本研究成果は、癌の内部照射治療薬の薬剤設計に新たな視点を与えられるものである。

悪性黒色腫は極めて予後不良の疾患であり、その特異的診断法及び治療法の開発が望まれている。黒色腫細胞ではメラニン形成が異常に亢進しており、フェノール環を有する含硫アミン誘導体は、メラニン形成に必須のチロシナーゼとの基質親和性が高いことから、黒色腫細胞内に滞留することが報告されている。研究代表者らはこのメラニン形成の特異的代謝亢進に着目して、標識反応性、代謝安定性などの観点からチロシナーゼ基質類似体を化学修飾した人工アミノ酸のヨウ素標識体(I-L-PC)を合成し、黒色腫細胞への集積性及びその機序を検討した。その結果、B16黒色腫担癌マウス体内分布において、黒色腫組織への高い集積及び滞留性が確認された。また、投与後早期より画像化に必要な腫瘍対周辺組織比が得られた。さらに、チロシナーゼ阻害剤による集積低下が顕著であることから、I-L-PCのチロシナーゼとの相互作用が示唆された。

次に、メラニン生合成過程へのさらなる親和性の向上を期待して、新たに含硫アミン誘導体(4-PCA)を考案した。4-PCAは合成により得た。その放射性ヨウ素標識体(I-PCA)は、高い標識率及び放射化学的純度で無担体標識体として得られた。B16黒色腫細胞を移植したマウス体内分布では、I-PCAはいずれの正常組織への集積も低く、血中からの消失は非常に早く、早期に体外排泄された。一方、黒色腫組織への集積は軟部組織と比較して高く、滞留性も認められた。その結果、画像化に必要な腫瘍対周辺組織比は既に臨床使用されている腫瘍診断薬より顕著に高いことが示された。特に、腫瘍集積性及び滞留性の点で好成績を示したことから、I-PCAは内部照射治療薬により適した性質を有すると考えられた。

加えて、核医学機能診断に応用する放射性ヨウ素標識化合物は、標的組織に高く集積する一方で、速やかに尿中へと排泄されるものが望ましい。代謝安定性を具備する一連のヨウ素標識アミノ酸は、投与後早期から高い尿中排泄率を示すことから、これらが腎臓におけるど

の通過機構によるものかを明らかにすることは、今後の薬剤設計上、非常に有益な情報をもたらすものと考えられる。そこで、高い尿排泄性を示す数種のヨウ素標識アミノ酸に関して、その腎排泄機序を詳しく検討した。その結果、多くはアミノ酸輸送系や有機酸輸送系などの特定の輸送蛋白が関与していることが確認された。また、アミノ酸輸送蛋白の特定アイソフォームの発現系における輸送特性から、腎排泄速度が顕著なI-L-AMTは、特定トランスポーターに高親和性を示すことを見出した。さらに、腎上皮細胞の単層培養細胞系における検討から、これらの輸送機構を明らかにした。本研究成果は、速やかな体外排泄を示す腫瘍診断・治療を目的としたヨウ素標識薬剤の開発において、分子構造－輸送機能相関に関する極めて重要な知見を与え得るものと考えられる。

一方、腫瘍診断薬を含む放射性医薬品の中には、血漿蛋白への結合により組織移行性が妨げられているものがある。そこで、蛋白結合部位において結合置換効果を示す安全性の高い薬物を併用し、当該薬剤の血中遊離濃度を増大させることにより、組織への移行性を高め、更に体外への排泄を促進させることを試みた。その結果、蛋白結合性の高いヨウ素標識薬剤I-IMPに関して、結合蛋白種及び血清蛋白上の特異的結合部位を同定すると共に当該部位で競合阻害効果を示す安全性の高い置換薬を見出し、それらの併用によって組織移行性の決定因子である血中遊離濃度を顕著に増加させ得ることを確認した。さらに、同様の置換薬を投与したサルにおいて、I-IMPの脳集積量が無負荷時の1.4倍に増加するなど、医薬品の標的組織への集積性を向上させ、同時に体外排泄を促進させ得ることを実証した。本検討の結果、蛋白結合置換薬の併用によって、蛋白結合性を示す放射性医薬品の体内動態制御の可能性が示された。本結果は、内部照射治療を可能にするヨウ素標識薬剤への臨床応用においても新たなブレイクスルーを与え得ると考える。

本研究は、腫瘍細胞において特異的に亢進する代謝過程に基づく集積・滞留機構を基盤とする新規ヨウ素標識薬剤の薬剤設計を特徴としている。今回、黒色腫細胞を標的とした新規のヨウ素標識化合物の開発に成功した。この設計戦略に加え、速やかな尿排泄性を同時に具備することにより、内部照射治療に必須の高い腫瘍対周辺組織比が達成された。さらに、これらの尿排泄機序を詳細に検討すると共に、組織集積性の向上と体外排泄の促進を目的とした放射性医薬品の動態制御法の開発に着手し、所期の結果を得た。放射性ヨウ素は本邦で治療に使用されている唯一の放射性核種であることから、本研究成果は、癌の内部照射治療を可能にする新規ヨウ素標識薬剤の開発研究に新しい方向性を与えるものと期待される。

## 2. 研究組織

研究代表者：川井 恵一（金沢大学医学部教授、福井医科大学客員教授、  
元宮崎医科大学医学部助教授）

研究分担者：荒野 泰（千葉大学大学院薬学研究院教授、  
元千葉大学薬学部教授）

上原 知也（千葉大学薬学部助手）

長町 茂樹（宮崎医科大学医学部附属病院助教授、  
元宮崎医科大学医学部講師）

研究協力者：田村 正三（宮崎医科大学医学部教授）

有森 和彦（宮崎医科大学医学部附属病院教授、薬剤部長）

高村 徳人（九州保健福祉大学薬学部教授  
宮崎医科大学医学部附属病院副薬剤部長）

小田切優樹（熊本大学薬学部教授）

陣之内正史（厚地記念クリニック院長、  
元宮崎医科大学医学部附属病院助教授）

鹿野 直人（茨城県立医療大学保健医療学部助手）

Leo G. Flores II（元日本学術振興会外国人特別研究員）

西井 龍一（藤元早鈴病院放射線科、  
元宮崎医科大学大学院医学研究科大学院生）

## 3. 研究経費

	直接経費	間接経費	合計
平成12年度	3,100 千円	0 千円	3,100 千円
平成13年度	1,800 千円	0 千円	1,800 千円
平成14年度	1,900 千円	0 千円	1,900 千円
合計	6,800 千円	0 千円	6,800 千円

#### 4. 研究発表

##### (1) 学会誌等

1. A New Radiopharmaceutical for the Cerebral Dopaminergic Presynaptic Function: 6-Radioiodinated L-*meta*-Tyrosine.  
Flores II L.G., Kawai K., Nakagawa M., Shikano N., Jinnouchi S., Tamura S., Watanabe K. and Kubodera A.  
*J. Cereb. Blood Flow Metab.*, 20: 207-212, 2000.
2. 術後分化型甲状腺癌における<sup>99m</sup>Tc-MIBI シンチグラフィの転移病巣検出能の検討—<sup>131</sup>I, <sup>201</sup>Tl との比較—  
長町茂樹, 陣之内正史, 西井龍一, Leo G. Flores II, 中原 浩, 二見繁美, 田村正三, 年森啓隆, 川井恵一  
*核医学*, 37: 89-98, 2000.
3. 脳血流SPECTでみられる crossed cerebellar hyperperfusion の検討  
陣之内正史, 長町茂樹, 西井龍一, 二見繁美, 川井恵一, 田村正三  
*臨床放射線*, 45: 1135-1140, 2000.
4. 脳浮腫の出現とともに躁状態を呈した Wegener 肉芽腫の 1 症例  
出井知博, 石田 康, 長町茂樹, 竹中美香, 福島 剛, 三山吉夫  
*臨床精神医学*, 29: 1285-1291, 2000.
5. <sup>123</sup>I-MIBG 心筋シンチについて—非循環器疾患を含めて—  
長町茂樹  
*臨床核医学*, 34: 25-27, 2001.
6. <sup>99m</sup>Tc-MIBI シンチが診断に有用であった移植および異所性副甲状腺過形成の 1 例  
鳴田明子, 長町茂樹, 陣之内正史, 西井龍一, 田村正三, 原 誠一郎, 片岡寛章  
*臨床核医学*, 34: 37-39, 2001.
7. SPECT—The current status and the development of brain SPECT—  
長町茂樹  
*断層映像研究会雑誌*, 28: 42-52, 2001.
8. 自律神経疾患及び Parkinson 病における <sup>123</sup>I-MIBG 心筋シンチ  
長町茂樹  
*臨床核医学*, 34: 56-57, 2001.
9. 負荷 <sup>201</sup>Tl 心筋シンチ早期像と安静時 <sup>99m</sup>Tc-tetrofosmin 心筋シンチ像を用いた二核種同時収集による新しい負荷プロトコールの検討  
前野正和, 松尾剛志, 今村卓郎, 古岩屋 靖, 江藤胤尚, 長町茂樹, 陣之内正史  
*核医学*, 38: 105-112, 2001.

10. Synthesis of Piperidinyl and Pyrrolidinyl Butyrates for Potential In Vivo Measurement of Cerebral Butyrylcholinesterase Activity.  
Kikuchi T., Fukushi K., Ikota N., Ueda T., Nagatsuka S., Arano Y. and Irie T.  
*J. Labelled Compd. Radiopharm.*, 44, 31-41, 2001.
11. 各種薬剤の心筋<sup>123</sup>I-MIBG集積への影響  
長町茂樹  
*臨床核医学*, 34: 66-68, 2001.
12. <sup>123</sup>I-MIBG の肺集積について  
長町茂樹  
*臨床核医学*, 34: 85-87, 2001.
13. Approaches to Reduce Renal Radioactivity Levels of Antibody Fragments.  
Uehara T., Fujioka Y., Saji H. and Arano Y.  
*Biomed. Res. Trace Elements*, 12, 152-158, 2001.
14. Plasma Protein Binding of <sup>99m</sup>Tc-labeled Hydrazino Nicotinamide Derivatized Polypeptides and Peptides.  
Ono M., Arano Y., Mukai T., Uehara T., Fujioka Y., Ogawa K., Namba S., Nakayama M., Saga T., Konishi J., Horiuchi K., Yokoyama A. and Saji H.  
*Nucl. Med. Biol.*, 28, 155-164, 2001.
15. Chemical Design of Radioiodination Reagents for Targeted Imaging and Radiotherapy of Tumor Using Antibody Fragments as Vehicles.  
Arano Y.  
*Forum on Iodine Utilization Report*, 3, 158-169, 2001.
16. Renal Metabolism of 3-Iodohippuryl-*N*-maleoyl-L-lysine(HML)-conjugated Fab Fragments.  
Fujioka Y., Arano Y., Ono M., Uehara T., Ogawa K., Namba S., Saga T., Nakamoto Y., Mukai T., Konishi J. and Saji H.  
*Bioconjugate Chem.*, 12: 178-185, 2001.
17. <sup>99m</sup>Tc-HYNIC-derivatized Ternary Ligand Complexes for <sup>99m</sup>Tc-labeled Polypeptides of Low In Vivo Protein Binding.  
Ono M., Arano Y., Mukai T., Fujioka Y., Ogawa K., Uehara T., Saga T., Konishi J. and Saji H.  
*Nucl. Med. Biol.*, 28, 215-224, 2001.
18. Nuclear Translocation of Somatostatin Analogs.  
Duncan J.R., Anderson C.J. and Arano Y.  
*J. Nucl. Med.*, 42: 529-531, 2002.



19. Evaluation of Absorption Kinetics of Orally Administered Theophylline in Rats Based on Gastrointestinal Transit Monitoring by Gamma Scintigraphy.  
Haruta S., Kawai K., Jinnouchi S., Ogawara K., Higaki K., Tamura S., Arimori K. and Kimura T.  
*J. Pharm. Sci.*, 90: 464-473, 2001.
20. Significance of <sup>111</sup>In-DTPA Chelate in Renal Radioactivity Levels of <sup>111</sup>In-DTPA-conjugated Peptides.  
Akizawa H., Arano Y., Nakayama S., Ono M., Uehara T., Fujioka Y., Ogawa K., Saji H., Kiso Y., Iwado A., Mifune M. and Saito Y.  
*Nucl. Med. Biol.*, 28, 459-468, 2001.
21. Synthesis and Preliminary Studies of a New Nonpeptide Antagonist for In Vivo Imaging of Cholecystokinin-A Receptor.  
Uehara T., Arai T., Haradahira T., Miyamoto S., Nakata H., Kaneko E., Suhara T., Suzuki K. and Arano Y.  
*J. Labelled Compd. Radiopharm.*, 44, Suppl 1: S274-276, 2001.
22. PiperidinyI and PyrrolidinyI Butyrates as Radiotracers for Measuring Cerebral Butyrylcholinesterase Activity Evaluation in Rats.  
Kikuchi T., Fukushi K., Ikota N., Ueda T., Nagatsuka S., Arano Y. and Irie T.  
*J. Labelled Compd. Radiopharm.*, 44, Suppl 1: S322-323, 2001.
23. Biodistribution and Urinary Excretion of 4-Iodo-L-*meta*-tyrosine.  
Shikano N., Kawai K., Flores II L.G., Nishii R. and Kubodera A.  
*J. Labelled Compd. Radiopharm.*, 44, Suppl 1: S351-353, 2001.
24. 3-[<sup>123</sup>I]Iodo- $\alpha$ -methyl-L-tyrosine as a Substrate of Human L-Type Amino Acid Transporter-1.  
Shikano N., Kawai K., Ishikawa N. and Kubodera A.  
*J. Labelled Compd. Radiopharm.*, 44, Suppl 1: S354-356, 2001.
25. Regulation of <sup>123</sup>I-IMP Cerebral Accumulation by Competitive Displacement of Serum Protein Binding.  
Kawai K., Nishii R., Takamura N., Jinnouchi S., Nagamachi S., Tamura S., Arimori K. and Otagiri M.  
*J. Labelled Compd. Radiopharm.*, 44, Suppl 1: S462-464, 2001.
26. Potentialization Mechanism of Domino Displacement on <sup>123</sup>I-IMP Serum Protein Binding.  
Takamura N., Kawai K., Nishii R., Jinnouchi S., Nagamachi S., Tamura S., Arimori K. and Otagiri M.  
*J. Labelled Compd. Radiopharm.*, 44, Suppl 1: S465-467, 2001.

27. Synthesis and Evaluation of Bisphosphonate Derivative Labeled with Rhenium-186 Using Monoaminemonoamide-dithiols as a Chelating Group.  
Mukai T., Ogawa K., Arano Y., Ono M., Fujioka Y., Izumo M., Konishi J. and Saji H.  
*J. Labelled Compd. Radiopharm.*, 44, Suppl 1: S617-618, 2001.
28. Technetium-99m-MAG<sub>3</sub> as a Transport Substrate of Rat Renal Organic Anion Transporter-1.  
Shikano N., Kawai K., Ishikawa N. and Kubodera A.  
*J. Labelled Compd. Radiopharm.*, 44, Suppl 1: S627-629, 2001.
29. Single Substitution of N-terminal Amino Acid in <sup>111</sup>In-DTPA-octreotide Significantly Affects Renal Accumulation.  
Akizawa H., Arano Y., Mifune M., Iwado A., Saito Y., Mukai T., Uehara T., Ono M., Fujioka Y., Ogawa K., Kiso Y. and Saji H.  
*J. Labelled Compd. Radiopharm.*, 44, Suppl 1: S673-675, 2001.
30. Effect of Molecular Charges on Renal Uptake of <sup>111</sup>In-DTPA-conjugated Peptides.  
Akizawa H., Arano Y., Mifune M., Iwado A., Saito Y., Mukai T., Uehara T., Ono M., Fujioka Y., Ogawa K., Kiso Y. and Saji H.  
*Nucl. Med. Biol.*, 28, 761-768, 2001.
31. 孤立性肺結節における<sup>201</sup>Tl-SPECTの診断能の再検討  
—生検、腫瘍マーカー検査との比較—  
長町茂樹，陣之内正史，西井龍一，二見繁美，田村正三，松崎泰憲，鬼塚敏男，川井恵一  
*核医学*, 38: 737-745, 2001.
32. The Correlation between <sup>99m</sup>Tc-MIBI Uptake and MIB-1 as a Nuclear Proliferation Marker in Glioma : A Comparative Study with <sup>201</sup>Tl.  
Nagamachi S., Jinnouchi S., Nabeshima K., Nishii R., Flores II L.G., Kodama T., Kawai K., Tamura S., Yokogami K., Samejima T. and Wakisaka S.  
*Neuroradiology*, 43: 1023-1030, 2001.
33. Technetium-99m Tetrofosmin for Parathyroid Scintigraphy: a Direct Comparison with <sup>99m</sup>Tc-MIBI, <sup>201</sup>Tl, MRI and US.  
Wakamatsu H., Noguchi S., Yamashita H., Tamura S., Jinnouchi S., Nagamachi S. and Futami S.  
*Eur. J. Nucl. Med.*, 28: 1817-1827, 2001.
34. <sup>99m</sup>Tc-MIBIが集積した亜急性期脳梗塞の1例  
長町茂樹，陣之内正史，西井龍一，二見繁美，田村正三，脇坂信一郎  
*臨床核医学*, 35: 22-24, 2002.

35. Serial Change in  $^{123}\text{I}$ -MIBG Myocardial Scintigraphy in Non-insulin-dependent Diabetes Mellitus.  
Nagamachi S., Jinnouchi S., Kurose T., Nishii R., Kawai K., Futami S., Tamura S. and Matsukura S.  
*Ann. Nucl. Med.*, 16: 33-38, 2002.
36. Distribution and Elimination Characteristics of  $^{111}\text{In}$ -DTPA-D-Phe1-octreotide and  $^{111}\text{In}$ -DTPA-L-Phe1-octreotide in Rats.  
 Laznickova A., Laznicek M., Trejtnar F., Melicharova L., Horiuch K.S., Akizawa H., Arano Y. and Yokoyama A.  
*Eur. J. Drug Metab. Pharmacokinetics*, 27: 37-43, 2002.
37. 術後甲状腺機能低下症に起因する鬱状態における脳血流変化に関する研究  
 長町茂樹, 田村正三  
*INNERVISION*, 17: 68, 2002.
38. Recent Advances in  $^{99\text{m}}\text{Tc}$  Radiopharmaceuticals.  
Arano Y.  
*Ann. Nucl. Med.*, 16: 79-93, 2002.
39. Separation of  $^{68}\text{Ga}$  from  $^{68}\text{Ge}$  Using Macroporous Organic Polymer Containing *N*-methylglucamine Groups.  
 Nakayama M., Haratake M., Koiso T., Ishibashi O., Harada K., Nakayama H., Sugii A., Yahara S. and Arano Y.  
*Anal. Chim. Acta*, 453: 135-141, 2002.
40. Prediction of Plasma Concentration-time Curve of Orally Administered Theophylline Based on a Scintigraphic Monitoring of Gastrointestinal Transit in Human Volunteers.  
 Haruta S., Kawai K., Nishii R., Jinnouchi S., Ogawara K., Higaki K., Tamura S., Arimori K. and Kimura T.  
*Int. J. Pharm.*, 233: 179-190, 2002.
41.  $^{201}\text{Tl}$  が集積した invasive thymoma の 1 例  
 黒木正臣, 中田 博, 長町茂樹, 田村正三  
*臨床核医学*, 35: 66-68, 2002.
42. Novel Methods of Altering Pharmacokinetics in Radiopharmaceutical Design: Metabolizable Linkers and Pharmacokinetics.  
 Akizawa H. and Arano Y.  
*Q. J. Nucl. Med.*, 46: 206-223, 2002.
43. Pericital SPECT を用いて発作焦点部位が明らかになった側頭葉てんかんの 1 症例  
 山下直子, 植田勇人, 長町茂樹, 三山吉夫  
*精神医学*, 44: 349-352, 2002.

44. Control of Radioactivity Pharmacokinetics of  $^{99m}\text{Tc}$ -HINIC-labeled Polypeptides Derivatized with Ternary Ligand Complexes.  
Arano Y., Mukai T., Saga T., Fujioka Y., Ogawa K., Kawashima H., Konishi J. and Saji H.  
*Bioconjugate Chem.*, 13: 491-501, 2002.
45. Synthesis and Evaluation of a Monoreactive DOTA Derivative for Indium-111-based Residualizing Label to Estimate Protein Pharmacokinetics.  
Mukai T., Namba S., Arano Y., Ono M., Fujioka Y., Uehara T., Ogawa K., Konishi J. and Saji H.  
*J. Pharm. Pharmacol.*, 54, 1073-1081, 2002.
46. Detection of Experimental Autoimmune Myocarditis in Rats by Indium-111 Labeled Monoclonal Antibody Specific for Tenascin-C.  
Sato M., Toyozaki T., Odaka K., Uehara T., Arano Y., Hasegawa H., Yoshida K., Imanaka-Yoshida K., Yoshida T., Hiroe M., Tadokoro H., Irie T., Tanada S. and Komuro I.  
*Circulation*, 106, 1397-1402, 2002.
47. Antiproliferative Activity Induced by the Somatostatin Analogue, TT-232, in Human Pancreatic Cancer Cells.  
Lee J.U., Hosotani R., Wada M., Doi R., Koshihara T., Fujimoto K., Miyamoto Y., Tsuji S., Nakajima S., Hirohashi M., Uehara T., Arano Y., Fujii N. and Imamura M.  
*Eur. J. Cancer Res.*, 38, 1526-1534, 2002.
48. A New  $^{68}\text{Ge}$ - $^{68}\text{Ga}$  Generator System Using Organic Polymer Containing *N*-methylglucamine Groups for Absorbent of  $^{68}\text{Ge}$ .  
Nakayama M., Haratake M., Ono M., Koiso T., Harada K., Nakayama H., Yahara S., Ohmomo Y. and Arano Y.  
*Applied Radiat. Isot.*, 58: 9-14, 2003.
49. Characterization of 3-[ $^{125}\text{I}$ ]Iodo- $\alpha$ -methyl-L-tyrosine Transport via Human L-Type Amino Acid Transporter 1.  
Shikano N., Kanai Y., Kawai K., Ishikawa N. and Endo H.  
*Nucl. Med. Biol.*, 30: 31-37, 2003.
50. Isoform Selectivity of 3- $^{125}\text{I}$ -iodo- $\alpha$ -methyl-L-tyrosine Membrane Transport in Human L-Type Amino Acid Transporters.  
Shikano N., Kanai Y., Kawai K., Inatomi J., Kim D.K., Ishikawa N. and Endo H.  
*J. Nucl. Med.*, 44: 244-246, 2003.

51. An Artificial Amino Acid 4-Iodo-L-meta-tyrosine: Biodistribution and Excretion via Kidney.  
Shikano N., Kawai K., Flores II L.G., Nishii R., Kubota N., Ishikawa N. and Kubodera A.  
*J. Nucl. Med.*, 44: 625-631, 2003.
52. 温度による個人被曝線量計の測定値への影響 (I)  
—フィルムバッジ—  
田原義弘, 川井恵一, 西井龍一, 後藤稔男, 田村正三  
*Radioisotopes.*, 52: 180-185, 2003.
53. Varidation of the chloramine-T induced oxidation of human serum albumin as a model for oxidative damage in vivo.  
Anraku M., Kragh-Hansen U., Kawai K., Maruyama M., Yamasaki Y., Takakura Y., Otagiri M.  
*Pharm. Res.*, 20: 684-692, 2003.
54. A Novel Radiopharmaceutical for Detection of Malignant Melanoma Based on Melanin Formation: 3-Iodo-4-hydroxyphenyl-L-cystein.  
Nishii R., Kawai K., Flores II L.G., Kataoka H., Jinnouchi S., Nagamachi S., Arano Y. and Tamura S.  
*Nucl. Med. Commun.*, 23: in press.
55. 温度による個人被曝線量計の測定値への影響 (II)  
—OSL線量計・ガラス線量計—  
田原義弘, 川井恵一, 中村 貴, 後藤稔男, 田村正三  
*Radioisotopes.*, 52: in press.
56. In Vivo Recognition of Cyclopentadienyltricarbonylrhenium Compounds.  
Uehara T., Koike M., Nakata H., Miyamoto S., Motoishi S., Hashimoto K., Oku N., Nakayama M. and Arano Y.  
*Nucl. Med. Biol.*, 30: in press.

## (2) 口頭発表

1. 脳血流 SPECT で見られる Crossed cerebellar hyperperfusion の検討  
陣之内正史, 長町茂樹, 西井龍一, 二見繁美, 中原 浩, 田村正三  
第59回日本医学放射線学会, 2000年4月7日
2. 過機能性副甲状腺結節の検出における  $^{99m}\text{Tc}$ -MIBI 副甲状腺シンチグラフィの最適撮像時間についての検討. —1, 2, 3時間後像の比較—  
長町茂樹, 陣之内正史, 西井龍一, 中原 浩, 二見繁美, 田村正三  
第59回日本医学放射線学会, 2000年4月7日

3. Evaluation of Absorption Kinetics of Orally Administered Drugs Based on Gastrointestinal Transit Monitoring by Gamma Scintigraphy.  
Haruta S., Kawai K., Jinnouchi S., Ogawara K., Higaki K., Tamura S., Arimori K. and Kimura T.  
Millennial World Congress of Pharmaceutical Sciences, Apr. 16. 2000.
4. 放射性医薬品の薬剤学的臨床応用  
川井恵一  
福井医科大学高エネルギー医学研究センター講演会, 2000年 5月22日
5. 放射線利用のメリットとリスク  
川井恵一  
宮崎大学放射線業務従事者教育訓練講習会, 2000年 5月23日
6. Hydrazino nicotinamide を二官能性キレート試薬とする  $^{99m}\text{Tc}$  標識タンパク質の体内放射能動態とその制御  
小野正博, 荒野 泰, 向 高弘, 藤岡 泰, 小川数馬, 中山守雄, 佐治英郎  
第10回金属の関与する生体関連反応シンポジウム, 2000年 5月26日
7. Whether can Tumor Marker Assays be a Guide in the Ordering of Bone Scan for Breast Cancer? -Usefulness of Combined Assay of CA 15-3, NCC-ST-439 and BCA-225.  
Nagamachi S., Jinnouchi S., Nishii R., Flores II L.G., Kawai K., Tamura S., Tanaka T., Setoguchi T., Onizuka T., Nakahara H. and Futami S.  
The 47th Annual Meeting of the Society of Nuclear Medicine, Jun. 4. 2000.
8. Correlation between  $^{99m}\text{Tc}$ -MIBI Uptake and Proliferative Activity of Malignant Transformation Potential in Glioma.  
Nagamachi S., Jinnouchi S., Nabeshima K., Nishii R., Flores II L.G., Kawai K., Samejima T., Tamura S., Wakisaka S., Yokogami H., Futami S. and Nakahara H.  
The 47th Annual Meeting of the Society of Nuclear Medicine, Jun. 5. 2000.
9. 消化管内移行速度のモニタリングとそれに基づいた血中薬物濃度推移の予測  
治田俊志, 川井恵一, 檜垣和孝, 有森和彦, 木村聰城郎  
第18回生物薬剤学研究会, 2000年 6月 9日
10. 高温環境下におけるカラーポジフィルム画像濃度の変化  
田原義弘, 川井恵一, 西井龍一, 後藤稔男, 田村正三  
日本医学写真学会第36回総会, 2000年 6月10日
11. 腫瘍の診断・治療に用いる放射性医薬品(5). 悪性黒色腫の特異的代謝亢進を利用した新規アミノ酸薬剤 I-L-PC  
西井龍一, 川井恵一, Leo G. Flores II, 陣之内正史, 長町茂樹, 田村正三  
第29回腫瘍・免疫核医学研究会, 2000年 6月24日

12. 過機能副甲状腺の検出における  $^{99m}\text{Tc-MIBI}/^{123}\text{I}$  サブトラクションシンチの有用性の検討  
若松秀行, 野口志郎, 山下弘幸, 山下裕人, 長町茂樹, 陣之内正史, 田村正三  
第29回腫瘍・免疫核医学研究会, 2000年 6月24日
13. 内部照射による癌の治療を目的とした放射性薬剤の開発  
上原知也, 荒野 泰  
第11回日本微量元素学会, 2000年 6月29日
14. グリオーマにおける  $^{201}\text{Tl}$  の集積程度と増殖能, 悪性転化能との相関について  
— MIB-1, c-Met を用いた検討—  
長町茂樹, 陣之内正史, 西井龍一, 鍋島一樹, 鮫島哲朗, 横上聖貴, 脇坂信一郎, 川井恵一, 田村正三  
第151回日本医学放射線学会九州地方会, 2000年 6月30日
15. 健忘症患者における脳血流 SPECT  
楠原和朗, 長町茂樹, 陣之内正史, 川井恵一, Leo G. Flores II, 田村正三, 西井龍一  
第151回日本医学放射線学会九州地方会, 2000年 6月30日
16. 蛋白結合置換による放射性医薬品の動態制御(7).  $^{99m}\text{Tc-MAG}_3$  への応用  
西井龍一, 川井恵一, 高村徳人, 陣之内正史, 長町茂樹, 田村正三  
第151回日本医学放射線学会九州地方会, 2000年 7月 1日
17. 放射性医薬品からみたもう一つの核医学  
川井恵一  
第13回海の中道 R I カンファランス, 2000年 7月 9日
18. 静注用 W/O/W型複合エマルジョンの粒子設計と体内動態  
小野浩重, 川井恵一, 西井龍一, 柏木さつき, 緒方賢次, 有森和彦, 清水正高, 中島忠夫  
第16回日本DDS学会, 2000年 7月28日
19. 肝シンチ、アシアロシンチが診断に有用であった肝腫瘍の1例  
藤田晴吾, 長町茂樹, 陣之内正史, 落合礼次, 朝戸幹雄, 田村正三, 近藤千博, 畠山金太, 橋口典久  
第88回核医学症例検討会, 2000年 8月19日
20. 核酸標識に用いる  $^{32}\text{P}$  使用時の被ばくの低減  
後藤稔男, 川井恵一, 河南 洋  
第18回国立大学附属実験実習機器センター長会議技術発表会, 2000年 9月 1日

21. Radioiodination Reagents of Proteins for Target Imaging and Radiotherapy  
Arano Y.  
The 4th International Symposium on Radiohalogens, Sep. 12. 2000.
22. 汎用型放射能計数装置による高精度多核種分離測定法の確立と環境モニタリングへの応用  
後藤稔男, 川井恵一, 田原義弘  
2000日本放射化学会年会, 2000年9月14日
23. Synthesis of Piperidinyl and Pyrrolidinyl Butyrates for In Vivo Measurement of Cerebral Butyrylcholinesterase Activity.  
Kikuchi T., Fukushi K., Ikota N., Ueda T., Nagatsuka S., Arano Y. and Irie T.  
The 5th Japan-China Joint Seminar on Radiopharmaceutical Chemistry, Sep. 26. 2000.
24. 左側頭後頭葉出血にて漢字の失読失書をきたした一例  
井手口武史, 塩見一剛, 杉本精一郎, 大井長和, 松倉 茂, 長町茂樹, 湊誠一郎  
第151回日本神経学会九州地方会, 2000年9月30日
25. Improvement of  $^{99m}\text{Tc}$ -MAG3 Renography by means of Competitive Displacement of Serum Protein Binding.  
Kawai K., Takamura N., Nishii R., Jinnouchi S., Nagamachi S., Tamura S., Arimori K. and Otagiri M.  
International Symposium on Serum Albumin &  $\alpha_1$ -Acid Glycoprotein, Oct. 4. 2000.
26. Competitive Displacement of Serum Protein Binding to Regulate  $^{123}\text{I}$ -IMP Pharmacokinetics.  
Nishii R., Kawai K., Takamura N., Jinnouchi S., Nagamachi S., Tamura S., Arimori K. and Otagiri M.  
International Symposium on Serum Albumin &  $\alpha_1$ -Acid Glycoprotein, Oct. 4. 2000.
27. Displacement Mechanism of  $^{123}\text{I}$ -IMP Serum Protein Binding.  
Takamura N., Kawai K., Nishii R., Jinnouchi S., Nagamachi S., Ogata K., Tamura S., Arimori K. and Otagiri M.  
International Symposium on Serum Albumin &  $\alpha_1$ -Acid Glycoprotein, Oct. 4. 2000.
28. シンチグラフィーによるヒト消化管内薬物移行性の評価とそれに基づいた血漿中薬物濃度推移の予測  
治田俊志, 川井恵一, 西井龍一, 陣之内正史, 大河原賢一, 檜垣和孝, 田村正三, 有森和彦, 木村聰城郎  
第15回薬物動態学会年会, 2000年10月11日



29. 蛋白結合置換による放射性医薬品の動態制御(8). 脳血流診断薬における体内動態変化  
川井恵一, 高村徳人, 西井龍一, 陣之内正史, 長町茂樹, 田村正三, 有森和彦, 小田切優樹  
第15回薬物動態学会年会, 2000年10月12日
30. Tc-99m-MIBI を用いた術後甲状腺癌の経過観察. — I-131 との比較—  
長町茂樹, 陣之内正史, 西井龍一, Leo G. Flores II, 二見繁美, 中原 浩, 田村正三, 川井恵一  
第40回日本核医学会総会, 2000年11月 1日
31. 日本核医学会シンポジウム「21世紀における放射性医薬品開発のストラテジー」放射性医薬品の体内動態の化学制御: 標的にだけ放射能を集める化学  
荒野 泰  
第40回日本核医学会総会, 2000年11月 1日
32. 脳機能診断を目的とした放射性医薬品(18). 薬剤の脳移行性改善におけるエステル化の有用性  
川井恵一, Leo G. Flores II, 西井龍一, 陣之内正史, 長町茂樹, 田村正三, 久保寺昭子  
第40回日本核医学会総会, 2000年11月 2日
33. <sup>99m</sup>Tc-MAG<sub>3</sub> の膜輸送に関する分子薬理学的方法による検討  
鹿野直人, 畠山六郎, 石川演美, 川井恵一, 西井龍一, Leo G. Flores II, 久保寺昭子  
第40回日本核医学会総会, 2000年11月 2日
34. 4-Iodo-L-meta-Tyrosine の尿排泄機序に関する検討  
鹿野直人, 川井恵一, Leo G. Flores II, 西井龍一, 久保寺昭子  
第40回日本核医学会総会, 2000年11月 2日
35. 中枢 BChE 活性測定用 PET 薬剤の開発  
菊池達矢, 荒野 泰, 福士 清, 長塚伸一郎, 上田隆夫, 入江俊章  
第40回日本核医学会総会, 2000年11月 2日
36. 腫瘍の診断・治療に用いる放射性医薬品(6). 新規悪性黒色腫診断薬剤 I-L-PC  
西井龍一, 川井恵一, Leo G. Flores II, 陣之内正史, 長町茂樹, 田村正三  
第40回日本核医学会総会, 2000年11月 3日
37. 痴呆の脳血流 SPECT — SPM と 3D-SSP を用いた診断の比較—  
陣之内正史, 長町茂樹, 西井龍一, 二見繁美, 中原 浩, 田村正三, 川井恵一  
第40回日本核医学会総会, 2000年11月 3日

38. 癌の内用放射線治療を目的とする 186/188-レニウム(Re) 封入りボソーム  
上原知也, 金子恵美, 荒野 泰, 梅田 泉, 奥 直人  
第40回日本核医学会総会, 2000年11月 3日
39. 腫瘍診断薬 <sup>111</sup>In-DTPA-D-Phe1-octreotide の腎放射能動態に及ぼすN末アミノ酸置換の影響  
秋澤宏行, 荒野 泰, 上原知也, 小野正博, 藤岡 泰, 小川数馬, 佐治英郎  
第40回日本核医学会総会, 2000年11月 3日
40. 癌性骨転移の疼痛緩和を目的とする放射性レニウム標識 bisphosphonate の新規設計  
小川数馬, 小野正博, 藤岡 泰, 佐治英郎, 向 高広, 小西淳二, 上原知也, 荒野 泰, 小野間克行  
第40回日本核医学会総会, 2000年11月 3日
41. New Strategies for Evaluation of Cerebral Dopaminergic Presynaptic Function: DOPA Decarboxylase Activity.  
Kawai K., Flores II L.G., Nishii R., Jinnouchi S., Nagamachi S. and Tamura S.  
Second Internatinal Workshop on Biomedical Imaging, Nov. 14. 2000.
42. Pharmacokinetic Control for Molecular Imaging: Competitive Displacement of Serum Protein Binding.  
Kawai K., Takamura N., Nishii R., Jinnouchi S., Nagamachi S., Tamura S., Arimori K. and Otagiri M.  
Second Internatinal Workshop on Biomedical Imaging, Nov. 14. 2000.
43. Competitive Displacement of Serum Protein Binding: Application to Tc-99m-MAG3 Renogram.  
Nishii R., Kawai K., Flores II L.G., Jinnouchi S., Nagamachi S., Tamura S., Takamura N. and Arimori K.  
Radiological Society of North America 2000, 86th Scientific Assembly and Annual Meeting, Nov. 27. 2000.
44. Gastrointestinal Transit Monitoring by Gamma Scintigraphy to Evaluation of Absorption Kinetics of Orally Administered Drugs.  
Nishii R., Kawai K., Flores II L.G., Jinnouchi S., Nagamachi S., Tamura S., Haruta S., Arimori K. and Kimura T.  
Radiological Society of North America 2000, 86th Scientific Assembly and Annual Meeting, Nov. 28. 2000.

45. Biological Evaluation of 3-Iodo-4-hydroxyphenyl-L-cysteine for Detection of Malignant Melanoma Based on Melanin Formation.  
Nishii R., Kawai K., Flores II L.G., Jinnouchi S., Nagamachi S., Tamura S., Uehara T. and Arano Y.  
Radiological Society of North America 2000, 86th Scientific Assembly and Annual Meeting, Nov. 29. 2000.
46. 診断・治療を目的としたモノクローナル抗体の体内放射能動態の化学制御  
荒野 泰  
金沢大学アイソトープセンター講演会「R I 取扱技術講座」, 2000年12月 5日
47. バルプロ酸投与により改善を認めた大脳皮質基底核変性症(CBD)の一例  
今村直哉, 塩見一剛, 杉本精一郎, 大井長和, 松倉 茂, 長町茂樹  
第152回日本神経学会九州地方会, 2000年12月 9日
48. Conjugation Chemistries of Radiolabeled Antibody Fragments to Enhance Target Selective Radioactivity Localization.  
Arano Y.  
The 2000 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, Dec. 15. 2000.
49. TI-201 SPECT 陰性の肺腫瘍性病変の検討  
長町茂樹  
第20回日本画像医学会, 2001年 1月18日
50. SPM を用いた神経症における  $^{99m}\text{Tc}$ -HMPAO SPECT の検討  
永田秀一, 後藤一彦, 陣之内正史, 長町茂樹, 西井龍一, 二見繁美, 田村正三, 石田 康, 三山吉夫  
第36回日本核医学会九州地方会, 2001年 2月10日
51. SPM を用いた精神分裂病患者における  $^{99m}\text{Tc}$ -HMPAO SPECT の検討  
後藤一彦, 陣之内正史, 長町茂樹, 西井龍一, 二見繁美, 田村正三, 石田 康, 三山吉夫  
第36回日本核医学会九州地方会, 2001年 2月10日
52. 孤立性肺結節における  $^{201}\text{Tl}$ -SPECT の診断能の再検討  
長町茂樹, 陣之内正史, 西井龍一, 二見繁美, 田村正三  
第36回日本核医学会九州地方会, 2001年 2月10日
53. 3-[I-125]Iodo-alpha-methyl-L-tyrosine ([I-125]IMT) の腎臓での放射能滞留機序に関する検討  
上原知也, 青木祐子, 中川美鈴, 川井恵一, 荒野 泰  
日本薬学会第121年会, 2001年 3月28日

54.  $^{99m}\text{Tc}$ -HYNIC 標識タンパク質放射性薬剤の生体内タンパク結合の低減を目的とした新規 ternary ligand complex の利用  
小野正博, 小川数馬, 向 高広, 藤岡 泰, 八木 敦, 河嶋秀和, 佐治英郎, 荒野 泰  
日本薬学会第121年会, 2001年 3月28日
55. 非特異的放射能滞留の低減を目的とする $^{186/188}\text{Re}$  錯体封入リポソームの作製  
金子恵美, 上原知也, 梅田 泉, 奥 直人, 荒野 泰  
日本薬学会第121年会, 2001年 3月28日
56. コレシストキニンAレセプターの新規イメージング剤の開発  
荒井拓也, 原田平輝志, 上原知也, 中田英夫, 宮本重彦, 岡内 隆, 川辺光一, 張 明榮, 前田 純, 須原哲也, 鈴木和年, 荒野 泰  
日本薬学会第121年会, 2001年 3月28日
57. 新規中枢局所 BChE 活性測定用 PET 薬剤のラットにおける評価  
菊池達矢, 荒野 泰, 福士 清, 入江俊章  
日本薬学会第121年会, 2001年 3月28日
58. RI 標識抗体フラグメントの腎放射能集積の低減: 腎刷子縁膜酵素により尿排泄性の放射性代謝物を遊離する分子設計の妥当性  
藤岡 泰, 荒野 泰, 向 高広, 秋澤宏行, 小野正博, 上原知也, 小川数馬, 桂敏也, 乾 賢一, 佐治英郎  
日本薬学会第121年会, 2001年 3月28日
59. ARG 法を用いた acetazolamide 負荷 SPLIT DOSE IMP SPECT 法の検討  
長町茂樹, 陣之内正史, 西井龍一, 二見繁美, 田村正三  
第60回日本医学放射線学会総会, 2001年 4月 4日
60. Serial Change of I-123 meta-Iodobenzylguanidine(MIBG) Myocardial Scintigraphy in Non-insulin Dependent Diabetes Mellitus.  
Nagamachi S., Jinnouchi S., Kurose T., Nishii R., Tamura S. and Matsukura S.  
5th International Conference of Nuclear Cardiology, May. 2. 2001.
61. 個人被曝線量計の測定値に対する温度の影響  
田原義弘, 川井恵一, 中村 貴, 後藤稔男, 田村正三  
日本保健物理学会第35回研究発表会, 2001年 5月24日
62. 新規 ternary ligand complex による  $^{99m}\text{Tc}$ -HYNIC 標識タンパク質放射性薬剤の生体内蛋白結合の低減  
小野正博, 荒野 泰, 向 高弘, 藤岡 泰, 小川数馬, 上原知也, 中山守雄, 佐治英郎  
第11回金属の関与する生体関連反応シンポジウム, 2001年 5月24日

63. 放射性金属キレート  $^{111}\text{In}$ -DTPA 結合ペプチド投与後の腎臓における高い放射能集積・滞留の原因とその解消法の検討  
秋澤浩行, 荒野 泰, 御船正樹, 岩藤章正, 齊藤 寛, 向 高弘, 上原知也, 小野正博, 藤岡 泰, 小川数馬, 木曾良明, 佐治英郎  
第11回金属の関与する生体関連反応シンポジウム, 2001年 5月24日
64. 癌性骨転移の疼痛緩和を目的とする新規  $^{186}\text{Re}$  標識ビスフオスフォネートの開発  
小川数馬, 向 高弘, 小野正博, 藤岡 泰, 出雲三四六, 小西淳二, 荒野 泰, 佐治英郎  
第11回金属の関与する生体関連反応シンポジウム, 2001年 5月24日
65. 腫瘍核医学検査の現状と将来: 核医学検査 ( $^{201}\text{Tl}$  SPECT 検査及び  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MIBI SPECT 検査) の腫瘍診療における位置づけ  
長町茂樹  
第15回日本核医学技術学会九州地方会, 2001年 5月26日
66. 肺換気・肺血流シンチグラフィーにおける2核種同時収集の可能性について  
新山大樹, 久家教幸, 有田英男, 陣之内正史, 長町茂樹  
第15回日本核医学技術学会九州地方会, 2001年 5月26日
67. 肺癌患者における  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MIBI の長期予後予測能の検討  
長町茂樹, 陣之内正史, 西井龍一, 二見繁美, 田村正三  
第153回日本医学放射線学会九州地方会, 2001年 6月10日
68. Biodistribution and Urinary Excretion of 4-Iodo-L-*meta*-tyrosine.  
Shikano N., Kawai K., Flores II L.G., Nishii R. and Kubodera A.  
14th International Symposium on Radiopharmaceutical Chemistry, Jun. 11. 2001.
69. 3- $^{123}\text{I}$ Iodo- $\alpha$ -methyl-L-tyrosine as a Substrate of Human L-Type Amino Acid Transporter-1.  
Shikano N., Kawai K., Ishikawa N. and Kubodera A.  
14th International Symposium on Radiopharmaceutical Chemistry, Jun. 11. 2001.
70. Regulation of  $^{123}\text{I}$ -IMP Cerebral Accumulation by Competitive Displacement of Serum Protein Binding.  
Kawai K., Nishii R., Takamura N., Jinnouchi S., Nagamachi S., Tamura S., Arimori K. and Otagiri M.  
14th International Symposium on Radiopharmaceutical Chemistry, Jun. 11. 2001.
71. Potentialization Mechanism of Domino Displacement on  $^{123}\text{I}$ -IMP Serum Protein Binding.  
Takamura N., Kawai K., Nishii R., Jinnouchi S., Nagamachi S., Tamura S., Arimori K. and Otagiri M.  
14th International Symposium on Radiopharmaceutical Chemistry, Jun. 11. 2001.

72. Technetium-99m-MAG<sub>3</sub> as a Transport Substrate of Rat Renal Organic Anion Transporter-1.  
Shikano N., Kawai K., Ishikawa N. and Kubodera A.  
14th International Symposium on Radiopharmaceutical Chemistry, Jun. 12. 2001.
73. Synthesis and Preliminary Studies of a New Nonpeptide Antagonist for In Vivo Imaging of Cholecystokinin-A Receptor.  
Uehara T., Haradahira T., Miyamoto S., Nakata H., Kaneko E., Suhara T., Suzuki K. and Arano Y.  
14th International Symposium on Radiopharmaceutical Chemistry, Jun. 12. 2001.
74. Piperidiny and Pyrrolidiny Butyrates as Radiotracers for Measuring Cerebral Butyrylcholinesterase Activity Evaluation in Rats.  
Kikuchi T., Fukushi K., Ikota N., Ueda T., Nagatsuka S., Arano Y. and Irie T.  
14th International Symposium on Radiopharmaceutical Chemistry, Jun. 12. 2001.
75. Synthesis and Evaluation of Bisphosphonate Derivative Labeled with Rhenium-186 Using Monoaminemonoamide-dithiols as a Chelating Group.  
Mukai T., Ogawa K., Arano Y., Ono M., Fujioka Y., Izumo M., Konishi J. and Saji H.  
14th International Symposium on Radiopharmaceutical Chemistry, Jun. 12. 2001.
76. Single Substitution of N-Terminal Amino Acid in <sup>111</sup>In-DTPA-octreotide Significantly Affects Renal Accumulation.  
Akizawa H., Arano Y., Mifune M., Iwaso A., Saito Y., Mukai T., Uehara T., Ono M., Fujioka Y., Ogawa K., Kiso Y. and Saji H.  
14th International Symposium on Radiopharmaceutical Chemistry, Jun. 12. 2001.
77. Three-dimensional SPECT Maximum Intensity Projections (MIP) of Tl-201 Scintigraphy: A New Approach for Diagnosis of Differentiated Thyroid Carcinoma.  
Nishii R., Noguchi S., Jinnouchi S., Nagamachi S., Kawai K. and Tamura S.  
The European Association of Nuclear Medicine Congress 2001, Aug. 27. 2001.
78. 肺換気・血流シンチグラフィにおける2核種同時収集の有用性について  
新山大樹, 久家教幸, 有田英男, 陣之内正史, 長町茂樹  
日本放射線技術学会第51回九州支部集会, 2001年9月8日
79. 腫瘍の放射線治療効果の判定を目的とする核医学診断薬剤の開発  
上原知也, 宮本重彦, 中田英夫, 小池幸子, 高井伸彦, 安藤興一, 吉田利通, 井上 修, 入江俊章, 荒野 泰  
第41回日本核医学会総会, 2001年10月17日

80. RI 標識抗体フラグメントの腎放射能集積の低減：腎刷子縁膜酵素の関与  
藤岡 泰，荒野 泰，花岡宏史，向 高広，秋澤宏行，上原知也，小川数馬，佐治英郎  
第41回日本核医学会総会，2001年10月17日
81. コレシストキニン受容体を標的とする新規 PET および SPECT 薬剤の開発  
荒井拓也，原田平輝志，上原知也，須原哲也，鈴木和年，荒野 泰  
第41回日本核医学会総会，2001年10月17日
82. Active loading 法によるリポソームへの<sup>99m</sup>Tc錯体封入効率の向上  
金子恵美，高木恭子，上原知也，梅田 泉，奥 直人，木川隆司，内田佳孝，伊東久夫，荒野 泰  
第41回日本核医学会総会，2001年10月17日
83. SPM を用いた神経症例の<sup>99m</sup>Tc-HMPAO SPECT の検討  
長町茂樹，陣之内正史，西井龍一，二見繁美，田村正三，石田 康，三山吉夫  
第41回日本核医学会総会，2001年10月17日
84. 甲状腺原発悪性リンパ腫の Ga-67 集積：MALT-type lymphoma と Diffuse large B-cell lymphoma の集積性検討  
西井龍一，野口志郎，陣之内正史，長町茂樹，田村正三  
第41回日本核医学会総会，2001年10月17日
85. 蛋白結合置換による放射性医薬品の動態制御(9)．脳血流診断薬 <sup>123</sup>I-IMP の脳集積の促進  
川井恵一，西井龍一，陣之内正史，長町茂樹，田村正三  
第41回日本核医学会総会，2001年10月18日
86. 日本核医学会パネル討論会「放射性医薬品の開発と利用の促進」  
荒野 泰  
第41回日本核医学会総会，2001年10月18日
87. 腫瘍選択的な放射能送達を可能とする RI 標識抗体フラグメントの開発  
藤岡 泰，荒野 泰，向 高弘，秋澤宏行，上原知也，小川数馬，佐治英郎  
第16回日本薬物動態学会，2001年10月18日
88. アフリカツメガエル卵母細胞によるアミノ酸取り込み実験系の検討  
鹿野直人，川井恵一，畠山六郎，石川演美，久保寺昭子  
第41回日本核医学会総会，2001年10月19日
89. 癌の免疫核医学治療を目的とする腫瘍部位解裂性ヨウ素標識試薬の開発  
川井恵一  
平成13年度文部科学省科学研究費補助金基盤研究(C)企画研究 公開シンポジウム，2001年12月13日

90. ラジオアイソトープ標識ペプチドの設計  
荒野 泰  
平成13年度文部科学省科学研究費補助金基盤研究(C)企画研究 公開シンポジウム, 2001年12月13日
91. 甲状腺全摘術後甲状腺機能低下症の局所脳血流評価  
長町茂樹, 陣之内正史, 西井龍一, 藤田晴吾, 二見繁美, 田村正三  
第154回日本医学放射線学会九州地方, 2002年 2月 8日
92.  $^{99m}\text{Tc}$ -HMPAO SPECT 及び SPM 解析を用いた精神分裂病患者の脳血流分布の検討  
長町茂樹, 陣之内正史, 田村正三, 西井龍一, 二見繁美, 藤田晴吾, 石田 康, 三山吉夫  
第21回日本画像医学会, 2002年 2月28日
93. 多検出器型カメラ(プリズム3000)の感度差がスペクト画像に及ぼす影響について  
高山佳士, 有田秀男, 陣之内正史, 長町茂樹  
第33回宮崎核医学研究会, 2001年 3月15日
94. I-123 MIBGの日常診療における有用性について  
長町茂樹  
21世紀カンファレンス, 2001年 3月16日
95. 慢性関節リウマチ(RA)患者に対する鎮痛薬ナブメトンの効果的な投与方法  
高村徳人, 帖佐悦男, 奥村学, 川井恵一, 横田 崇, 緒方賢次, 田島直也, 有森和彦  
日本薬学会第122年会, 2002年 3月26日
96. 脳内の酸化-還元状態測定を目指した放射薬剤の開発研究  
岡村敏充, 菊池達矢, 福士 清, 荒野 泰, 入江俊章  
日本薬学会第122年会, 2002年 3月26日
97. 中枢 BChE 活性の定量解析を目的とする PET 薬剤の開発研究  
菊池達矢, 福士 清, 荒野 泰, 入江俊章  
日本薬学会第122年会, 2002年 3月26日
98. 細胞内放射能滞留の向上を目的とする放射性ヨウ素標識ペプチドの設計  
宮本重彦, 上原知也, 中田英夫, 長嶺礼香, 佐竹 諭, 荒野 泰  
日本薬学会第122年会, 2002年 3月26日
99. 膜透過性  $^{99m}\text{Tc}$  錯体を用いた  $^{99m}\text{Tc}$ -Ethylen dicysteine 封入りポソームの作製  
金子恵美, 高木恭子, 上原知也, 梅田 泉, 奥 直人, 荒野 泰  
日本薬学会第122年会, 2002年 3月26日



100. 金属放射性医薬品に有用な新規配位部位の設計：ポルフィリン誘導体 (第一報)  
滝元大和，秋澤宏行，御船正樹，斎藤 寛，本橋範子，荒野 泰，向 高弘，間賀田泰寛，佐治英郎  
日本薬学会第122年会，2002年 3月26日
101. 蛋白結合置換による放射性医薬品の動態制御 (10) 複数の結合部位を有する脳血流診断薬の脳集積促進効果  
川井恵一，高村徳人，西井龍一，陣之内正史，長町茂樹，田村正三，有森和彦，小田切優樹  
日本薬学会第122年会，2002年 3月27日
102. 脳腫瘍の放射線治療効果判定薬剤としての 3-iodo-alpha-methyl-L-tyrosine の評価  
中川美鈴，上原知也，宮本重彦，中田英夫，小池幸子，安藤興一，川井恵一，入江俊章，井上 修，荒野 泰  
日本薬学会第122年会，2002年 3月27日
103. SPM を用いた術後甲状腺機能低下症に伴う鬱状態における脳血流変化の検討  
長町茂樹，陣之内正史，西井龍一，藤田晴吾，永田秀一，小玉隆男，田村正三  
第61回日本医学放射線学会総会，2002年 4月 4日
104. Brain Perfusion SPECT Imaging of Hypothyroidism in Patients with Post-thyroidectomy.  
Nagamachi S., Jinnouchi S., Nishii R., Fujita S., Futami S., Tamura S. and Ishida Y.  
The 49th Annual Meeting of the Society of Nuclear Medicine, Jun. 15. 2002.
105. 座位で頭痛と“意識障害”が発現し、耳鳴りが増強する中年女性例  
楠元規生，矢澤省吾，塩見一剛，大井長和，長町茂樹  
第15回神経内科疾患治療カンファレンス，2002年 6月21日
106. 原発性肺癌における  $^{201}\text{Tl}$ -SPECT のリンパ節転移予測能の検討  
藤田晴吾，長町茂樹，黒木正臣，中田博，西井龍一，二見繁美，田村正三  
第155回日本医学放射線学会九州地方会，2002年 6月29日
107. 内用放射線治療を目的とする放射性ヨウ素標識薬剤の開発  
宮本重彦，上原知也，長嶺礼香，荒野 泰  
第13回日本微量元素学会，2002年 7月 4日
108. センチネルリンパ節核医学的検出薬剤としてのテクネチウム-99m 標識 NMA の評価  
高木恭子，金子恵美，上原知也，小泉 満，荒野 泰  
第13回日本微量元素学会，2002年 7月 4日

109. (Cyclopentadienyl) tricarbonyl [186/188Re] rhenium 誘導体の合成とその放射性薬剤への応用性の評価  
小池美穂, 中田英夫, 上原知也, 佐竹 諭, 橋本和幸, 小林勝利, 荒野 泰  
第13回日本微量元素学会, 2002年 7月 4日
110. 脳内マンガン濃度とT1強調MRイメージングにおける信号強度との関係ーラットによる検討  
天野良平, 提嶋裕美, 豊田佐和子, 川井恵二, 柏倉健一, 藤林靖久  
平成14年度高エネルギー医学研究センター研究発表会, 2002年 7月12日
111. 甲状腺機能低下症に基づく鬱状態における局所脳血流の評価  
長町茂樹, 藤田晴吾, 田村正三  
第13回宮崎脳循環代謝研究会, 2002年 7月12日
112. FDG-PET が診断に有用であった異所性 ACTH 症候群の 1 例  
長池涼子, 山口秀樹, 片上秀喜, 長町茂樹, 陣之内正史  
第34回宮崎核医学研究会, 2002年 8月 9日
113. Evaluation of Gallium-67 Accumulation in Malignant Lymphoma of the Thyroid Gland: Differential Diagnosis of Hashimoto's Thyroiditis, MALToma and Diffuse Large B-Cell Lymphoma by the use of Gallium-67 Scintigraphy.  
Noguchi Y., Nishii R., Noguchi S., Yamashita H., Murakami T., Nagamachi S., Maki M., Tamura S. and Kusakabe K.  
The European Association of Nuclear Medicine Congress 2002, Aug. 30. 2002.
114. CSF hypovolemia と考えられる一症例  
楠元規夫, 矢澤省吾, 塩見一剛, 大井長和, 長町茂樹, 稲津明美  
第258回日本内科学会九州地方会, 2002年 8月31日
115. A Novel Tumor-seeking Agent for Malignant Melanoma Based on Specific Enzyme of Melanin Formation: 3-Iodo-4-hydroxyphenyl-cysteamine.  
Nishii R., Kawai K., Nishimura K., Kinuya S., Uehara T., Nagamachi S., Arano Y., Tonami N. and Tamura S.  
The European Association of Nuclear Medicine Congress 2002, Sep. 3. 2002.
116. Biodistribution of 3-[<sup>125</sup>I]Iodo-alpha-methyl-L-tyrosine in Human Colon Cancer DLD-1 Implanted Nude-mouse KSN-sl.c.  
Shikano N., Kawai K., Nakajima. S, Miyamoto T., Kubota N., Ishikawa N. and Kubodera A.  
8th World Federation of Nuclear Medicine and Biology, Sep. 30. 2002.

117. Synthesis and Biodistribution Study of 3-iodo-4-hydroxyphenyl-cysteamine for Detection of Malignant Melanoma Based on Specific Enzyme of Melanin Formation.  
Nishii R., Kawai K., Nishimura K., Kinuya S., Uehara T., Nagamachi S., Arano Y.,  
Tonami N. and Tamura S.  
8th World Federation of Nuclear Medicine and Biology, Oct. 2. 2002.
118. Transport Selectivity of 3-[<sup>123</sup>I]Iodo-alpha-methyl-L-tyrosine in Human L-type Amino Acid Transporters.  
Shikano N., Kawai K., Nakajima S., Miyamoto T., Kubota N., Ishikawa N. and Kubodera A.  
8th World Federation of Nuclear Medicine and Biology, Oct. 3. 2002.
119. Transport of Artificial Amino Acid into Kidney Epithelial Cell Line Monolayer: 3-[<sup>125</sup>I]Iodo-alpha-methyl-L-tyrosine Comparison with L-[<sup>14</sup>C]Tyr.  
Shikano N., Kawai K., Nakajima S., Miyamoto T., Kubota N., Ishikawa N. and Kubodera A.  
8th World Federation of Nuclear Medicine and Biology, Oct. 3. 2002.
120. 甲状腺機能低下状態における局所脳血流の検討  
西井龍一，長町茂樹，谷淳至，野口靖志，野口志郎  
第38回日本医学放射線学会秋季臨床大会，2002年10月23日
121. 病態モデル動物における機能解析（1）パーキンソン病モデルラットの発症過程解析におけるPETの応用  
吉本光喜，川井恵一，石田 康，間賀田泰寛，向 高弘，小西淳二，佐治英郎  
第42回日本核医学会総会，2002年11月 4日
122. Tc-99m-MIBIによる脳腫瘍の治療効果および予後予測  
長町茂樹  
第42回日本核医学会総会，2002年11月 4日
123. 慢性疼痛患者の硬膜外脊髄通電治療前後における脳血流変化  
長町茂樹，藤田晴吾，西井龍一，二見繁美，小玉隆男，田村正三，菅 涼子，下川 歩，宇野武司  
第42回日本核医学会総会，2002年11月 4日
124. 原発性肺癌における <sup>201</sup>Tl-SPECT のリンパ節転移予測能の検討  
藤田晴吾，長町茂樹，西井龍一，二見繁美，田村正三  
第42回日本核医学会総会，2002年11月 4日
125. Didrad 2020tc Imager を用いた甲状腺・副甲状腺イメージング  
西井龍一，野口靖志，野口志郎，長町茂樹，田村正三  
第42回日本核医学会総会，2002年11月 4日

126. 蛋白結合置換による放射性医薬品の動態制御 (11)  $^{125}\text{I}$ -IMP の脳集積促進に対する静注製剤の応用  
水上典子, 川井恵一, 西井龍一, 陣之内正史, 長町茂樹, 田村正三  
第42回日本核医学会総会, 2002年11月5日
127. 大腸癌細胞への 3- $^{125}\text{I}$ iodo- $\alpha$ -methyl-L-tyrosine の取り込み特性の検討  
中島修一, 鹿野直人, 石川演美, 窪田宣夫, 畠山六郎, 川井恵一  
第42回日本核医学会総会, 2002年11月5日
128. 放射性医薬品の腎上皮細胞 LLC-PK1 モノレイヤーによる分泌・再吸収 in vitro 実験系の検討  
鹿野直人, 中島修一, 窪田宣夫, 石川演美, 畠山六郎, 川井恵一, 久保寺昭子  
第42回日本核医学会総会, 2002年11月5日
129. センチネルリンパ節核医学的検出薬剤としてのテクネチウム-99m標識 NMA の評価  
高木恭子, 金子恵美, 上原知也, 小泉 満, 荒野 泰  
第42回日本核医学会総会, 2002年11月5日
130. 3-Iodo- $\alpha$ -methyl-tyrosine の中性アミノ酸輸送蛋白アイソフォーム選択性  
鹿野直人, 中島修一, 畠山六郎, 石川演美, 川井恵一, 稲富 淳, 金井好克, 遠藤 仁, 平 真己人, 村上朋史, 浜崎孝一  
第42回日本核医学会総会, 2002年11月6日
131. 細胞内放射能滞留の向上を目的とする放射性ヨウ素標識薬剤の開発  
宮本重彦, 長嶺礼香, 浅野陽子, 上原知也, 荒野 泰  
第42回日本核医学会総会, 2002年11月6日
132. RI 標識ペプチドの腎臓放射能滞留低減を目的とした $^{188}\text{Re}$  cyclopentadienyl-tricarbonyl-rhenium 誘導体の評価  
小池美穂, 中田英夫, 佐竹 諭, 上原知也, 荒野 泰  
第42回日本核医学会総会, 2002年11月6日
133. 部位特異的変異法によるヒト血清アルブミンの消失に関するアミノ酸残基の検索  
岩尾康範, 安楽 誠, 川井恵一, 末永綾香, 小田切優樹  
第24回生体膜と薬物の相互作用シンポジウム, 2002年11月8日
134. センチネルリンパ節検出放射性薬剤としてのテクネチウム-99m 標識ガラクトース結合アルブミン  
高木恭子, 金子恵美, 上原知也, 小泉 満, 荒野 泰  
Sentinel Node Navigation Surgery 研究会, 2002年11月19日