

fused zwitterionic pyriazines and photochemical ring contraction of fused pyrimidones. *Heterocycles* **8** : 377 (1977).

- 2) Yamazaki, T., Nagata, M., Matoba, K., Takahata, H. and Castle, R. N. : Synthesis in the diazasteroids group (VI). *J. Heterocyclic Chem.* **14** : 469 (1977).

生 物 学

教 授 本 田 昂
教 授 菅 野 延 彦
教 務 員 牛 房 康 子

1. 研究概要

- 1) 本田：悪性腫瘍，梗塞組織，リンパ組織等を中心に，その形態並びに動態検査に用いる放射性医薬品特に R I 標識化合物の開発研究を試み，実験動物を用いて，それぞれの代謝を研究している。実験動物移植癌，細胞培養，オートラジオグラフ，細胞分画，microcirculation, image scanning 等の実験方法を用いて，tumor, infarct tissue, lymph nodes 等への R I 標識化合物の集積とその機序を検索する。

組織内放射線量をも求め，放射線生物学への諸問題の解明に発展させたい。

短半減期核種で今日最も有用性の高い $^{99m}\text{TcO}_4$ の二三の標識化合物の合成を試み，その代謝をハムスターの pancreatic acinar tumor, islet tumor, duct adenocarcinoma について研究した結果を報告した。

- 2) 菅野：植物培養細胞の生理活性—植物培養細胞の核酸，蛋白質の代謝，および第二次代謝産物の生合成活性が，細胞の培養令，培養条件によってどのように変化するかを調査研究している。
- 3) 菅野：哺乳動物の遺伝子活性—哺乳動物の遺伝子発現—抑制の機構を分子レベルで明らかにしつつある。即ち，DNA と核蛋白質のクロマチン内での存在様式を明らかにし，これらの結果に基づき，クロマチンの構造と機能の関連を調査研究している。

2. 学会発表

- 1) Honda, T.: The pharmacology and preclinical evaluation of new radiopharmaceuticals. Radiopharmaceutical Symposium in Philadelphia, April, 1976.

- 2) Honda, T.: Biodistribution and pharmacokinetics of S-35 labelled 5-thio-D-glucose in hamsters bearing pancreatic tumor models. 24th Annual Meeting of the Society of Nuclear Medicine, June, 1977.

- 3) 菅野延彦，森谷佳子，小川由則，西荒介：ニンジン培養細胞におけるフェノール酸の生合成活性と調節(1)。バニリン酸生成と O-メチル転移酵素 (OMT) との関連。日本薬学会第96年会，52，4，東京。
- 4) 小出薫，菅野延彦，西荒介：ニンジン培養細胞におけるフェノール酸の生合成活性と調節(2)。日本薬学会第96年会，52，4，東京。
- 5) 斉藤順子，沢井保子，菅野延彦，和田健司，塚田欣司：培養植物細胞における RNase H とその機能。第50回生化学会大会，52，10，東京。
- 6) 清水加代子，菊池 徹，菅野延彦，西 荒介：ニンジン培養細胞におけるカロケノイドの生成。日本植物学会第42回大会，52，10，福岡。
- 7) 菅野延彦，牛房康子：ゲル濾過法によるラット肝クロマチン画分の鋳型活性について。日本薬学会北陸支部例会，52，11，金沢。
- 8) 小川由則，菅野延彦：ニンジン培養細胞における O-メチル基転移酵素とフェノール酸生成。日本薬学会北陸支部例会，52，11，金沢。

3. 刊行論文・著書等

- 1) Honda, T.: Radiopharmaceuticals for pancreatic tumors. *Radiopharmaceuticals in der Klinik und Forschung*, **12**: 783-803, 1976.
- 2) Honda, T.: ^{99m}Tc -1-amino-cyclopentane carboxylic acid: tumor and tissue distribution results on a labelled cytotoxic amino acid. *Int. J. Appl. Radiat. and Isotopes* **27**: 621-625, 1976.
- 3) Honda, T. et. al.: Distribution of ^{99m}Tc -1-thiogluco-*se* in rats: Effect of administration route on pancreatic specificity. *Radiology* **124**: 837-838, 1977.
- 4) Honda, T. (Editor): An introduction to the chemistry of radiopharmaceuticals. John Wiley and Sons, Inc., 1977.
- 5) Sugano, N. and Okada, S.: Physicochemical properties of chromatin digested with trypsin. *Biochim. Biophys. Acta* **383**: 78, 1975.
- 6) Sugano, N., Iwata, R. and Nishi, A.: Formation of phenolic acid in carrot cells in suspension

- culture. *Phytochemistry* **14** : 1205, 1975.
- 7) Sugano, N., Tanaka, T., Yamamoto, E. and Nishi, A. : Behaviour of phenylalanine ammonia-lyase in carrot cells in suspension culture. *Phytochemistry* **14** : 2435, 1975.
- 8) Yoshida, A., Okamura, S., Sugano, N. and Nishi, A. : Effect of phosphate concentration on growth and carotenoid synthesis of carrot cells in suspension culture. *Environment Control in Biology* **13** : 47, 1975.
- 9) Nakaya, N., Sugano, N., Nishi, A. and Tsukada, K. : Protein kinase in cultured plant cells. *Biochim. Biophys. Acta* **310** : 273, 1975.
- 10) Sawai, S., Sugano, N. and Tsukada, K. : Ribonuclease H activity in cultured plant cells. *Biochim. Biophys. Acta*, in press, 1977.
- 11) Sugano, N., Koide, K., Ogawa, Y., Moriya, Y. and Nishi, A. : Increase in enzyme levels during the formation of phenolic acids in carrot cell cultures. *Phytochemistry*, in press, 1977.

英 語

教 授 常 木 清

1. 研究概要

「英語教育」を専門としているので、研究もそれに関連して(1)語学ラボラトリーによる英語教育の研究と(2)日本人学生のための新しい「学校文法」の構築という二つの課題を追っている。

語学ラボラトリーによる教育法の研究については、現在その設備が本学に無いので、富山大学に新設された60ブース(TV付き)の装置を週一回使用して、主としてテストに焦点を絞って実地研究をしている。

今一つの課題である、新しい「学校文法」の構築については、同じ構想を抱いている福井大学教育学部茨山良夫助教授と共同で、大学生の示す英文の誤答の分析を通して、外国語としての英語を理解し、また使用する際の問題点を把握し、最終的にはどのような「学校文法」が最も効率的であるかを考えようとしている。

2. 学会発表

大学生における冠詞使用上の特徴：常木 清，茨

山良夫，第7回中部地区英語教育学会総会，52. 6，三重。

3. 刊行論文・著書等

常木 清，茨山良夫：大学生における冠詞使用上の特徴。「紀要」**7**：24-30，中部地区英語教育学会，1977。

独 語

教 授 上 原 欣 一
講 師 諏 訪 田 清

1. 研究概要

- 1) 上原：ドイツ中世韻文短篇作品の伝承と受容
- 2) 上原：上記作品のうち未公開の作品の校訂版の作成
- 3) 諏訪田：冠詞に関する若干の考察

保 健 体 育

教 授 金 子 基 之

1. 研究概要

体力の重要な要素である全身持久性に関するトレーニングで、まず問題になることは、トレーニング負荷の決定である。負荷の決定には最大 O_2 摂取量の割合をもって規定することが最も適切であるとされている。しかし、最大 O_2 摂取量を直接測定で求めることは、被験者を疲労困憊まで追い込む危険性と、いつでも、どこでも、容易に測定できない難点がある。

そこで最大作業下での心拍数と O_2 摂取量との関係を求める間接測定法で最大 O_2 摂取量を求める。その結果から心拍数を基準にしたトレーニング負荷を決定し、トレーニング効果を検討する。

2. 学会発表

- 1) 小中学生の体育時の運動処方(心拍数を中心に)
(富山県体力増強委員会)
- 2) 親子スポーツ実態調査について(富山県)