

稲見 圭子 (イナミ ケイコ)**【研究関連キーワード】**

発がん、*N*-ニトロソ化合物、活性酸素種、抗酸化剤、一酸化窒素

【研究内容】

発がん抑制の有機化学、機能性新規有機化合物の合成と活性評価

【研究目的】

疾病の原因や医薬品の効果を有機化学的手法を用いて解明し、さらに機能性をもつ有機化合物を合成して、その化学反応性を明らかにすることで、活性発現機構の解明などを目指して研究しています。

**【今後の展開】**

新しい有機化合物を設計・合成し、活性発現に与える構造の影響を検討することで、より高活性の化合物を合成するとともに、作用機序を明らかにします。さらに、それらの機能性有機化合物の化学的性質に基づいて、医薬品への応用を目指します。

【主な研究テーマ／実績テーマと内容】

- 1) 酸化ストレス防御薬としての、ビタミン C と E に基づく新規抗酸化剤の創製
生体内で発生するラジカル種は、がんなどの疾病に関与しています。ビタミン C や E は生体内でラジカルを消去する化合物として作用していることから、より強力な抗酸化作用をもつ新規ビタミン類縁体を合成し、抗酸化活性を検討しています。
- 2) 環境内発がん性 *N*-ニトロソ化合物の臓器特異的な活性発現機構の解明
N-ニトロソ化合物は構造内のアルキル側鎖の変化によって、発がんを誘発する臓器が変わります。構造の異なる *N*-ニトロソ化合物の活性体を反応液中から単離して構造を決定することで、*N*-ニトロソ化合物の構造上の特徴に基づいた活性化機構を解明します。それらの成果を踏まえ、がん予防の研究、さらには臓器特異的に効果を発揮する医薬品の開発研究につなげます。
- 3) 生薬や食品に含まれる抗変異原の探索と機構解明
N-ニトロソ化合物は DNA をアルキル化して発がんを引き起こします。そこで、*N*-ニトロソ化合物の DNA 損傷を抑制する化合物を生薬や食品中から単離同定して、その機構を解明します。
- 4) 新規一酸化窒素放出剤の開発と生理活性発現機構の解明
一酸化窒素は、生体内で血管を拡張する作用を持つほかに、神経系や免疫系などに対しても作用します。臨床において一酸化窒素放出剤は、ニトログリセリンに代表されるように血管拡張薬として用いられています。様々な生理作用をもつ一酸化窒素を発生させる新たな化合物の創製を目的としています。
- 5) 代謝代替系の確立
生体内に取り込まれた多くの化合物は、生体内においてシトクロム P450 によって代謝を受けます。医薬品などの生理活性を評価するには代謝を踏まえた研究が必要です。本研究では、代謝反応を化学的代謝モデルによって再現し、さまざまな化合物の代謝機構の解明を試みます。

【企業との共同研究の実績】

常磐植物化学研究所