

愛媛大学大学院農学研究科 研究シーズ集（研究者情報）

氏名	西 甲 介	専 攻	生命機能学
		コ ー ス	応用生命化学
職名	准教授	専門分野	動物細胞工学
メールアドレス	nishi.kosuke.mx@ehime-u.ac.jp	その他連絡先	089-946-9818
研究課題	ヒトを含む動物の生体調節機能に影響する物質（食品から環境化学物質まで）に関する研究		
キーワード	動物細胞、タンパク質、食品、化学物質、生物活性、モノクローナル抗体、昆虫細胞発現系		

研究内容：ヒトを含む動物の生体調節機能に影響する物質（食品から環境化学物質まで）に関心を持っています。現在、行っている研究小課題は下記のとおりです。

・新規生物活性物質の探索と作用機構の解明

（キーワード：動物培養細胞、食品成分、植物葉抽出物、植物精油、環境化学物質）

食品成分や植物葉抽出物ライブラリー、植物精油ライブラリーの生物活性（脂肪蓄積抑制活性、抗アレルギー活性、免疫賦活活性、骨形成増強活性、筋形成増強活性、メラニン産生抑制活性等）を、動物培養細胞や実験動物、遺伝子組換えタンパク質等を用いて評価しています。生物活性を示す抽出物については分画・精製を行い、生物活性成分の構造を決定します（他研究室との共同研究）。さらに、構造決定した活性成分を有機合成し、その作用機構を生化学的／細胞生物学的／分子生物学的手法を用いて解明します。一方、環境化学物質についても同様に生物活性を評価し、ヒトを含めて生態系を構成する生物に及ぼす影響を評価しています。

・低分子有機化合物に特異的に結合する抗体の調製とその利用

（キーワード：モノクローナル抗体、酵素抗体法、抗体カラム、遺伝子組換え抗体、大腸菌発現系）

低分子有機化合物に対するマウス由来モノクローナル抗体を作製しています。得られた抗体を使って簡易測定法である酵素抗体法やイムノクロマトグラフィー法を開発しています。これまでに開発した酵素抗体法のいくつかは商品化されています。また、遺伝子組換え抗体を大腸菌に発現させて大量に調製し、それを樹脂に結合させた抗体カラムを作製しています。この抗体カラムにより、水試料中の標的物質の除去や濃縮が可能です。遺伝子組換え抗体を動物・植物体内に発現させて、生体内の標的分子の捕捉や、転写因子と組み合わせた遺伝子発現の誘導制御にも利用できます。

・ヒト加水分解酵素の機能解明

（キーワード：環境化学物質、内因性基質、バキュロウイルス—昆虫培養細胞発現系、安定発現細胞株）

大腸菌発現系では活性のある遺伝子組換えタンパク質の調製が困難なヒト加水分解酵素を、バキュロウイルス—昆虫培養細胞発現系を用いて種々調製し、環境化学物質の加水分解的解毒反応に寄与する薬物代謝酵素の同定を試みています。また、標的酵素遺伝子を安定的に発現する細胞株やノックダウンした細胞株を樹立し、機能未知のヒト加水分解酵素の内因性基質を探索して同定し、当該酵素の生体内での機能の解明を試みています。

提供可能な資源・技術・その他

- ・資源：植物葉メタノール抽出物ライブラリー、植物精油ライブラリー、尿素・アミド化合物ライブラリー
- ・技術：バキュロウイルス—昆虫培養細胞発現系による遺伝子組換えタンパク質、標的遺伝子を安定発現する動物培養細胞株の樹立、モノクローナル抗体の調製と酵素抗体法の開発

プロジェクト研究希望テーマ

- ・ヒトを含む動物の生体調節機能に影響する物質（食品から環境化学物質まで）に関する研究
- ・ヒトを含む動物のタンパク質の構造と機能に関する研究