

研究タイトル:

ヒト細胞を用いた有用物質生産、探索技術の開発



氏名: 川原 浩治 / KAWAHARA Hiroharu E-mail: hk128@kct.ac.jp

職名: 教授 学位: 博士(農学)

所属学会・協会: 日本動物細胞工学会、日本農芸化学会、日本免疫学会、日本癌学会

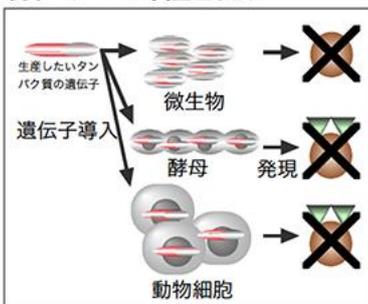
キーワード: ヒト細胞、組み換えタンパク質、GMP、機能性食品

技術相談
提供可能技術:
・ヒト型タンパク質の生産と細胞培養技術の開発
・抗アレルギー機能性因子の探索

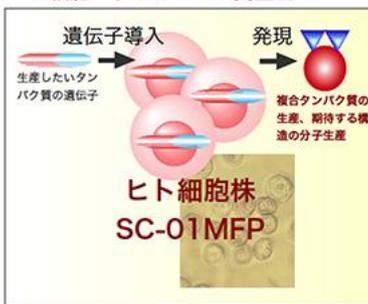
研究内容: ヒト細胞を用いたタンパク質生産技術と抗アレルギー機能性検定技術

・組み換え遺伝子による組み換えタンパク質生産に、一般的な微生物や酵母、マウス細胞を用いると、これらの生物種由来の構造が含まれたタンパク質が生産されてしまうが、ヒト細胞をもちいると、生産細胞がヒト由来であるために、生産されたタンパク質もヒト本来のタンパク質分子となる(図1)。

従来のタンパク質生産手法



ヒト細胞によるタンパク質生産

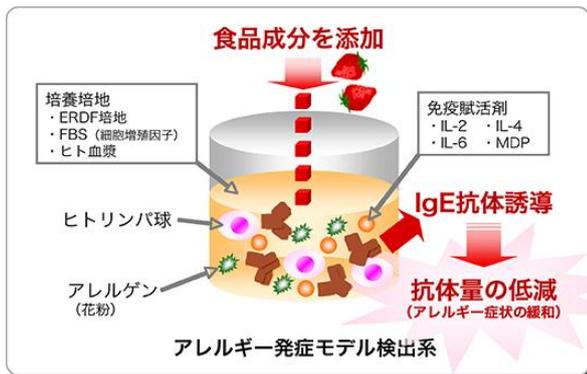


・ヒト細胞を用いて生産されたタンパク質は、開発や研究用試薬などの研究開発に用いられる。

・ヒト細胞を用いて生産されたタンパク質は、GMP(医薬の優良製造基準)対応のヒト細胞を用いることにより、医薬としてのヒトタンパク質の生産も可能となる。

図1. ヒト細胞を用いたタンパク質生産技術の特徴

・アレルギーは体内の血液細胞(リンパ球)が関与し、アレルギーの引き金物質がIgE抗体である。



・体外に取り出した血液細胞を用いてアレルギーのモデル細胞培養系を構築し、IgE抗体の産生を誘導後、この培養系に種々の被検物質を添加してIgE抗体産生量を減少させる物質を探索する。IgE抗体産生量が低減する物質はアレルギー症状を軽減できる可能性がある(機能性因子)。

図2. ヒト細胞を用いたアレルギーモデル培養系

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	
フローサイトメーター(BD FACS Vantage)	クリーンベンチ、インキュベーターなど無菌操作機器
共焦点レーザー走査顕微鏡(BIORAD2000)	倒立型全自動蛍光顕微鏡(ニコン)など顕微鏡装置
走査型電子顕微鏡(日立)	遺伝子増幅装置(BIORAD)など
生体分子間相互作用装置(BIAcore)	