

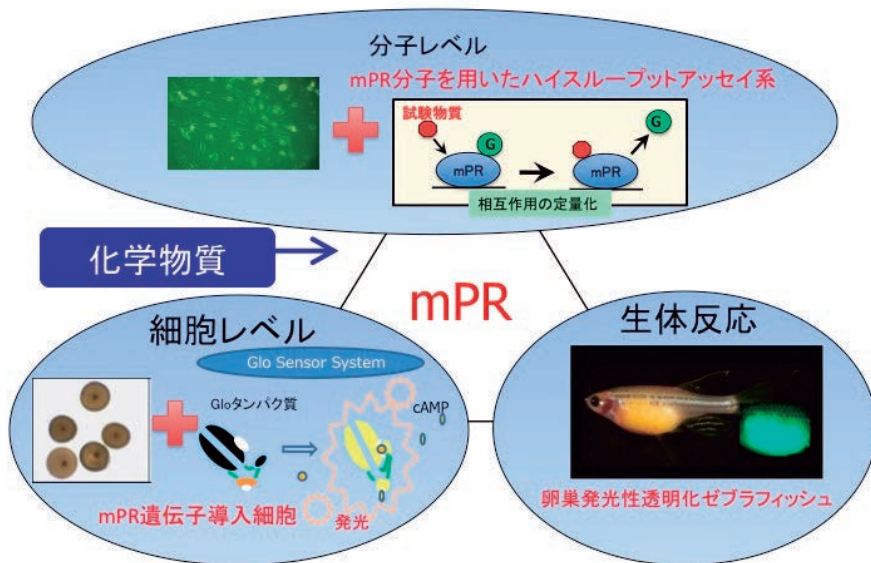
1. ステロイド膜受容体をターゲットとした新薬のスクリーニングへの応用

2. 新規環境ホルモン作用物質の評価技術の開発

Keyword: ステロイド膜受容体、プロゲステロン膜受容体、スクリーニング法、排卵誘発法

当研究室では減数分裂誘起ステロイドの受容体として新規ステロイド膜受容体の研究を進めている。この新規受容体の発見によりステロイドホルモンの細胞表面からの新規作用経路が注目されている。我々はこの受容体分子の人工合成に始めて成功し、受容体分子そのものを用いた作用性物質のスクリーニング系の開発に取り組んでいる。また、セルベースのアッセイ法として発光測定により、受容体作用分子を検査できる細胞株を樹立している。これらの方法はステロイド膜受容体をターゲットとした新薬や環境ホルモンのスクリーニング法への応用が期待される。一方でホルモン作用物質の卵巣への影響を生きたままイメージングできる発光性透明魚も作出した。この系統を用いたサカナの減数分裂、排卵を指標としてステロイド膜受容体作用物質の生体反応評価法を確立している。これらの手法を組み合わせることで化学物質のステロイドホルモンの新規作用経路(ノンゲノミック反応)への反応性の評価が可能になると考える。

新規ステロイド膜受容体(mPR)作用性化学物質のスクリーニング法



・新規研究要素:

活性型ステロイド膜受容体の人工合成: 世界初、ステロイド膜受容体遺伝子: 日本初
魚個体そのものを用いたプロゲステロン様作用のアッセイ系: 世界初

・従来技術との差別化要素・優位性:

ステロイド膜受容体分子そのものを用いたアッセイ系によるハイスループット化
簡便性と短時間化によるコストの低減

・特許等出願状況:

特許4501002号, 特許4528973号, 特願2013-136980

■ 技術相談に応じられる関連分野

- ・新規ステロイド膜受容体について
- ・環境ホルモンについて
- ・魚類の生殖生物学の基礎研究に基づくこと
- ・魚類の繁殖について

■ その他の研究紹介

1) 主な専門分野: 生殖生物学, 分子発生学, 分子細胞生物学, 実験動物学

2) 研究内容:

1. ステロイドホルモンのノンゲノミック反応: 新規ステロイド膜受容体を介するノンゲノミック反応のメカニズムとそれに及ぼす内分泌かく乱化学物質の影響に関する研究。
2. 卵成熟・受精のメカニズム: 魚類、両生類を中心とした卵成熟・受精制御の分子メカニズムに関する研究。
3. 魚類、両生類卵に存在するプロテアソームの構造と機能に関する研究。



徳元 俊伸

学術院理学領域
生物科学系列
教授