

●都市エリア型(発展)(平成22年~24年度)

米子・境港エリア

創薬及び食品機能性評価モデル動物等の開発に係わる染色体工学研究拠点形成

URL: <http://www.bio-frontier.jp/>

参画機関 (太字は核となる研究機関)

産…鳥取県産業振興機構、協和発酵キリン、
長瀬産業、島津製作所、プロメガ、
エステック ほか
学…鳥取大学
官…鳥取県産業技術センター、
産業技術総合研究所 ほか

本事業のねらい

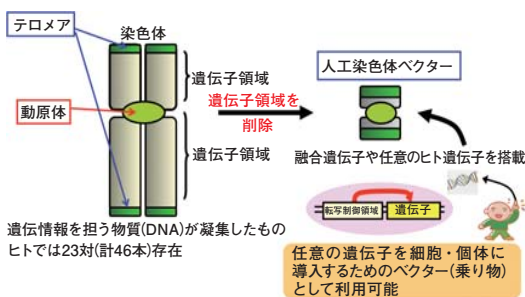
鳥取大学が有する染色体工学技術によるタンパク質産生などの基盤技術の拡充と、医薬メーカー等との産学官連携によりヒト人工染色体(HAC)ベクター等を使用し作製されたヒト型遺伝子(CYP3A遺伝子)モデルマウス等を用いるバイオマーカー評価系の高性能化、さらにバイオ人材育成等も行う染色体工学研究拠点を形成します。なお、当事業期間内には、地域食品産業等との連携により地域食品素材の機能性評価研究と商品化も目指しました。

事業成果

染色体工学を用いた研究・開発



① とっとりバイオフロンティア設置



② 新規ヒト人工染色体ベクターの作製

【染色体工学を用いた研究・開発】

染色体工学技術に係る基盤研究開発として新規人工染色体ベクターの作製に成功しました。本技術に併せ、抗体・タンパク質産生量増加システムを開発してベンチャー企業を新設しました。そのほか、代謝酵素遺伝子CYP3A7とCYP3A4の発現を2種の蛍光で確認できる技術を確立しました。

① とっとりバイオフロンティアの設置

産学官共同研究拠点とっとりバイオフロンティアを設置し、鳥取大学染色体工学研究センターが平成23年度から入居して、ますます本格的な研究活動を推進しました。また、当プログラム参加機関である産業技術総合研究所や県内外の機関も入居し、共同研究を推進しました。

② 鳥取大学発ベンチャーの新設

鳥取大学が新規ヒト人工染色体ベクターの作製に成功しました。当ベクターの特長を活かした受託研究等を行う大学発ベンチャーとして、ジーピーシー研究所(平成24年3月設立)やTrans Chromosomics社(平成26年12月設立)が起業しました。

③ マルチカラーバイオイメージング細胞の樹立

複数の毒性を同時に評価できるマルチカラーバイオイメージング細胞樹立を目指し、CYP3A7/4発現を2種の蛍光で確認できる技術を確立し、さらに、このシステム全体の最適化を行いました。

製品化実績等

当事業期間内において、学会発表65件(16件)論文発表57件(11件)と計画を大幅に上回りました(括弧内は計画数)。事業化9件(うち1件は新企業設立)、特許出願は5件でした。また、平成25、26年度は、論文発表23件、特許出願2件と順調に伸びています。

今後の市場規模(見込み)等

ライフサイエンス試薬市場の国内の規模は1,500億円超と言われ、国内大手試薬メーカーで100億~250億円規模(1社当たり)の売上です。1億円超規模の売上げを見込みます。