

# かずさ・千葉エリア

## 中核機関名

公益財団法人 かずさDNA研究所  
〒292-0818 千葉県木更津市かずさ鎌足2-6-7  
TEL.0438-52-3958

## 先端ゲノム解析技術情報を基礎とした免疫・アレルギー疾患克服のための産学官クラスター形成

### 事業推進体制

事業総括……………大石 道夫  
副事業統括……………小原 収  
研究統括……………中谷 晴昭  
科学技術コーディネータ…森 尋昭  
山崎 雅司

### 参加研究機関（太字は核となる研究機関）

産…凸版印刷(株)、古河電気工業(株)、プロメガ(株)、アルテア技研(株)、東洋合成工業(株)、東芝機械(株)、(株)TI、(株)アドバンス、動物アレルギー検査(株)、鳥居薬品(株)、高信化学(株)、(株)DNAチップ研究所、(株)クロモリサーチ 他  
学…**千葉大学**、早稲田大学  
官…(独)理化学研究所

### 本事業のねらい

先端ゲノム科学の研究拠点である(公財)かずさDNA研究所と免疫システム統御治療学の国際教育研究拠点である千葉大学等が連携し、免疫・アレルギー疾患克服のための基礎研究から臨床・産業応用研究の橋渡しを行い、産学官連携のもとマイクロデバイスシステム創出、疾患遺伝子探索、治療効果を予測するバイオマーカー探索、ヒト疾患モデルマウス作製などを通して、診断・治療の効率化・迅速化を実現するとともに新産業創出を推進し、バイオクラスター形成を図る。

### 事業の内容

#### 1. 免疫・アレルギー疾患克服のための先端ゲノム解析基盤整備とその実用化研究

微量の血液から診断に必要な赤血球、白血球、血しょうを自動分離できる血球・血しょう分離チップを作製しチップ内でDNAアレイや抗体アレイ解析が可能になるマイクロデバイスシステムの創出を図る。

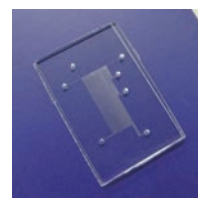
次世代シーケンサーを活用し疾患原因遺伝子探索を実施する遺伝子構造解析拠点を確立する。

#### 2. 免疫関連難治疾患の治療効果判定・予後予測のためのバイオマーカーの探索開発研究

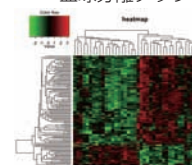
免疫関連難治疾患のオーダーメイド治療を可能にするため、アレルギー疾患や癌の免疫細胞治療の治療効果や予後を予測するバイオマーカーを同定し診断キットの開発を目指す。

#### 3. 次世代ヒト疾患モデルマウス作製のための技術開発とその利用

ヒト人工染色体技術を用いて、ヒトにより近い免疫環境をもつ「第3世代造血免疫系ヒト化マウス」を開発し、そのモデルの優位性を実証する。



血球分離チップ



ヒートマップ



免疫系ヒト化マウス

### 主な事業成果

#### 1. 免疫・アレルギー疾患克服のための先端ゲノム解析基盤整備とその実用化研究

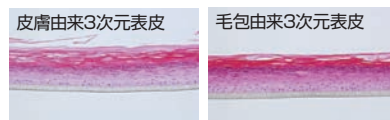
- ・磁性粒子含有診断チップを試作し特許出願した。特願2012-225553
- ・磁性粒子と液体封入デバイスを用い生物由来物質の反応を閉鎖系で操作可能なデバイス、操作方法について国際特許出願をした。PCT/JP2013/068250
- ・抗IgE組換え抗体を作製し特許出願した。特願2013-057015



磁性粒子含有診断チップ

#### 2. 免疫関連難治疾患の治療効果判定・予後予測のためのバイオマーカーの探索開発研究

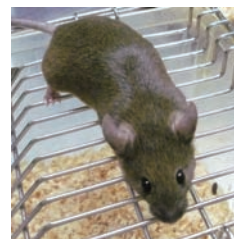
- ・アクテムラの作用機序としてTh-17細胞の分化を抑制する因子を見出し特許出願をした。特願2012-168518
- ・フラクトオリゴ糖の母乳中IL27産生増強作用の特許出願をした。特願2012-118623
- ・毛包由来の3次元培養皮膚を作製し特許出願をした。特願2013-056919



毛包由来、皮膚由来3次元表皮（H&amp;E染色）

#### 3. 次世代ヒト疾患モデルマウス作製のための技術開発とその利用

- ・HLA-DRAを遺伝子導入した免疫不全マウスを作製した。
- ・尋常性乾癬モデルマウスの特許出願をした。特願2012-213238
- ・人工染色体を保有するB6マウスの販売を開始する。



HAC保有B6マウス