

2005年6月2日

独立行政法人 理化学研究所
独立行政法人科学技術振興機構

DNAブック®のデータベース・検索閲覧システムを公開

- 出版されたDNAブック®の6万5312のDNA情報などをデータベース化 -
- インターネットを通じDNAブック®の内容が全て検索閲覧可能に -

独立行政法人理化学研究所（野依良治理事長）は、独立行政法人科学技術振興機構（JST、沖村憲樹理事長）プレベンチャー事業DNAブックチーム（林崎良英リーダー）の協力を得て、DNAブック®※1に関する様々な情報をデータベース化し、更にインターネットから内容の検索や閲覧ができるシステムを開発しました。これはゲノム科学総合研究センター（榎佳之センター長）遺伝子構造・機能研究グループ（林崎良英プロジェクトディレクター）の研究成果です。

活用する情報は、マウスDNAブック®、シロイヌナズナDNAブック®など既に出版された"DNAブック®"に関する情報やページの情報、収録している6万5312種のDNAの情報をデータベース化しました。さらにシステムでは、検索閲覧機能を作成し、DNAブックに関する様々な情報や図を閲覧することや、DNAデータを名前や機能から検索して研究対象のDNAがDNAブックにあるかを調べることを可能にしました。主な特徴は次の通りです。

- 1) DNAブックに関する各種情報のデータベース化
- 2) 内容の閲覧機能（画面）の作成
- 3) 対象DNAの検索機能の作成

開発したシステムはホームページhttp://gerg03.gsc.riken.jp/DNABook_DB/（図1）で6月3日から公開し、インターネットを通じて、潜在的ユーザーである一般研究者に遺伝子クローンがあるDNAブックの有無やクローン情報などが提供されます。DNAブックとそのデータベースがそろふことにより、さまざまな場面においてゲノム研究が推進されることが期待できます。尚、理研が最初に出版したマウスDNAブック®は理研ベンチャー・株式会社ダナフォームが販売中です。プレベンチャーではDNAブックの本格的な事業化（生産、販売）を目指した技術開発・市場調査を行っており、潜在的ユーザーの反応を参考にします。

※DNAブック®は（株）ダナフォームの登録商標です。

1. システムの概要

DNAサンプルを紙の上に貼り付け、書籍として移送、流通させることを可能にしたDNAブック®は、生物種ごとや遺伝子の分類ごとなどに作成されており、今後とも出版されていく予定です。それに伴い、それぞれのDNAブック®に収録されているDNAサンプルの生物学的情報や、DNAサンプルを実験で使用する場合の条件などの情報を取り出し、さらには利用者が興味あるDNAサンプルがどのDNAブック®に収録されているかを簡単に知ることが必要になります。

DNAブック®データベース閲覧検索システムは、DNAブック®の様々な情報をデータベース化し、DNAブック®利用者が容易に使用できる検索インターフェースを提供するものです。実際のDNAブック®における各ページと対応する情報・図を閲覧可能にし、さらに必要な情報を調査する際には、外部のデータベースなどに移動することができるシステム（図2）です。

2. DNAブック®情報のデータベース化

DNAブック®に関する様々な情報のデータベース化を実施しています。データベースには、実際のDNAブック®に関する情報（目次や、各ページの内容）をはじめ、収録されているDNAサンプルに関して各プロジェクト機関のデータベースから取得した情報が格納されています。現在の収録情報は、DNAブック®の種類が4冊、収録したDNA数が65,312個です。

■ データベース化されたDNAブック®の情報一覧

- DNAブック®の情報(出版日、ページ数、各項目の内容、イメージ図など)
- シートページの情報(ページ説明、DNAサンプル数、イメージ図、DNA配置情報など)
- DNAサンプルの情報（利用情報、品質情報、IDや名称・機能・配列情報など）
- 各種画像データや、PDFデータ、外部データベースへのリンク情報

3. インターネットを通じた検索閲覧機能の作成

DNAブック®利用者が、WEBブラウザを通して世界中からシステムを利用できるWEBシステムを作成しました。これにより、データベースに収録されている様々な情報を必要に応じて閲覧することができるほか、DNAサンプルの名前や機能情報等から検索することが可能です。更に、単なる情報閲覧にとどまらず、研究レベルでも活用できるように、実験利用情報や配列情報などを提供しており、マウスFANTOMデータベース等の外部データベースへもアクセスすることができます。

■ DNAブック®の内容検索

- 検索機能（BOOK名、DNAサンプルのIDや名称、機能情報など）
- DNAに関連する各種情報閲覧機能（図3）

<補足説明>

※1 DNAブック®

DNAを固相化して紙に固定し、書籍の形にする技術。通常宅配便などで多種類のDNAを印刷された情報とともに研究者に配布することが可能で、かつ受け取った研究者は容易な用法により短時間のうちに必要なDNAを回収することができる。すで出版されたものとしては、これら以外にヒトメタボローム遺伝子に関するもの、魚類の遺伝解析・疾病診断に関するものがある。

1	マウス DNA ブック®	6 万以上のマウス完全長 cDNA クローン
2	ヒトメタボローム DNA ブック®	ヒトの代謝に関する遺伝子 DNA
3	シロイヌナズナ DNA ブック®	シロイヌナズナの転写因子の完全長 cDNA クローン
4	アクア DNA ブック®	ヒラメ選抜育種研究や、さまざまな魚病診断のために必要な情報とそれを実践するための材料となる DNA * 神奈川県水産総合研究所(現:神奈川県水産技術センター)及び東京海洋大学共同開発

(問い合わせ先)

独立行政法人理化学研究所

横浜研究所 ゲノム科学総合研究センター

遺伝子構造・機能研究グループ

プロジェクトディレクター

(独立行政法人科学技術振興機構、

プレベンチャー事業、DNA ブックチームリーダー兼務)

林崎 良英

プロジェクト副ディレクター 河合 純

Tel : 045-503-9222 / Fax : 045-503-9216

研究推進部 星野 美和子

Tel : 045-503-9117 / Fax : 045-503-9113

独立行政法人科学技術振興機構

プレベンチャー事業 DNA ブックチームサブリーダー

渡邊 幸彦

Tel : 045-508-7464 / Fax : 045-508-7467

独立行政法人科学技術振興機構

産学連携事業本部 技術展開部 新規事業創出課

米谷 雅之、糸田 真宏

Tel : 03-5214-0016 / Fax : 03-5214-0017

(報道担当)

独立行政法人理化学研究所 広報室

Tel : 048-467-9272 / Fax : 048-462-4715

Mail : koho@riken.jp

独立行政法人科学技術振興機構

総務部広報室 阿部 学

Tel : 03-5214-8404 / Fax : 03-5214-8432



図1 DNAブック®データベース・検索閲覧システムトップページ

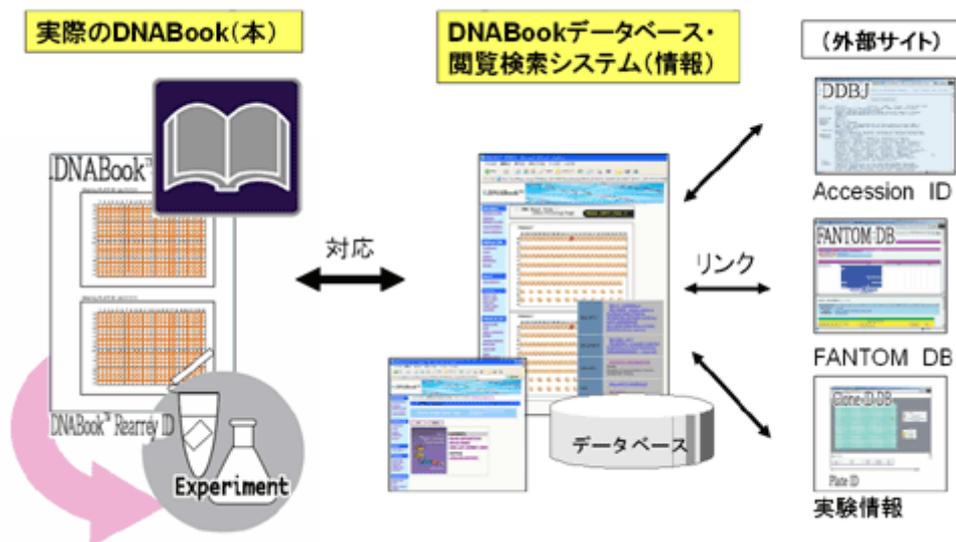


図2 DNAブック®データベース・検索閲覧システムの役割

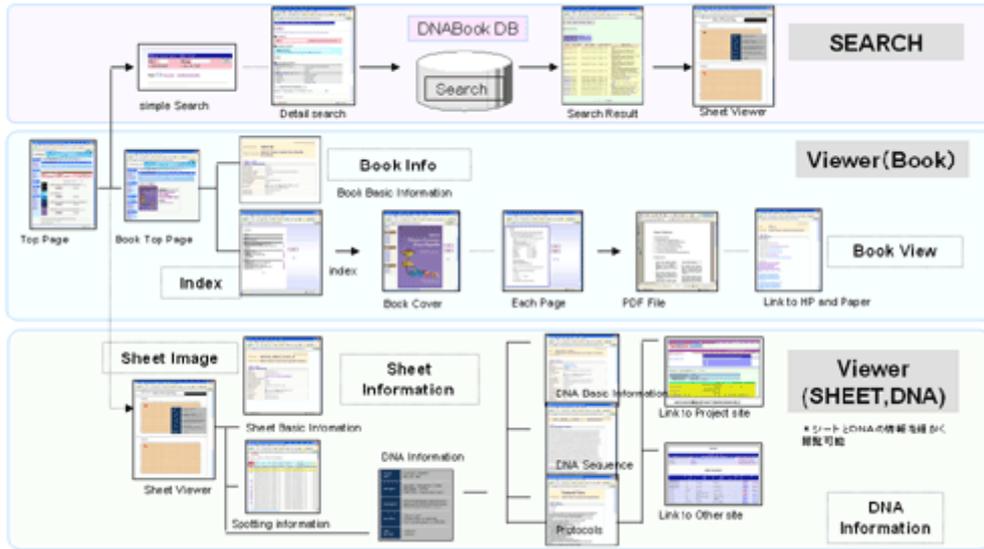


図3 閲覧検索機能マップ