

情報解析技術室

Bioresource Information Division



室長 深海 薫 (学術博)
Kaoru FUKAMI, Ph.D.

ミッションと事業概要

情報解析技術室では、理研BRCが収集、維持、保存、提供しているバイオリソースを中心に、その所在情報ならびに特性情報を収集し、データベース化し、ウェブカタログなどのデジタルコンテンツとして公開することを、各リソース開発室と連携して行っている。研究目的に適ったバイオリソースを選び活用するために必要な情報を研究者コミュニティに提供することで、ライフサイエンスの発展に貢献することをめざしている。

The Bioresource Information Division collects information on the whereabouts and characteristics of bioresources preserved in RIKEN BRC, constructs databases, and offers bioresource information to research communities in the form of “bio-digital-contents” such as a web-based catalogs, in cooperation with the BioResource Infrastructure Divisions. By providing information necessary to use the bioresources effectively, the Bioresource Information Division aims to contribute to the advancement of life science.

Mission

平成22年度の成果

Development of Technology in 2010-2011

(1) バイオリソース情報の収集・管理とデータベース開発・運用 (図1)

情報解析技術室ではBRCリソースの所在情報・特性情報を、随時更新や大量情報の伝達が可能でデジタルコンテンツとして、ウェブカタログの形に整備し、インターネット上に公開している。ウェブカタログとは、オンラインで研究目的に適ったリソースを検索し、各リソースの特性情報や入手する場合に必要な条件・手続きなどの情報を閲覧できるように、インターネット上に公開されたデータベースシステムである。

平成22年度には、実験植物開発室が *Brassica rapa* (ハクサイ) ESTクローンの提供を開始するのに伴い、ホームページ上にカタログ情報を掲載した。既存ウェブカタログについては引き続きデータ更新を行い、常に最新の情報を提供した。

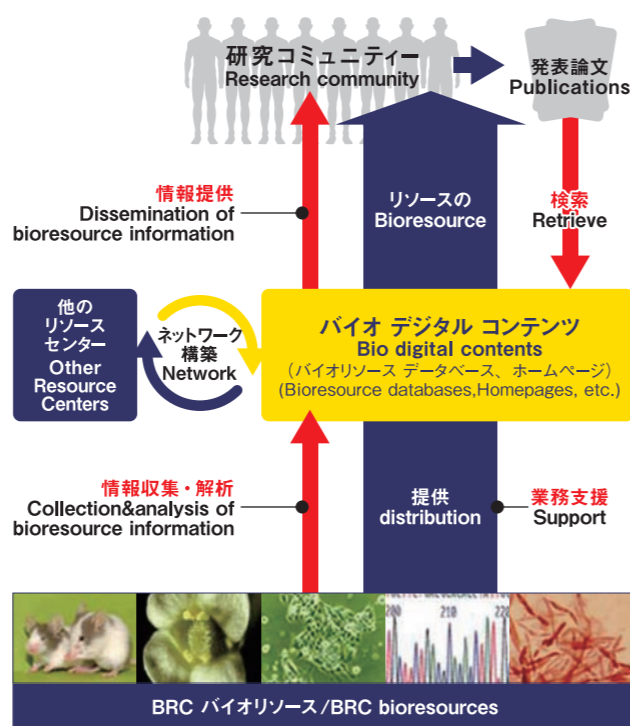
この他に情報解析技術室が取り扱っているバイオリソース情報として、提供情報と利用者情報がある。BRCリソースは保存数だけでなく提供依頼数も多いため、データベースシステムによりリソース提供業務に関する情報の管理を行っている。また、利用者のニーズや個々の利用者の把握のためにも提供情報や利用者情報は重要である。

BRCリソースの特性情報、提供情報、利用者情報は互いに関係性を持つため、これまで1つのデータベースの中に混在させて管理・運用を行ってきた。しかしBRCリソースの数・種類や提供依頼数の増大に伴って複雑化し、管理運用が困難になってきたため、平成20年度からデータベースの再構築を行っている。その一環として平成21年度に開発、稼働開始さ

せた新提供システムについて、平成22年度は運用上の課題を解決し、安定運用を実現させた。

事業のフローチャート (図1)

Flow Chart (Fig.1)



(1) Collection/preservation/distribution of bioresource information and development/operation of databases (Fig.1)

The Bioresource Information Division opens the newest information on the whereabouts and characteristics of BRC bioresources to the public on the Internet in the form of bio-digital-contents such as web-based catalogs, which can be updated at any time if necessary. The web-based catalog is a database system with user-friendly search engines to retrieve bioresource suitable for each research purpose and to look up its characteristics and the necessary condition and procedure for ordering.

In the 2010 fiscal year, the division opened the catalog information of *Brassica rapa* (Chinese cabbage) EST clones to the public from the web pages. In parallel with these developments, the division continually updated information on the whereabouts and characteristics of the existing BRC bioresources in order to offer their latest information to BRC users.

The division also handles distribution information and user information of BRC bioresources. Because there are a lot of resource distributions from BRC, information on the resource distribution service is managed by a database system that the division maintains. The distribution information and user information are important also for the grasp of BRC users and their needs.

Because characteristic information, distribution information, and user information of the BRC bioresources mutually have the relation, they have been managed in one database system. As the number, the kind, and the number of distributions of the BRC bioresources increase, however, the database has become complicated and difficult to manage. The division has accordingly started the reconstruction of the database since the 2008 fiscal year. In the 2010 fiscal year, the division solved problems in the operation of the new distribution system developed in the 2009 fiscal year, and stabilized its operation.

(2) 実験用マウスの筋骨格計算モデルの開発

実験用マウスの運動機能を生体力学的に解析するため、仮想空間内にマウスの物理モデルをコンピュータ・グラフィックスなどで構築するための技術開発を行っている。平成22年度は粗粒度モーションキャプチャ技術により、突然変異マウスの運動データを取得した。昨年度開発したマウス下肢の骨格コンピューターモデルのプロトタイプを用いて、運動学的解析を行った。また、進化的相同性を利用した機能解剖学的情報の取得を開始した。

(2) Development of a musculoskeletal model of laboratory mouse

To analyze motor functions of laboratory mice, the Bioresource Information Division is developing a physics-based methodology. In the 2010 fiscal year, the division performed

coarse-grained motion capture on mutant mice and acquired motion data. By using the mouse skeletal model, the division performed biomechanical analyses on the mice. The division began to obtain functional anatomy information by using evolutionary relationships.

職員とメンバー構成 Members

●室長 [Head of Bioresource Information Division]
深海 薫 Kaoru FUKAMI, Ph.D.

●専任研究員 [Senior Research Scientist]
岩瀬 秀 Shigeru IWASE, Ph.D.
太田 聡 Satoshi OOTA, Ph.D.

●テクニカルスタッフII [Technical Staff II]
湯原 直美 Naomi YUHARA

●契約事務職員 [Administrative Employee]
横田 早苗 Sanae YOKOTA

●派遣職員 [Agency Staff]
本庄 恵 Megumi HONJO
川添 雅子 Masako KAWAZOE
小沢 郁子 Ikuko OZAWA
中村 彰宏 Hiroaki NAKAMURA

●パートタイマー [Part-Timer]
一石 美栄子 Mieko ICHIISHI
天野 晃 Kou AMANO

