日本デジタルアーカイブ学会シンポジウム

自然史・理工系デジタルアーカイブの現状と課題

2020.10.16.

国立科学博物館
標本資料センター
細矢剛

自然史 VS 自然科学

Natural History　　Natural Science

自然の記録

- 客観性、再現性ある記録。記載。
- 物的証拠（標本）。
- 記録（画像など）。

仮説検証

- 一般化できる法則の検証。

生物多様性情報

いつ　どこに　何が　いたか。
何によって分かったか（標本・観察・文献etc.）

オカレンス・データ（在データ）＝分布データ

自然史情報の特徴

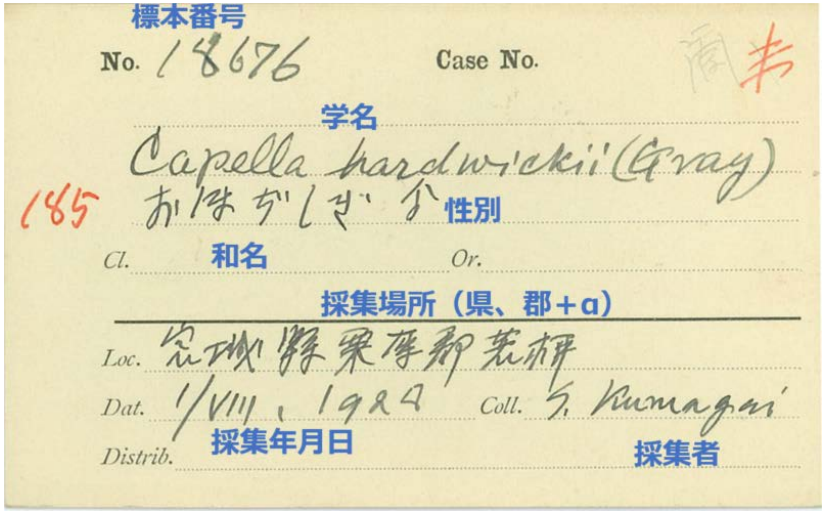
- 人工物ではない（人造物としての価値は低い）。
- 分布データには著作権がない「事実データ」（写真には著作権が発生する）。
- 個々のデータの価値は小さい場合が多いが、多数集めると力を発揮する。
- 他のデータとリンクされることによっても、価値が上がる。
- 生物多様性情報については、ダーウィンコアによって標準化されている。
- ジャパンサーチで連携されているデータベースは少ない。

ダーウィンコアDarwin Core (DwC)

- TDWGが提唱した生物多様性情報記述のためのスタンダード。
- 事実上の世界標準。GBIFでも採用。
- 180を越える管理項目（基本は「いつ、どこに、どんな生物が」）。
- さまざまな生物多様性データセットの互換性を向上。
- 生態的データとの連携も可能。

*TDWG: Taxonomic Data Working Group

ダーウィンコアの用語で
標本ラベルの情報を記述すると・・・



[catalogNumber]（カタログ番号）18676

[scientificName]（学名）Gallinago hardwickii (Gray, 1831)

[sex]（性別） male

[earliestDateCollected]（採集年月日（始め））1928-08-01

[country]（採集国）Japan

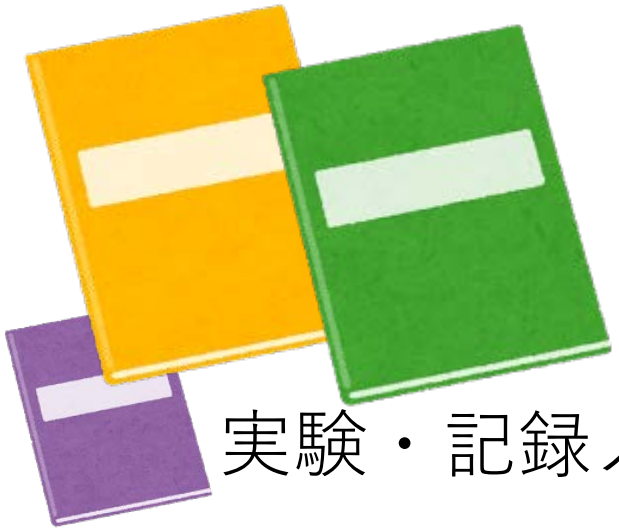
[stateProvince]（採集州、県）Miyagi

[county]（採集郡、区）Kurihara

[locality]（詳細地名）Wakayanagi

[collector]（採集者） S. Kumagai

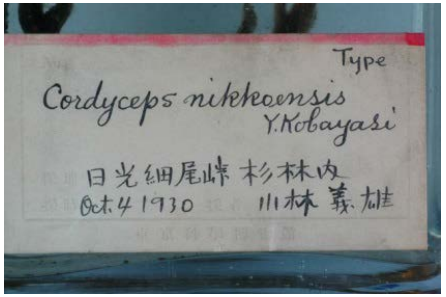
生物多様性情報は散在・・・



実験・記録ノート

SNS

頭の中



標本ラベル

PCs

記録メディア

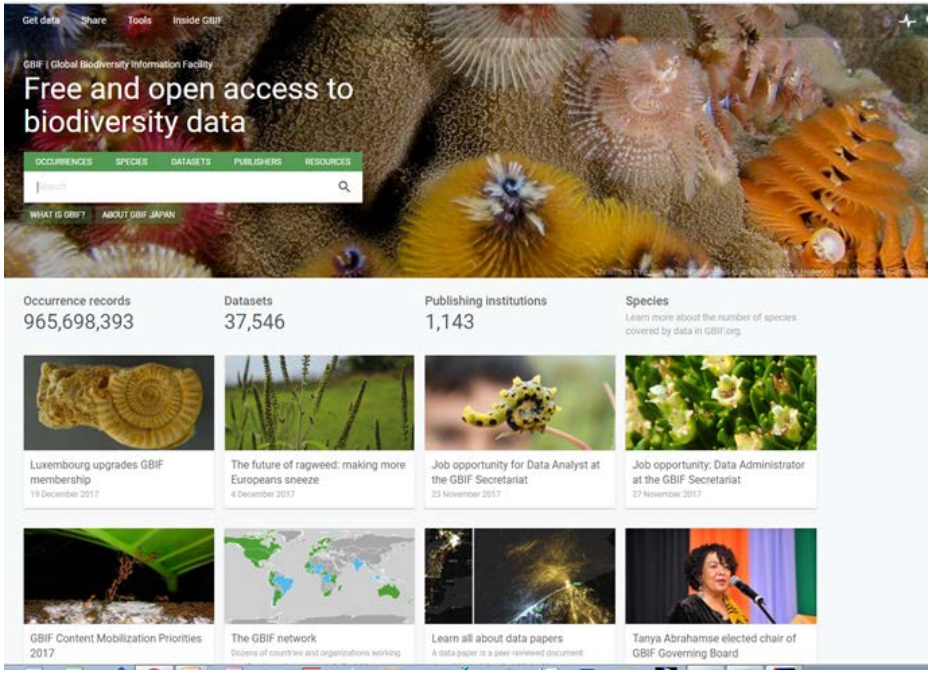
文献

GBIF

地球規模生物多様性情報機構
Global Biodiversity Information Facility

インターネットを介して、世界の生物多様性情報を誰でも自由に見られる仕組みを作っている国際機構

現在利用できる情報は･･･ **約16億件！**



>100 以上の博物館・大学・研究機関がデータを提供

GBIF

科博

標本

観察・文献

東大・
遺伝研

S-Net
http://science-net.kahaku.go.jp/

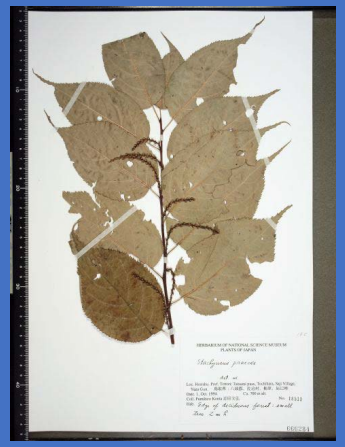
http://science-net.kahaku.go.jp/

- 自然史情報の国内利用のためのサイト
- 国際標準化されたデータ（103機関412データセット・555万件）
- 機関情報・データセット情報も公開

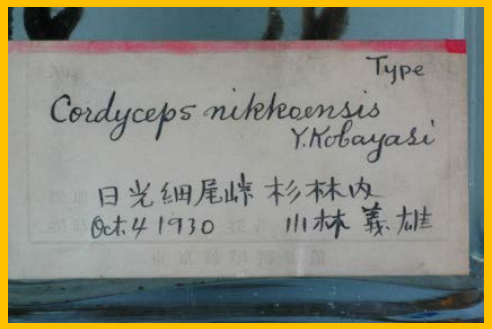
生物標本のデジタルアーカイブ*

*人工物（機器・道具など）・標本および資料・文献・現象・催事などのあらゆるものを、メタデータとともにデジタル化して記録し、利活用できるよう整理したもの。

標本



ラベル



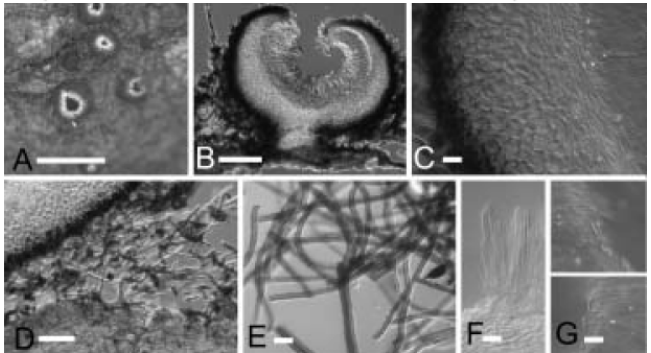
Cordyceps nikkoensis Y. Kobayasi
日光細尾峠杉林内
Oct. 4, 1930　小林義雄

性状・記載

3. *Tapesia rosae* Figs. 5–6

Peziza rosae Pers., Obs. Myc. **2**: 82. 1799.
Tapesia rosae (Pers.) Fuckel, Symb. myc., **1**: 301.

Apothecia gregarious, globose when young, becoming urn-shaped by opening at the top, mostly 1–1.5 mm in diameter when dry, sessile, seated on subiculum; disc shallow, pale yellow (C0M0Y40K0), often obscured by the



DNA情報

ATCGCCGCTTTATCGCGTA
CGGCTA・・・

ジャパンサーチがもたらす“予想もできない”可能性

カラマツ *Larix kampferi*

Category	records
自然史標本	6806
本/出版物	926
公文書	6
美術	3
文化財	2
放送番組	1
映画	1

予想もしない検索結果による“化学反応”を期待

タケ

竹加工品

弓・矢

斑竹

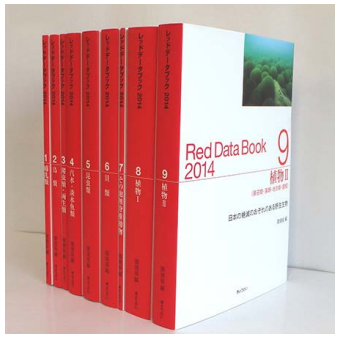
病原菌

Asterinella hiugensis
Colletotrichum, etc.

ヒュウガハンチク

科博標本TNS-F-39160

絶滅危惧種



斑竹筆 正倉院模造

明治時代・19世紀

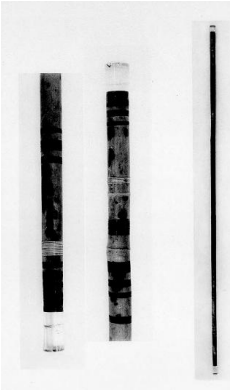
斑竹仙媒

制作年不詳, 工芸(海外)

天平筆

所蔵: TRC-ADEAC株式会社

正倉院御物図録 第15



帝室博物館 / 昭和3-19, 1944 / 東京
第八圖　假斑竹杖

自然史情報をデジタルアーカイブ化する上での課題

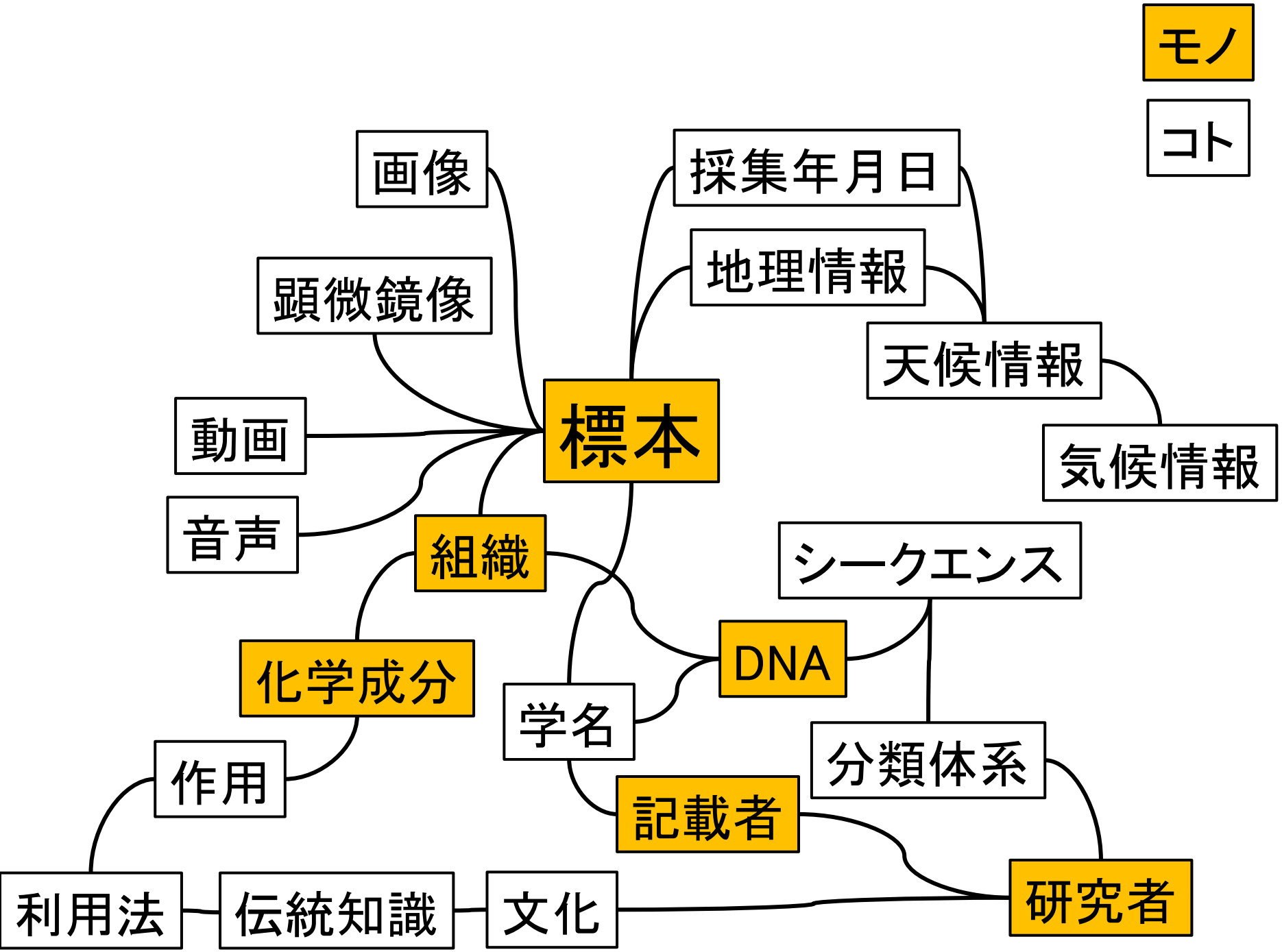
収集・統合上の問題

- データの国際標準化：生物多様性情報に関してはデータの標準化は進んでいる。
- 似たようなデータが（非常に）多い。
- 生物名は流動的（分類学の成果に影響される）。

管理・利用上の問題

- 分布データそのものは著作権ない「事実データ」だが、画像には著作権が発生する。
- 画像データに関する意識が低い。ライセンスに関する配慮・普及。
- 人文系データとどう連携するか。どう利用するか。

デジタル化は、データどうしの親和性を上げる（連携しやすい）→どう連携するか。


モノ
コト
画像
採集年月日
地理情報
顕微鏡像
天候情報
標本
動画
気候情報
音声
組織
シークエンス
DNA
化学成分
学名
分類体系
作用
記載者
利用法
伝統知識
文化
研究者

ギャラリー - ジャパンサーチ
保護されていない通信 | jpsearch.go.jp/gallery?csid=jps-gallerycs&from=0&keyword=...
アプリ ToDo リスト 受信トレイ (28,918) -... My Drive - Google... サイエンスミュージアム... 科博_館内専用ホーム... その他のブックマーク

ギャラリー

ジャパンサーチで検索できるコンテンツを様々な切り口で紹介します。

コウジカビ

3件見つかりました。

絞り込みキーワード

トピック

自然物 1

コウジカビ

麹をつくるのに利用されるカビ

日本酒

デンプンの糖化にコウジカビを利用する日本独特の醸造酒

しょうゆ

安価な濃口醤油の普及が、蒲焼きや蕎麦屋など江戸の多様な外食文化を培った

当サイトの一部では、サイトへのアクセス分析やサイトの利便性向上を目的として、クッキー(cookie)を使用しています。詳細は、プライバシーポリシーをご覧ください。 同意する

お伝えしたかったこと

日本文化の基盤は自然である。よって、自然をそのまま記録した自然史（Natural History）と、それを支える物的資料である標本や、観測結果である観察情報は、日本の文化を下支えするデータとなり得る。

個々の自然史情報の価値は小さいが、多数集めることによって、大きな価値を生む。また、自然史以外の情報と結びつくことによって、日本の文化の基盤をあぶり出すことにつながるのではないか。