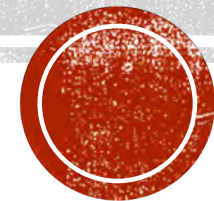


# 木材標本データベースの現状 と将来展望

京都大学大学院農学研究科  
森林科学専攻 杉山 淳司



# 年輪の情報は

## 古気候復元や年代特定に大活躍

NOAA NATIONAL CENTERS FOR ENVIRONMENTAL INFORMATION  
NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION  
Formerly the National Climatic Data Center (NCDC)... [more about NCEI](#)

Home Climate Information Data Access Customer Support Contact About Search

Home > Data Access > Paleoclimatology > Paleoclimatology Datasets

Quick Links

- Land-Based Station
- Satellite
- Radar
- Model
- Weather Balloon
- Marine / Ocean
- Paleoclimatology

Datasets

- Borehole
- Climate Forcing
- Climate Reconstruction
- Coral and Sclerosponge
- Fauna
- Fire History
- Historical
- Ice Core
- Insect
- Lake Level Reconstruction

### Paleoclimatology Datasets

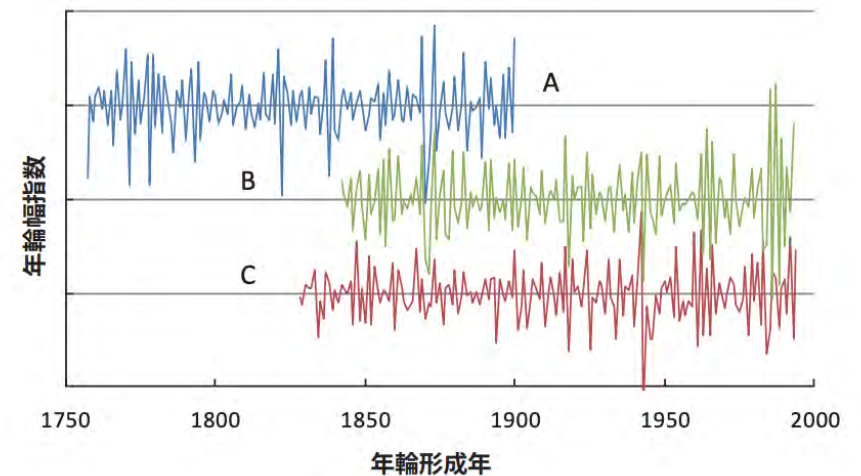
Borehole	Cave	Coral	Fauna	Fire History	Forcing
Historical	Ice Cores	Insect	Lake	Lake Levels	Loess
Paleo Modeling	Paleocean	Plant Macros	Pollen	Reconstructions	Tree-ring

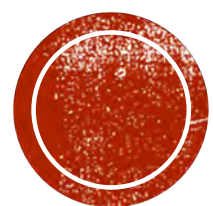
These links provide access to descriptive information and explanatory notes, maps, searches, visualizations, and more. The data cover the globe, and while most span the last few millennia, some datasets extend back in time 100 million years. Most of the data are time series of geophysical or biological measurements and some include reconstructed climate variables such as temperature and precipitation.

If you would like to help us understand our user community better, please fill out this short [Paleoclimatology User Survey](#).

どのような特徴を経年変化の指標とし、  
どのような標準化を行い  
どのように気候因子と相関させるか

コミュニティで共有しながら研究が拡大している。





# 標本について



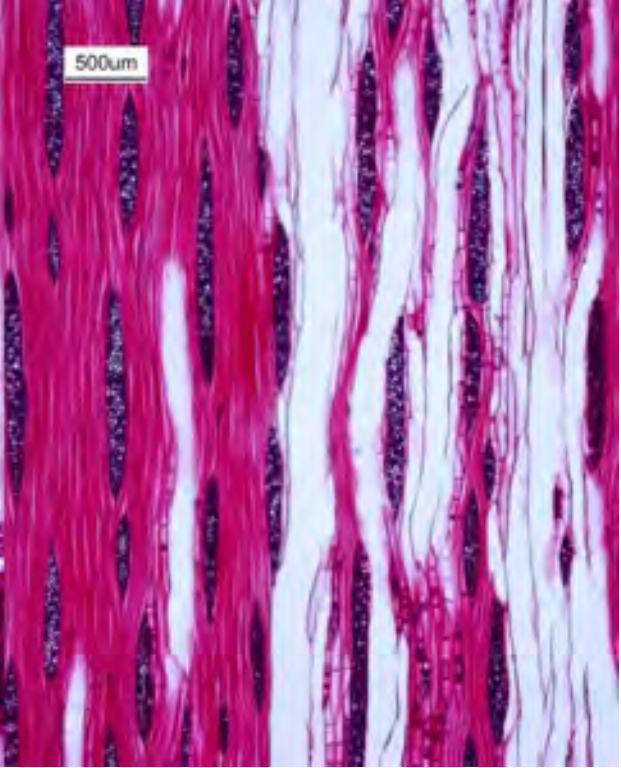
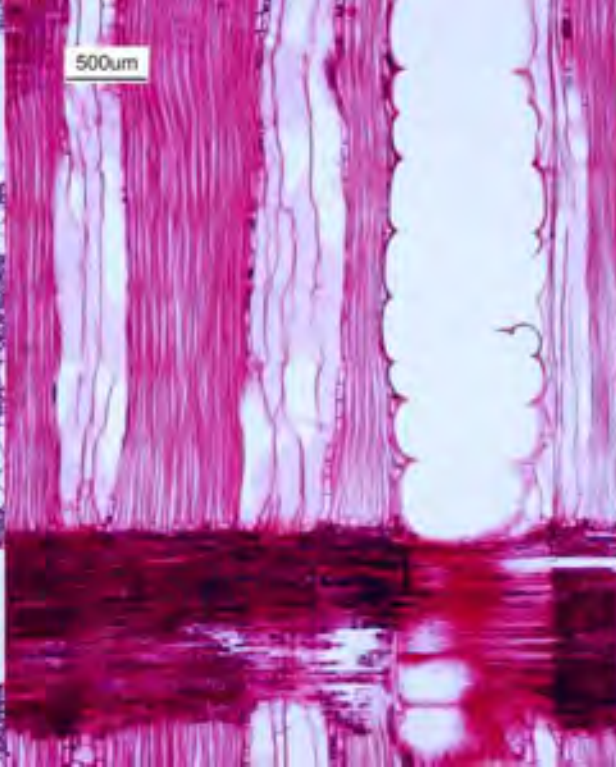
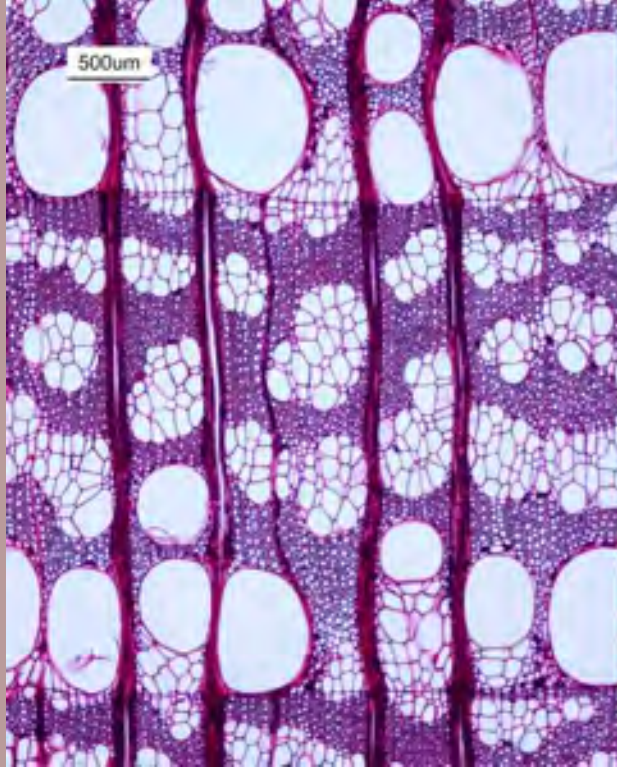
# 材鑑調査室



# 標準木材標本



# プレパレート



# 古材標本

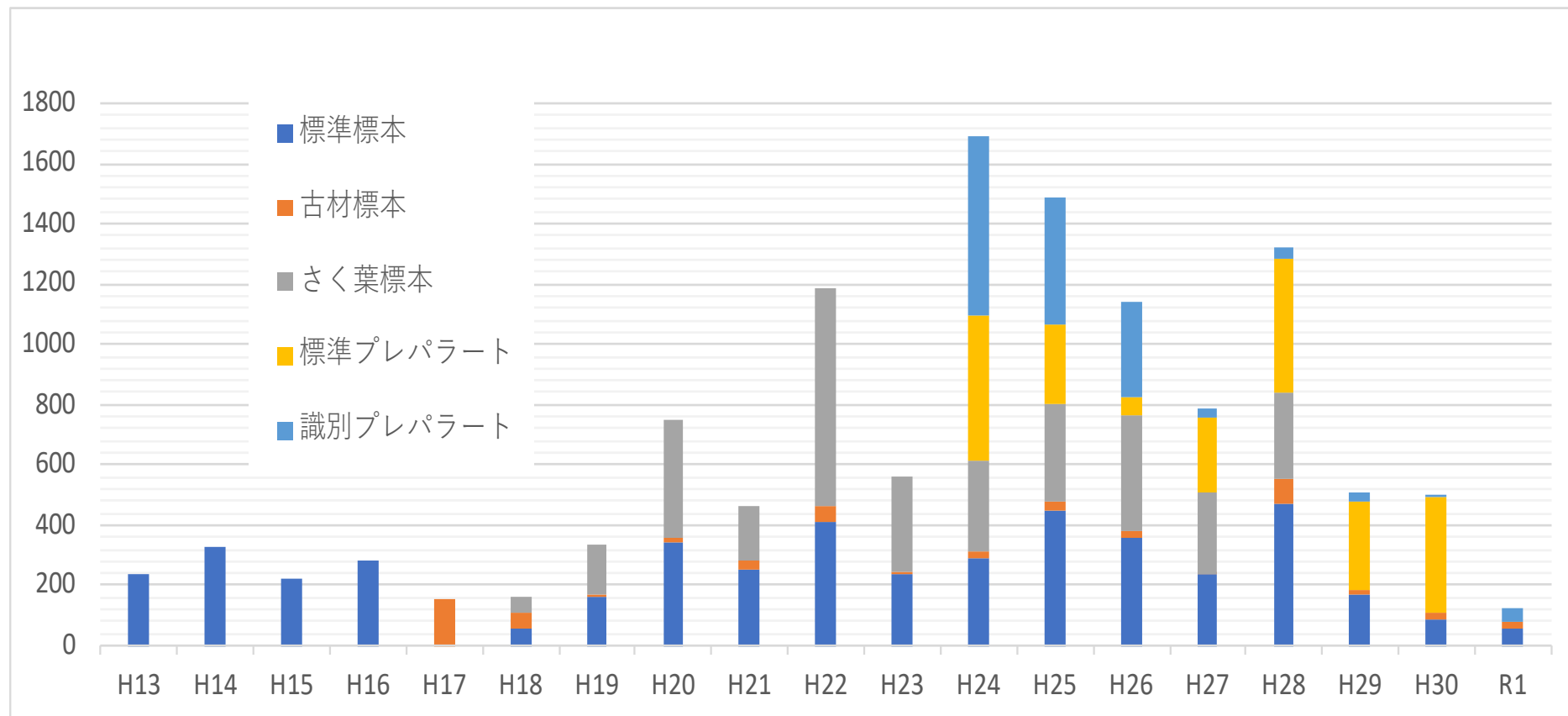
セッション「科研費プロジェクト『葛桜』」  
14時15分～17時00分 2020-09-19



法隆寺五重塔心柱材の断面  
(京都大学木材研究所保管)

昭和31年  
小原二郎氏寄贈

# 材鑑調査室への標本登録実績

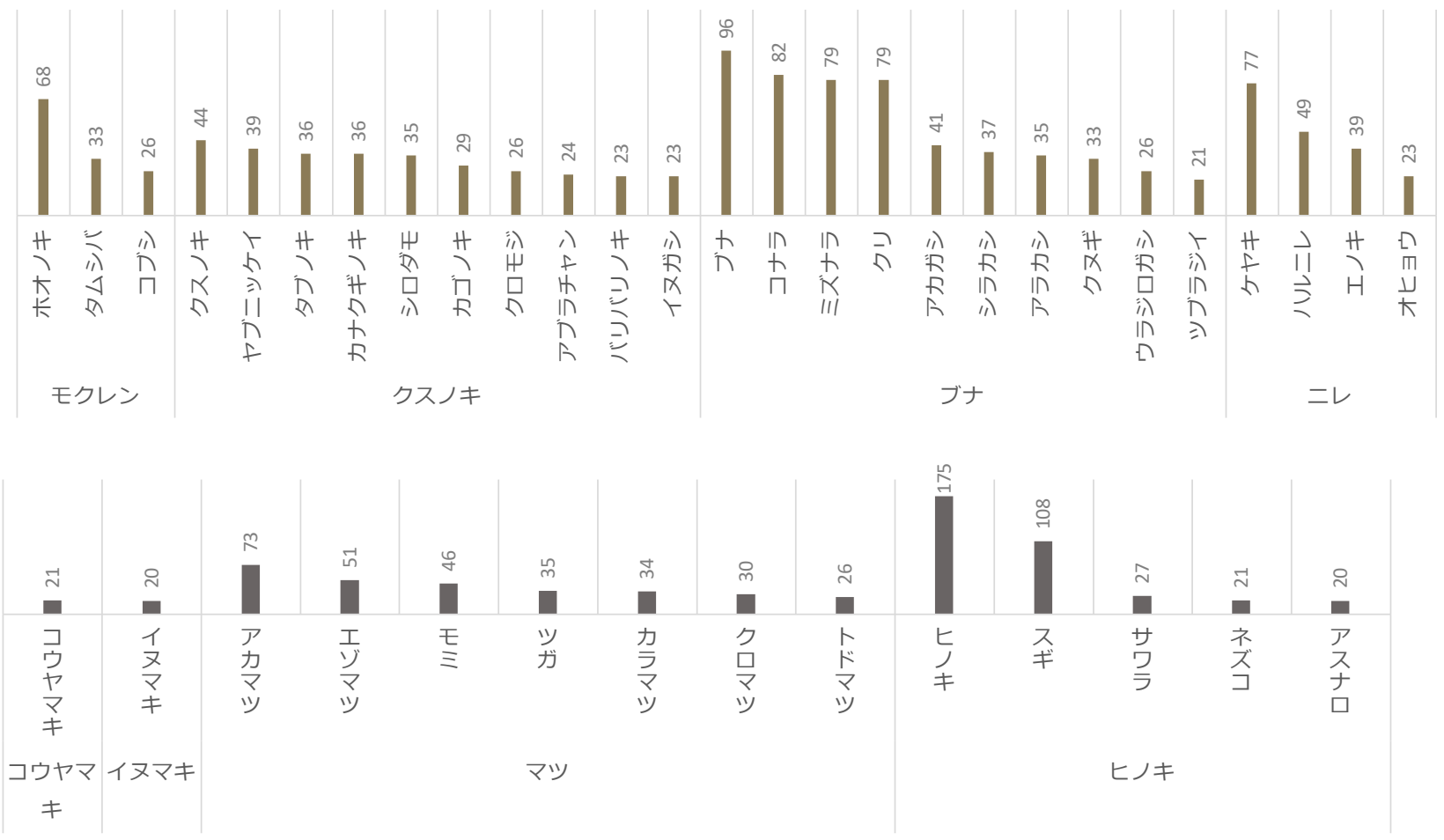




# 国産材の個体数調査でわかること

セッション「科研費プロジェクト『葛桜』」  
14時15分～17時00分 2020-09-19

## 系統や分類の研究にはやや不足か？



# 標本庫ネットワーク

標本リストのテキスト情報を公開



[http://database.rish.kyoto-u.ac.jp/arch/bmi/Xylarium\\_net/cai\\_jiandetabesu.html](http://database.rish.kyoto-u.ac.jp/arch/bmi/Xylarium_net/cai_jiandetabesu.html)

- 継続的かつ系統的なサンプリング
- 災害時対策としての資料の相互交換





林学出身の大統領が率いるインドネシアでは、天然資源の多様性保存の観点から、コレクションを15万点に拡大させている。



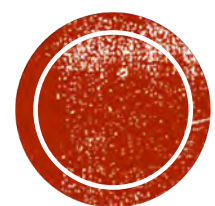
若手の研究者がチーフとなり大勢で作業



セッション「科研費プロジェクト『葛桜』」  
14時15分～17時00分 2020-09-19







# 研究 「もの」 として



# 経年劣化のメカニズム

## それを利用した修復技法支援

促進劣化により古材を創る



1600年 経年  
熱処理材(120°C)

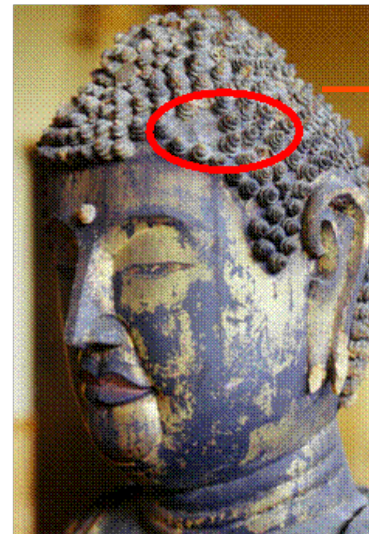


★新材(未処理)

120°C 320時間 熱処理

(a)

Before restoration

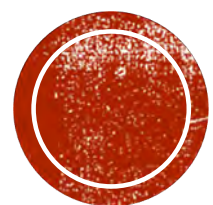


After restoration



熱処理を施した螺髪

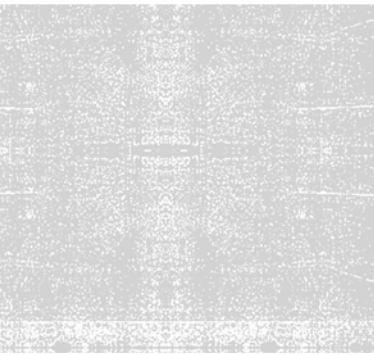
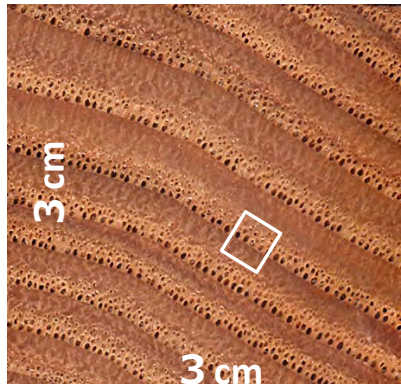
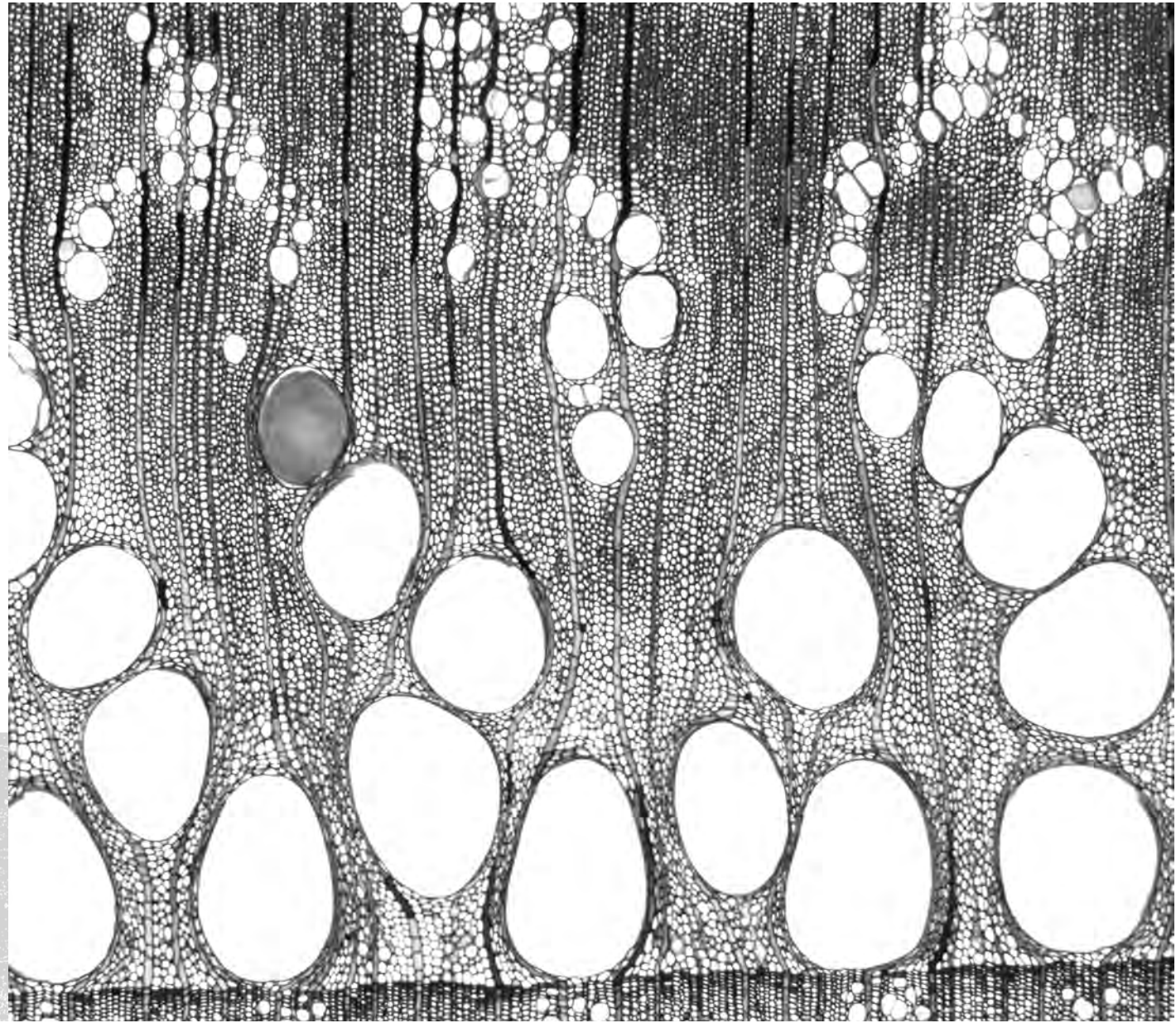
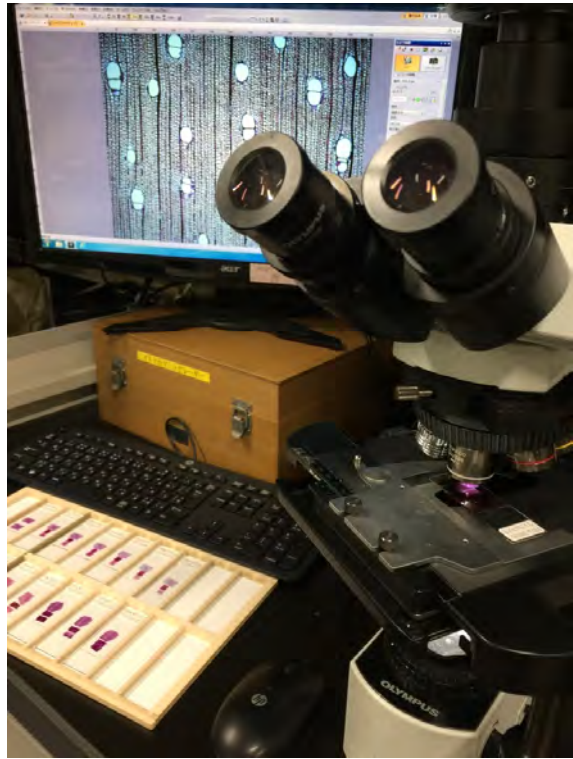




# 研究 「電子媒体」 として







# 現在作成中の光学顕微鏡画像データ オリジナルサイズは 3600 X 4800

科	属	種	個体数	画像数	平均／樹種	
class	genus	species	individ.	images	個体数	画像数
モクレン	Magnoliaceae	2	18	37	2	51
クスノキ	Lauraceae	11	39	131	3	43
ニレ	Ulmaceae	2	4	38	10	111
アサ	Cannabaceae	3	3	23	8	106
ブナ	Fagaceae	5	18	185	10	136
カバノキ	Betulaceae	5	19	70	4	43
ムクロジ	Sapindaceae	5	18	56	3	25
総計	33	119	540	7051		



<https://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/dspace/handle/2433/250016>

## HDF形式で公開

HDFView 3.1.0

Recent Files /Users/sugiyama/Desktop/WIG/WIG\_v1.2.1\_900.h5

Object Attribute Info General Object Info

Attribute Creation Order: Creation Order NOT Tracked

Number of attributes = 17

Name	Type	Array Size
Family	String, length = variable, padding = H5T_STR_NULLTERM, cset = H5T_CSET_UTF8	Scalar
GPS_Alt	64-bit floating-point	Scalar
GPS_Lat	64-bit floating-point	Scalar
GPS_Long	64-bit floating-point	Scalar
Genus	String, length = variable, padding = H5T_STR_NULLTERM, cset = H5T_CSET_UTF8	Scalar
Japanese name	String, length = variable, padding = H5T_STR_NULLTERM, cset = H5T_CSET_UTF8	Scalar
KYOw No.	String, length = variable, padding = H5T_STR_NULLTERM, cset = H5T_CSET_UTF8	Scalar
Order	String, length = variable, padding = H5T_STR_NULLTERM, cset = H5T_CSET_UTF8	Scalar
Section	64-bit floating-point	Scalar
Species	String, length = variable, padding = H5T_STR_NULLTERM, cset = H5T_CSET_UTF8	Scalar
Subgenus	64-bit floating-point	Scalar
anatomy1	String, length = variable, padding = H5T_STR_NULLTERM, cset = H5T_CSET_UTF8	Scalar
evergreen/deciduous	String, length = variable, padding = H5T_STR_NULLTERM, cset = H5T_CSET_UTF8	Scalar
other No.	64-bit floating-point	Scalar
prep No.	64-bit floating-point	Scalar
sampling point	64-bit floating-point	Scalar
subspecies/variation/forma	64-bit floating-point	Scalar

Family at /Fagaceae/Castanea/Castanea\_crenata/KYOw\_10246/ [WIG\_v1.2.1\_900.h5 in /Users/sugiyama/Desktop/WIG] [ dims0, start0, count1, stride1 ]  
Order at /Fagaceae/Castanea/Castanea\_crenata/KYOw\_10246/ [WIG\_v1.2.1\_900.h5 in /Users/sugiyama/Desktop/WIG] [ dims0, start0, count1, stride1 ]  
evergreen/deciduous at /Fagaceae/Castanea/Castanea\_crenata/KYOw\_10246/ [WIG\_v1.2.1\_900.h5 in /Users/sugiyama/Desktop/WIG] [ dims0, start0, count1, stride1 ]  
other No. at /Fagaceae/Castanea/Castanea\_crenata/KYOw\_10246/ [WIG\_v1.2.1\_900.h5 in /Users/sugiyama/Desktop/WIG] [ dims0, start0, count1, stride1 ]  
sampling point at /Fagaceae/Castanea/Castanea\_crenata/KYOw\_10246/ [WIG\_v1.2.1\_900.h5 in /Users/sugiyama/Desktop/WIG] [ dims0, start0, count1, stride1 ]

Recent Files /Users/sugiyama/Desktop/WIG/WIG\_v1.2.1\_900.h5

Object Attribute Info

Name: KYOw\_10246

Path: /Fagaceae/Castanea/Castanea\_crenata/

Type: HDF5 Dataset

Object Ref: 2379963103

Dataset Dataspace and Datatype

No. of Dimension(s): 3

Dimension Size(s): 17 x 900 x 900

Max Dimension Size(s): 17 x 900 x 900

Data Type: 8-bit unsigned integer

Miscellaneous Dataset Information

Storage Layout: CHUNKED: 1 X 600 X 600

Compression: 1.229:1GZIP: level = 4

Filters: GZIP

(0,0)

No attached palette found, default grey palette is used to display image  
KYOw\_10246 at /Fagaceae/Castanea/Castanea\_crenata/ [WIG\_v1.2.1\_900.h5 in /Users/sugiyama/Desktop/WIG] [ dims1x2x0, start0x0x0, count900x900x1, stride1x1x1 ]



コレクションホームページ

## 木材情報学と教育用材鑑調査室デジタルデータベース 16

(<http://hdl.handle.net/2433/250016>)

京大生生存圏研究所データベース全国共同利用専門委員会より、木材情報学やその教育の資源として材鑑調査室のデジタルデータベース (XDD) を公開します。

XDDでは多様な木材の光学顕微鏡、実体顕微鏡、スペクトルデータをダウンロードできます。

### ブラウズ

タイトル	著者	発行日	キーワード
分類	資料種別		

文献一覧 (目次の降順ソート) : 1 - 16 / 16

ソート項目:  ソート順:  表示件数

#### 書誌情報

##### Xylarium Digital Database for Wood Information Science and Education (XDD\_016)

SUGIYAMA, Junji, HWANG, Sung Wook, ZHAI, ShengCheng, KOBAYASHI, Kayoko, KANAI, Izumi, KANAI, Keiko (2020-03-03)

#### ファイル



#### 最新登録資料

Xylarium Digital Database for Wood Information Science and Education (XDD\_016)

Xylarium Digital Database for Wood Information Science and Education (XDD\_015)

Xylarium Digital Database for Wood Information Science and Education (XDD\_014)

Xylarium Digital Database for Wood Information Science and Education (XDD\_013)

Xylarium Digital Database for Wood Information Science and Education (XDD\_012)

#### 絞り込み

著者



# 日本のブナ科樹木

セッション「科研費プロジェクト『葛桜』」  
14時15分～17時00分 2020-09-19

多様性に富む  
生活に密着



*Fagus* ブナ属



クリ属

*Castanea*  
(chestnut)



マテバシイ属

*Lithocarpus*  
(edible oak)



シイ属

*Castanopsis*  
(chinquapin)



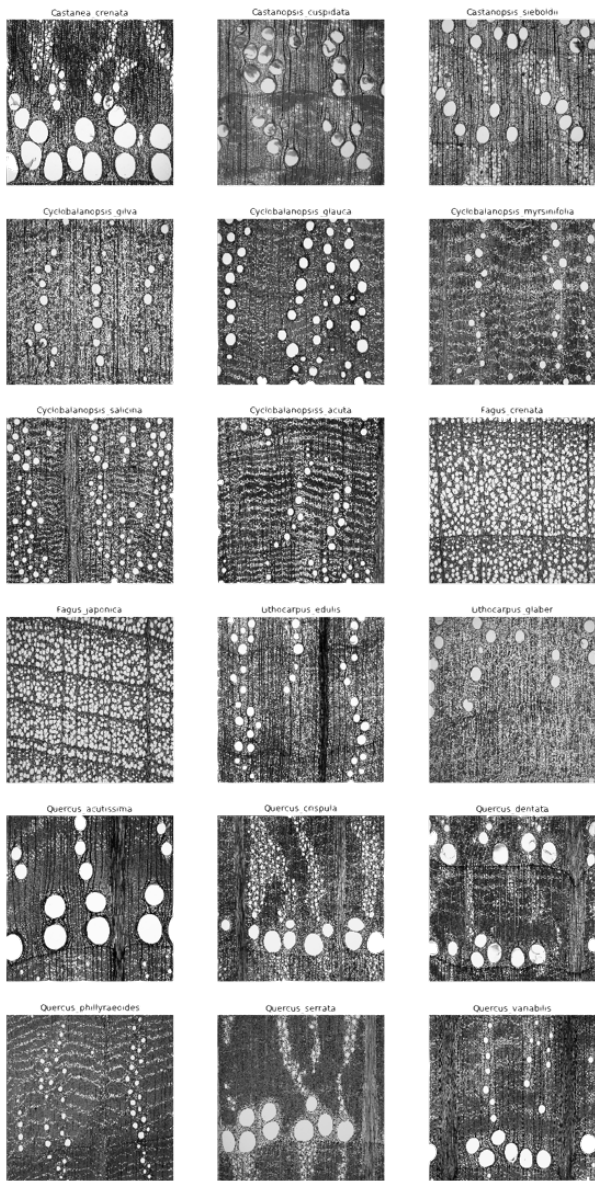
*Quercus* コナラ属  
(deciduous oak)



*Cyclobalanopsis*  
(evergreen oak)

コナラ属アカガシ亜属





散孔材

環孔材

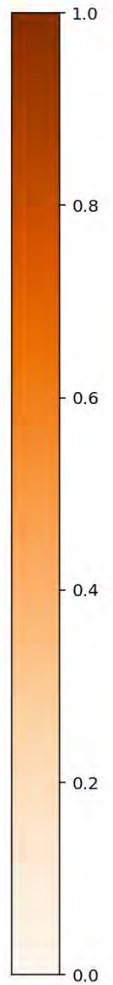
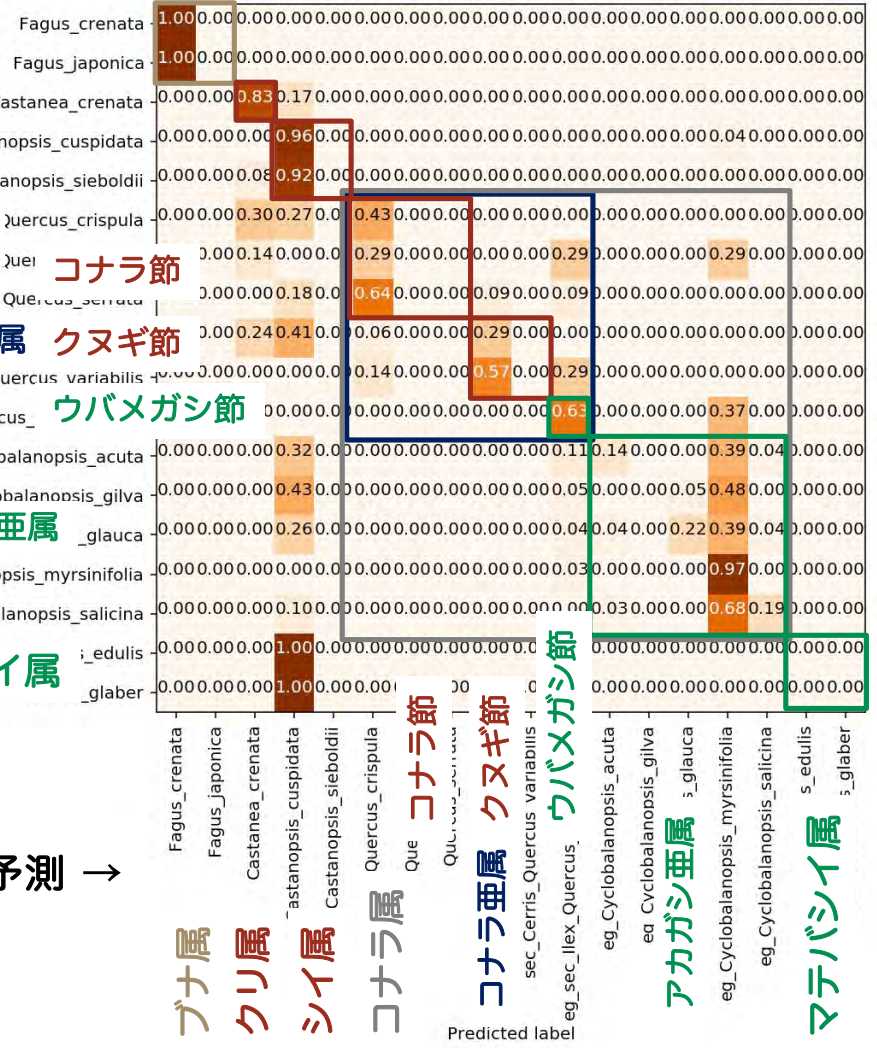
放射孔材

ブナ属  
クリ属  
シイ属  
コナラ属  
コナラ亜属  
クヌギ節  
ウバメガシ節  
アカガシ亜属  
マテバシイ属

↑ 実際  
↓ 予測

# Confusion Matrix

epoch 001, Accuracy: 41.03%



	その都度	1度のみ	有効に活用	再利用のために最適化
データマネージメント計画	データを入手した段階で、自分なりに考える。標準化や文書化はしていない。	最初に計画を作成するが、通常は、途中で見直すことはしない。	詳細な計画を作成し、プロジェクト期間を通じ参照と見直しを行う。	自分あるいは他人が将来スムーズにデータを利用できるように計画している。
データの体系的整理	一貫した手法に従っていない。そのため、しばしば探し出すのに時間を要する。	手法はあるが、それを適用するのは、プロジェクト終了時のみ。	先を見越した手法を導入しているが、必ずしも標準化されてはいない。	他人が自分でデータを検索、内容を理解し、利用できる。
データの保存とバックアップ	作業中にどのデータが重要であるかを決め、通常はこれを特定の1か所に保存する。	どのデータを保存すべきかを理解している。損失のリスクを緩和するため、作業後にバックアップをとる。	作業中でも定期的にデータを保存するシステムを用いている。複数のバックアップを保持している。	再利用する機会を最大限生かせるよう考慮した方法と場所にデータを保存している。
データを解析可能な状態にする	標準化もしくは十分に文書化された手続きはない。	解析に適した形式を検討し整備するが、事例ごとに異なる方法をとっている。	データ処理方法は標準化され、かつ十分に文書化されている。	将来も自分自身及び第3者が利用しやすい方法で、データ処理を行っている。
データ解析と成果の取扱い	解析や実験がどのような手順やパラメータにより実施されたか確認するために、これらをやり直すことが多々ある。	解析作業終了後、パラメータの詳細や解析手順、プロトコルを文書化している。	データ解析の際、決められた方法で解析のワークフローや判断のプロセスの詳細をいつも記録している。	自身が行った解析のワークフローや判断プロセスの詳細が他人によっても実行できることが確認できている。
データの共有と公開	研究成果を共有しているが、その根拠となるデータについては共有できていない。	リクエストがあった場合にのみ研究データの共有を行っている。	自身の研究成果や根拠となるデータは、第三者が利用できる形式で共有できる。	優れたデータマネジメントを実践し、自身のデータをいつでもだれとでも効率的に共有できる。

# 木質科学分野

- - Q1: RDMに関して分野でコモンセンスとなっている事項は?
    - 実験ノートの保存、学内外で論文に作成したデータの開示
- - Q2: 若手研究者（特に、大学院生）はどのようにRDMスキルを学んでいるか?
    - エビデンスとなるデータの保存、ならびに実験ノート記載事項との紐付け
- - Q3: 査読付論文発表時にデータ添付を求められているか?
    - 一部の専門誌（実験法に関する植物関連雑誌）ではデータベースの公開を求められる。
- - Q4: CDL RDM Rubric に照らして当該分野の状況はどうなっている? [https://github.com/kyoto-u/rdm\\_rubric](https://github.com/kyoto-u/rdm_rubric)
    - 木材多様性画像データベースについて
- - Q5: RDM に関して当該分野の現状・課題は?
    - 継続性、他研究機関との共同作業によるデータの拡張。産業的な価値の付加など。





セッション「科研費プロジェクト『葛桜』」  
14時15分～17時00分 2020-09-19

さて今後どうしたものか  
どうぞ、ご教示ください

[原色版 国宝] 第1巻 1968年、毎日新聞社

