

## Web アプリ：植物観察ノート（Plant Watching Notes）

### 1. アプリの狙い

たくさんの写真を整理し、後日参照するためにアルバムは有効であるが、市販のアルバムアプリはタイトルや簡単なコメントはつけられるものの、関連する複数の写真をまとめることも、十分な説明をつけることもできない。

本 Web アプリは市販のアルバムアプリでは満たされない、

- ・ 複数の関連する写真をまとめて扱うこと
- ・ 十分な説明の掲載

を可能とするだけでなく、

- ・ 植物観察に必要な情報の掲載を容易にする機能
- ・ キーワードによる検索

を充実させる。

以下では Web アプリ：植物観察ノートの機能概要を述べる。

### 2. メインページのイメージ

次の図は、このアプリの先頭の画面イメージである。

植物観察ノート Plant Watching Notes											《タイトル》	
ホーム 画像入力 検索											《メニュー》	
◀ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ▶											《ガイド》	
表示 パート	《セル 1》											
	...											
《セル 10》												
◀ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ▶											《ガイド》	

メインページには撮影日の新しいものを先頭に、10セル（画像と関連情報の組）毎に1ページに表示する。撮影日が設定されていない画像のセルは、撮影日が設定されているすべての画像のセルに先だって表示される。

各セルは《ガイド》の1つの番号に対応する。

《ガイド》の”1”を選択すれば、撮影日が設定されていない画像のセルあるいは最も新しい撮影日の画像のセルから10番目の画像のセルを《表示パート》に表示される。

《ガイド》の”2”を選択すれば、11番目の画像のセルから20番目の画像のセルが表示される。

以下同様である。

《ガイド》の右端にマーク⇒が表示されているとき、これを選択すれば、次の100セルを示す《ガイド》に切り替わる。このとき《ガイド》の左端の番号が示す10セルが《表示パート》に表示される。

以下同様である。

《ガイド》の左端にマーク⇐が表示されているとき、これを選択すれば、前の100セルを示す《ガイド》に切り替わる。このとき、《ガイド》の右端の番号が示す10セルが《表示パート》に表示される。

⇐	n1	n2	n3	n4	n5	n6	n7	n8	n9	n10	⇒
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	---

《ガイド》の右端のマーク⇒あるいは左端のマーク⇐を選択したとき、その先に100セルが存在しない場合、《ガイド》の表示は存在するセルの数に合わせる。

アプリに保存されているすべてのセルを表示するこの表示のことを「デフォルトの表示」と呼ぶことにする。

デフォルトの表示はアプリ起動時と、メニューの”ホーム”を選択したときに表示される。

次に、メインページに表示されるセルについてももう少し詳細に説明する。そしてセルの大もとになる画像の取り込み、セルの編集、セルの検索について述べる。

### 3. セルの詳細

次の図は、セルのイメージである。

①名前	<input type="text" value="ハナミズキ"/>	⑥編集
②サムネイル画像	サムネイル画像	⑦削除
②サムネイル画像	サムネイル画像	...
画像の注釈	画像の注釈	
②-1	スライダー	
③撮影日	<input type="text" value="2019年3月20日"/>	
④撮影場所	<input type="text" value="東京都 府中市 浅間山"/>	
⑤説明	<input type="text" value="山地に生える落葉高木。..."/> <span style="float: right;">《前段》</span>	
	<hr/> <input type="text" value="科名：ズキ科 属名：ミズキ属 葉のつき方：対生 ..."/> <span style="float: right;">《後段》</span>	

セルは植物の名前、サムネイル画像、撮影日、撮影場所、説明、編集ボタン、削除ボタンからなる。

セルは植物の種に対応している。複数のセルが同じ種ということもある。同じ種（個体が同じでなくても良い）に対して複数の画像（全景、幹、葉、花など）があるならば、1つのセルにそれらの画像を表示する。セル上の画像はサムネイル画像にして表示する。

以下、上図に示した番号①、②、…、⑦の順に説明する。

#### ① 名前

画像データの植物の名前が分からないときは空白である。

後で名前が判明したときは、後述の「セルの編集ウィンドウ」を使用して、名前を付与することができる。

## ② サムネイル画像

画像データはこのアプリの外部のフォルダー（例 Google ドライブ、Google フォトなど）に保存するが、そこから取り込んだ画像の縮小版（サムネイル画像、200×200Pixel）をここに表示する。

サムネイル画像にマウスを合わせクリックすると、元の画像が、OS の組み込みの「フォトビュー」などで表示する。

同じ種の複数の画像が存在する場合、たとえば全景、幹、葉、花などがあれば全景のサムネイル画像を先頭にして、右へそれ以外の、幹、葉、花などのサムネイル画像を並べる。

サムネイル画像の数が多く、画面の幅を超える場合、②-1 のスライダーを使用してサムネイル画像を探ることができる。

## ③ 撮影日

撮影日は画像データ（複数の画像があるときは左端の画像データ）のプロパティから取り出して使用する。

ただし、撮影日が得られないカメラの場合、空白になっているので、後述の「セルの編集ウィンドウ」を使用してマニュアル（手作業）で設定する。

撮影日表示のための書式は次の通りである。

YYYY 年 MM 月 DD 日

例：2019 年 09 月 03 日

マニュアルで設定する場合も上の書式に従う。

撮影日の設定は必須である。

## ④ 撮影場所

撮影場所はマニュアルで設定する。

撮影場所は、

都道府県名、市区町村名、エリア名

で表わす。

例：東京都 府中市 浅間山

⑤ 説明

“説明”は前段と後段からなる。

“説明”の前段には、(縮物の)種の特徴を表わす任意のテキストを掲載する。

“説明”後段には定型情報として、

花のつき方、葉の形、葉のつき方、鋸歯のタイプ、樹皮のタイプ、科名、属名を掲載する。

科名と属名は、調査の結果知り得る情報であり、観察で得る情報ではない。ここには、調査の結果を反映させる。

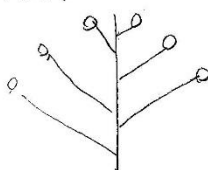
その他の定型情報については観察で確認できるものであり、それぞれのタイプに対応する設定ウィンドウに表示されている図と照合して該当するものを選択する方式を採る。

6

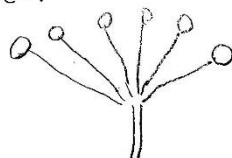
(2) 穂状花序



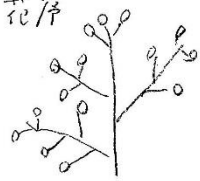
(3) 散房花序



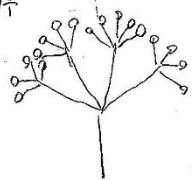
(4) 散形花序



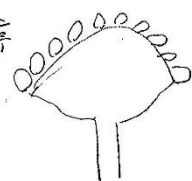
(5) 複穂状花序



(6) 複散形花序



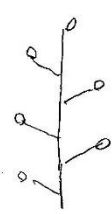
(7) 頭状花序



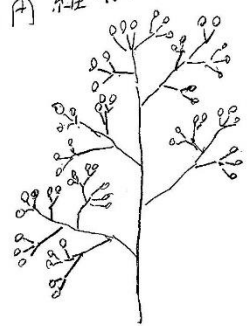
花のつき方 花序の種類

(1) 総状花序

小



(8) 円錐状花序



葉の形

(1) 単葉 (切れ込みなし)

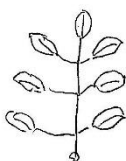


(2) 単葉 (切れ込みあり)

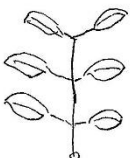


(3) 羽状複葉

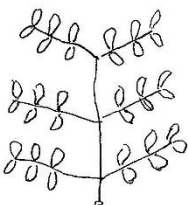
(3-1) 奇数羽状複葉



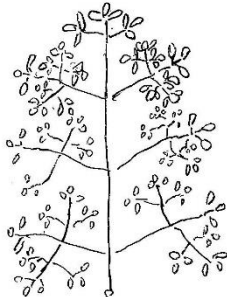
(3-2) 偶数羽状複葉



(3-3) 2回偶数羽状複葉



(3-4) 3回奇数羽状複葉



正  
ト  
ラ  
ク  
タ  
ル

ここに挙げた葉の形の形は大きく7通りであるが、これらの原形は1枚の葉の形である。

(1-1) 単葉 (切れ込みなし) 楕円形 (以下同)



(1-2) 卵形



(1-3) ハコ形



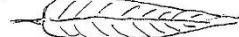
(1-4) 腎臓形



(1-5) ハト形



(1-6) 披針形



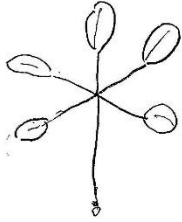
(1-7) 倒披針形



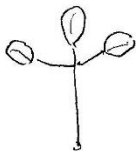
(1-8) 線形



(4) <sup>183 183</sup>掌狀複葉



(5) <sup>200 200</sup>3出複葉



(6) 針葉



(7) <sup>鱗片</sup>鱗片葉

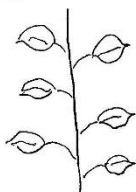




葉のつき方

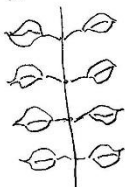
葉のつき方を葉序という。ここで「葉」とは「葉の形で示した部分」を指す。例えば「羽状複葉」などは、1セットのことを指す。

(1) 互生

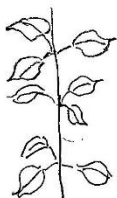


葉がらせん状に付くことがある。

(2) 対生



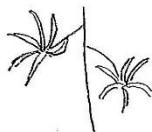
(3) 輪生



1つの節から葉が3枚以上つく。

\* 草では1つの節から葉が2枚つく。  
(カラスノエンドウ)

(4) 束生



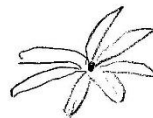
(6) 根生



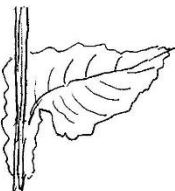
(5) 鱗片葉



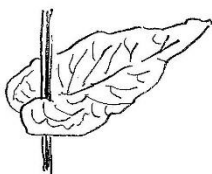
(7) 叢生



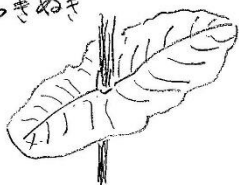
(8) 茎に流札子



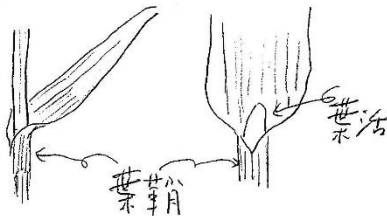
(9) 茎を抱く



(10) へきぬき



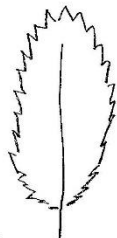
(11) 葉鞘のある





鋸齒

(1) 単鋸齒

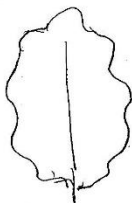


(2) 重鋸齒



単鋸齒にさらに鋸齒があるもの

(3) 波状



鋸齒が尖らずに波のように揺れるもの

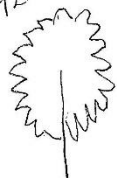
(4) 円鋸齒



鋸齒の先端が尖らずに丸いもの

先端が丸いもの

(5) 齒状



ノコギリのように鋭い鋸齒

(6)

全縁



鋸齒がないもの

樹皮

- (1) 縦模様 皮目が縦長 or 筋が縦に入ったもの



- (2) 横模様 皮目や筋が横に入ったもの



- (3) なめらか 樹皮が凸凹 or 筋が目立たず、皮目が点状、小さい



- (4) 深・浅裂 縦や網目状に深く or 浅く裂けるもの



- (5) はがれ 樹皮が繊維状 or 紙のようにはがれる



- (6) まだら 樹皮が小さくはがれて模様のようなになる



⑥ 編集ボタン

セルの項目の一部は画像データの入力時に初期値として設定されるが、その後、任意にセルの記載内容を追加・変更できる。そのために「編集」ボタンを使用する。

詳細については後述の「5. セルの編集」で述べる。

⑦ 削除ボタン

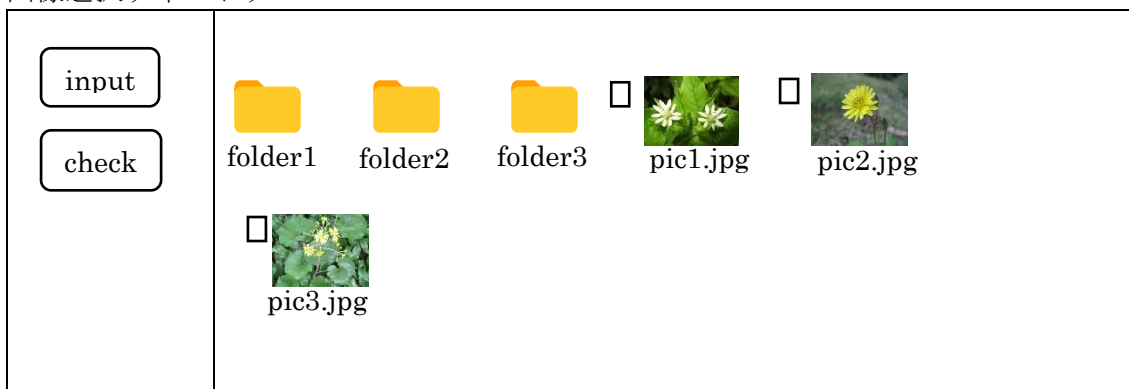
セルを削除したい場合、「削除」ボタンを選択すると、データベースとメインページの表示パートから当該セルが削除される。

#### 4. 画像入力

メニューの「画像入力」を選択すると、アプリの外部にあるフォルダー（Google ドライブ、Google フォト など）から画像を取り込むことができる。実際は画像を移動やコピーするのではなく、本アプリから画像（jpg）ファイルへのリンク（パス）を張って、アクセスできるようにする。

取り込む画像を指定するために、メニューの「画像入力」を選択したとき表示される画像選択ウィンドウ（下図）を使用する。

##### 画像選択ウィンドウ



画像選択ウィンドウには外部フォルダーの内容が表示される。

取り込む画像の指定はアイコン画像の左上にあるチェックマークにチェック☑を入れて行う。チェックは同時に複数指定できる。表示されているすべての画像を選択したい場合、**check** ボタンを選択すれば、このフォルダーに直接含まれるすべての画像アイコンにチェックマークが入れられる。もう一度 **check** ボタンを選択するとすべてのチェック☑は解除される。

**input** ボタンを選択するとチェック☑がついたすべての画像がアプリに取り込まれる。

取り込まれた画像 1 つひとつに対してセルが作られ、メインページの表示パートに表示される。

この段階で各セルに表示される項目は、サムネイル画像と撮影日だけである。

その他の項目については、各セルの「編集」ボタンを選択して開かれる「セルの編集ウィンドウ」を使用して設定する。画像のプロパティに撮影日が記録されていなければ、撮影日は「セルの編集ウィンドウ」を使用して設定する。

### 5. セルの編集

セルの「編集」ボタンが選択されたとき、次図に示す「セルの編集ウィンドウ」が表示される。

①名前

⑥更新    ⑦削除

⑧キャンセル

②サムネイル画像

(注釈を入力してください)

サムネイル画像

(注釈を入力してください)

②-1 画像追加

...

②-2

③撮影日  ▼  ▼  ▼

④撮影場所  ▼

⑤説明

(前段 説明を入力してください)

---

(後段 定型情報の表示フィールド)

花のつき方

葉の形

葉のつき方

鋸歯のタイプ

樹皮のタイプ

科名

属名

Set

Set

上図の各番号①、②、…、⑧について、以下に説明する。

## ① 名前

画像データの植物の名前（通称）をテキストフィールドに入力する。

既に入力済ならこのフィールドにはその名前が表示されている。

名前を変更したい場合は、上書きして変更する。

他のフィールドの変更があれば、すべての書き込みの終了後に、⑥の「更新」ボタンを選択して情報をデータベースとメインページの表示パートに反映させる。

## ② サムネイル画像

各セルは少なくとも1つのサムネイル画像をもっている。

2つ以上のサムネイル画像を登録したいときは②-1の「画像追加」ボタンを選択する。このとき、「4. 画像入力」で用いた「画像選択ウィンドウ」が表示される。指定方法は前述と同じであるが、画像に対するセルが生成されるのではなく、セルに関する画像が追加され、そのサムネイル画像がセルに表示される。

各サムネイル画像には、注釈フィールドを使用して注釈をつけることができる。

「サムネイル画像の右上には終了マーク☒がつけられており、この画像を削除したいときに、終了マーク☒を選択すれば当該サムネイル画像はセルから削除される。ただし、サムネイル画像が1つしかないとき、サムネイル画像は削除できないのでこの画像に終了マーク☒は表示されない。

複数のサムネイル画像があると、セルの表示枠内に収まらないことがある。その場合、②-2のスライダーを移動させることで、すべてのサムネイル画像が参照できる。

複数のサムネイル画像の表示の順番を変えたいとき、ドラッグ&ドロップ方式でサムネイル画像を移動させることができる。この操作で左端のサムネイル画像が変更されたとき、対応する画像データのプロパティの撮影日が③の撮影日に反映される。

## ③ 撮影日

撮影日は画像データ（複数の画像があるときは左端の画像データ）のプロパティから取り出して使用する。

ただし、撮影日が得られないカメラの場合、年、月、日のプルダウンメニューを使って設定する。

撮影日がプロパティ情報から得られる場合、この場所には撮影日が表示され、プルダウンメニューは表示されない。

## ④ 撮影場所

撮影場所をマニュアルで設定する。

都道府県名はプルダウンメニューから選択し、市町村名とエリア名はテキストとして設定する。



⑤ 説明

説明の前段は、植物の特徴を表わすテキストをマニュアルで設定する。

後段は定型情報で、「花のつき方」、「葉の形」、「葉のつき方」、「鋸歯のタイプ」、「樹皮のタイプ」、「科名」、「属名」について設定する。「科名」、「属名」以外については、「花のつき方」ボタンなど、それぞれのボタンを使用して設定する。

これらは観察で確認できるものであり、それぞれのタイプの図から判断して掲載する。

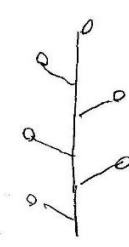
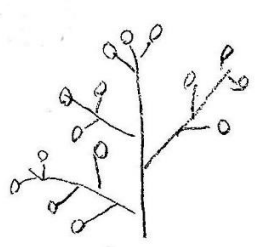
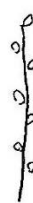
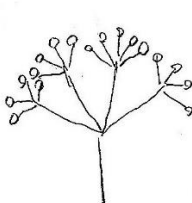
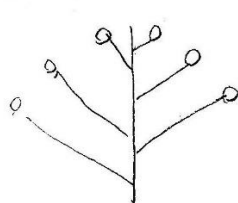
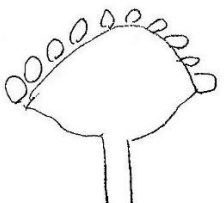
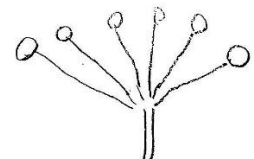
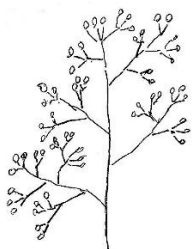
例えば、「花のつき方」ボタンを押下すると、下図の「花のつき方の選択」ウィンドウが表示されるので、その中から該当する花序を選択し（例えば、「総状花序」を選んで、そのチェックフィールド□にチェック☑を入れ）、「Set」ボタンを押下して設定する。

その結果、「花のつき方：総状花序」が「定型情報の表示フィールド」に表示される。

定型情報の表示フィールドに既に掲載されていた情報は上書きされる。

花のつき方の選択

Set

<input type="checkbox"/> 総状花序	<input type="checkbox"/> 複総状花序
	
<input type="checkbox"/> 穂状花序	<input type="checkbox"/> 複散形花序
	
<input type="checkbox"/> 散房花序	<input type="checkbox"/> 頭状花序
	
<input type="checkbox"/> 散形花序	<input type="checkbox"/> 円錐状花序
	

「葉の形」、「葉のつき方」、「鋸歯のタイプ」、「樹皮のタイプ」についても、「花のつき方」ボタンと同様の方法で項目を選択する。

「科名」、「属名」は植物の分類で定められている項目で、観察で確認するものではない。調査の結果として、図鑑などで広く用いられている「科名」、「属名」をテキストとして記入し、「Set」ボタンを押下して設定する。

その結果、「科名」や「属名」はボタン形式で、

科名：ハナミズキ科 <input checked="" type="checkbox"/>	属名：ハナミズキ属 <input checked="" type="checkbox"/>
---	---

のように「定型情報の表示フィールド」に表示される。

「花のつき方」、「葉の形」、「葉のつき方」、「鋸歯のタイプ」、「樹皮のタイプ」については、定型情報の表示フィールドに、ボタン形式で、

葉のつき方：対生 <input checked="" type="checkbox"/>
--

のように表示される。

ボタン形式の表示は、終了マークを選択すれば、既存の設定を削除できる。

#### ⑥ 「更新」ボタン

上記①～⑤の設定がすべて終了した後、「更新」ボタンを選択すると、当該セルに関するデータベース情報が更新されると同時にメインページの表示部分に反映される。

更新後の設定確認は、メインページの表示部分で行なう。

再度変更が必要ならば、変更は、表示部分のセル内にある「編集」ボタンを操作して行う。

#### ⑦ 「削除」ボタン

当該セルを削除したい場合、「削除」ボタンを選択すると、セルはデータベースから削除される。同時に、メインページの表示部分からも削除され、表示されない。

#### ⑧ 「キャンセル」ボタン

更新はせずに作業を中止したい場合、「キャンセル」ボタンを選択する。その結果、「3. セルの詳細」における⑥「編集」ボタンを選択する前の状態に戻る。

## 6. 検索

メニューの「検索」を用いて、データベースのセルを検索し、メインページの表示パートに表示することができる。

表示方法は「デフォルトの表示」と同じである。

検索の対象は次の通りである。

名前、撮影日、撮影場所、定型情報、科名、属名

「説明」の前段のテキストフィールドは検索対象としない。

メニューの「検索」を選択すると、次図の検索ウィンドウが表示される。

<input type="checkbox"/>	名前	<input type="text"/>	<input type="button" value="検索"/>
<input type="checkbox"/>	撮影日 (範囲指定)		
	From	<input type="text" value="(年)"/> ▼ <input type="text" value="(月)"/> ▼ <input type="text" value="(日)"/> ▼	
	To	<input type="text" value="(年)"/> ▼ <input type="text" value="(月)"/> ▼ <input type="text" value="(日)"/> ▼	
<input type="checkbox"/>	撮影場所	<input type="text" value="(都道府県名)"/> ▼ <input type="text" value="(市町村名)"/> <input type="text" value="(エリア名)"/>	
<input type="checkbox"/>	花のつき方	<input type="text" value="(選択してください)"/> ▼	
<input type="checkbox"/>	葉の形	<input type="text" value="(選択してください)"/> ▼	
<input type="checkbox"/>	葉のつき方	<input type="text" value="(選択してください)"/> ▼	
<input type="checkbox"/>	鋸歯のタイプ	<input type="text" value="(選択してください)"/> ▼	
<input type="checkbox"/>	樹皮のタイプ	<input type="text" value="(選択してください)"/> ▼	
<input type="checkbox"/>	科名	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	属名	<input type="text"/>	

検索条件を指定し、「検索」ボタンを選択すると、指定した条件に従った検索が実行し、該当したすべてのセルがメインページの表示パートに表示される。

検索条件の各項目にはマークフィールド  がある。  
このマークフィールドにチェック  を入れた項目が検索の対象となる。

「名前」項目がチェックされたとき、同時にチェックできる項目は撮影日と撮影場所であり、「花のつき方」などの定型情報の項目はたとえチェックされていても無視される。このときの検索動作は次の通りである。

- (1) 該当するセルが見つかったとき、同じ名前をもつセルのみがメインページの表示パートに表示される。
- (2) 該当するセルが見つからなかったとき、メインページの表示パートは空となり、「該当するセルは見つかりませんでした」というメッセージが表示される。

「名前」項目がチェックされず、他の1つ以上の項目がチェックされたとき、それらはすべて、and 条件で検索される。このときの検索動作は次の通りである。

- (1) 該当するセルが見つかったとき、そのすべてのセルがメインページの表示パートに表示される。
- (2) 該当するセルが見つからなかったとき、メインページの表示パートは空となり、「該当するセルは見つかりませんでした」というメッセージが表示される。

検索結果が表示されたメインページの表示パートの先頭には次図のような、今回の検索で指定した検索条件一覧と「再検索」ボタンが表示される。

検索結果を確認して、再度検索したいとき、この「再検索」ボタンを選択すると、「検索ウィンドウ」が表示される。そこには前回の検索条件が設定されている。検索条件を変更して、検索を繰り返すことができる。

