

## **iPis 作成の経緯**

当 HP は平成 23 年 3 月 3 日に公開いたしました。

### **●目的**

植物種を正しく同定するためには、植物に関する幅広い知識と経験が必要となります。

私の知る限り、植物の同定が正しく行える専門家は島根県には3人しかいません。しかし、現在島根大学と島根県立三瓶自然館には5万点以上もの未同定の植物体が存在しており、現在のペースでこれらを同定していくと、完了するために15年以上かかってしまうと予想されています。このことは、島根県の植物の多様性を明らかにする上で大きな障壁となっています。

この問題を解決するためには、専門的な知識がない人でも植物種の同定が行える簡便な種の同定システムの構築が必要であると考え、そのシステムの構築を行いました。

### **●誰が作成しているの？**

植物標本館は島根大学 生物資源科学部（秋廣高志研）、(株)T.R.Workers（萬代さん、前田さん）の共同研究により進められております。

## **iPis の使用に当たっての注意事項**

iPis の利用に際して以下の注意事項をお守りください。

1. 本サイトの画像・文章等を転載する事を禁止いたします。
2. 商用目的での利用はおやめ下さい。
3. 本サイトの利用により生じる一切の損害につき、島根大学生物資源科学部、島根県立三瓶自然館、島根県庁、岩手県立博物館、(株)T.R.Workers は一切の責任を負わないもの  
とします。

## iPis の簡易マニュアル

### ● iPis の使用方法

- ・ ipis は葉や茎(枝)についての質問を最大 7 つ答えてもらうことで同定を行うシステムとなっています。
- ・ 質問に 1 つでも間違えると正しく同定が行えなくなるので、解説文等をよく読んで質問に答えて下さい。
- ・ 正しいと思った選択枝の画像をクリックすることで次の質問へと進んでいきます。

### ● 基本種別の質問について

- ・ この質問ではつると草、つると樹木をよく間違えるので解説文をよく読んで選んで下さい。

### ●葉のつき方の質問について

- ・葉が茎(枝)にどのようについているかの質問です。
- ・葉が茎(枝)に対して少しでもズレてついているれば互生となるので注意して観察して下さい。

### ●葉の形態の質問について

- ・この質問が最も間違えやすい質問となっています。
  - ・特に単葉と羽状複葉を間違える場合が多くみられます。
  - ・次の2点から単葉と羽状複葉を区別することができます。
1. 葉が茎(枝)から出ているか葉軸から出ているかで区別できます。葉の付け根に注目して下さい。茎(枝)には芽や托葉が多く見られますが、葉軸に芽や托葉は見られません。
  2. 葉軸から出る小葉は、葉軸に対して垂直に出ることが多く見られます。しかし、茎(枝)から出る葉は、茎(枝)に対して垂直に出ることはほとんどありません。

### ●葉の縁の質問について

- ・まず、切れ込みがあるか確認して下さい。
- ・切れ込みが無い場合、縁にギザギザがあるか無いかで鋸歯と全縁を見分けて下さい。

### ●葉の形の質問について

- ・各選択肢にある葉の形の条件は iPis オリジナルとなっているので、しっかりと解説文を読んで下さい。
- ・線形と長楕円形など2つの条件を満たす種もでてくると思いますが、その場合どちらを選んでも検索結果に残るように設定しています。

### ●他の特徴の質問について

- ・葉や茎(枝)の今までの質問には無い特徴についての質問になります。
- ・今までの質問とは答え方が違います。
- ・該当する特徴については「該当する」に、該当しない特徴については「該当しない」にそれぞれチェックしてもらいます。分からない場合は分からないのままで結構です。
- ・該当しない特徴は全て「該当しない」にチェックして下さい。その分検索結果に残る種が減り、より迅速に同定が行えます。

### ●葉長、葉幅入力について

- ・実際に葉長、葉幅を計測し入力してもらいます。
- ・どこを葉長、葉幅とするかの例をいくつか載せているのでそれを参考にして下さい。

- ・ 同定したい植物の一番大きい葉を計測対象として下さい。

## ● 検索結果について

- ・ 検索結果は種名、科名と共に高精度の標本画像を載せています。この標本画像は、島根大学デジタル標本館(<http://tayousei.life.shimane-u.ac.jp/>)の画像を共有したものです。
- ・ ユーザーに入力してもらった情報からスコアをつけています。目的の種である可能性が高い種ほど高得点を得て、順位も高くなるように設定しています。
- ・ 順位が高いものから、目的の種と見比べて同定を進めてもらいます。
- ・ 標本画像をクリックすると、見たい部位の拡大を行うことができます。更に同種の別標本も見ることができます。

## iPis の詳細マニュアル

### ● スコアについて

スコアは他の特徴の質問と葉長、葉幅、そして葉長/葉幅で求める比率値により算出しています。比率値はユーザーが入力した葉長値、葉幅値から自動的に計算し算出されるシステムとなっています。他の特徴の質問と葉の大きさによりスコアをつけるため、葉の大きさは同じであるが特徴が違うもの(刺の有無など)の区別と、特徴は同じであるが葉の大きさ

が違ふものの区別が可能です。このため、この方法でスコアをつけたとき、スコアが高いものは目的の種である可能性が高いといえると考えました。

他の特徴の質問は以下のようにしてスコアに反映されます。

「該当する」、「分からない」、「該当しない」のチェックボタンの「該当する」にチェックしたときのみ加点されます。特徴「A」の「該当する」にチェックされた場合、特徴Aをもった種に100点加点されます。特徴「A」と「B」の「該当する」にチェックされた場合、「A」、「B」両方の特徴をもった種に200点加点され、特徴「A」または「B」をもった種にそれぞれ100点加点されます。

最終的なスコアの算出方法は、以下のようになります。

例1) 他の特徴の「A」の「該当する」にチェック→葉長・葉幅を入力→検索

「A」に該当する種→100点加点

比率値→最高点100点

以上、200点満点で点数を計算し、その点を100点換算しスコアとします。

例2) 質問5の「A」と「B」の「該当する」にチェック→葉長・葉幅を入力→検索

「A」と「B」に該当する種→200点加点

「A」または「B」のどちらか1つに該当する種→100点加点

比率値→最高点100点

300点満点で点数を計算し、その点を100点換算しスコアとします。

他の特徴の質問における「該当する」のチェック数が3つ、4つ・・・と増えた場合も例1

、2と同様の方法でスコアを算出します。

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
和名	科名	質問1	質問2	質問3	質問4	質問5	質問6	葉長	葉幅
ウワハミソウ	イラクサ科	草	互生	単葉	鋸歯	左右非対称	葉柄なし、またはごく短い、葉左右非対称	5.2	2.6
ウワミズグサ	バラ科	樹木	互生	単葉	鋸歯	倒卵形または倒披針形、長楕円形、卵形	葉身下部に線点あり	10.2	4.5
ウンタケ	イネ科	草	互生	単葉	全縁	線形	葉は狭披針形で長い、葉の下部は葉鞘となって茎を包む	4.0	0.5
エイザンスミレ	スミレ科	草	根生、スミレの仲間				葉は深く裂ける、3出複葉	8.4	3.6
エゴノキ	エゴノキ科	樹木	互生	単葉	鋸歯	卵形または披針形	葉の先半分に鋸歯あり	8	3.5
エゴマ	シソ科	草	対生	単葉	鋸歯	卵形または披針形	茎4角	10.7	7.1
エゾアジサイ	ユキノシタ科	樹木	対生	単葉	鋸歯	長楕円形、倒卵形または倒披針形、卵形	葉脈弓状	10.4	4.9
エゾウキヤガラ	カヤツリグサ科	草	互生	単葉	全縁	線形	葉は狭披針形で長い、葉の下部は葉鞘となって茎を包む	5.0	0.3
エゾエノキ	ゴシキ科	樹木	互生	単葉	鋸歯	左右非対称、卵形または披針形	葉は左右非対称	7.7	4.5
エゾエンゴサク	クマシロ科	草	互生	2~3回3出複葉			全縁、切れ込みあり	2.8	1.4
エシロオガマ	ゴマノハグサ科	草	互生、対生	単葉	鋸歯、鋸歯	卵形または披針形、線形	重鋸歯あり	1.8	0.6
エシロクサ	シソ科	草	対生	単葉	鋸歯、茎4角	卵形または披針形		5.4	2.1
エソツリバナ	ニシキギ科	樹木	対生	単葉	鋸歯	卵形または披針形、長楕円形	枝の分れ目、枝先に針状刺	6.4	3.4
エゾカワラマツ	アカネ科	草	輪生				7~8枚輪生	2.1	0.1
エゾギンギン	タデ科	草	互生	単葉	全縁	卵形または披針形、長楕円形、ハート形	根生葉あり	16.8	9.7
エゾサヤカゴイネ科		草	互生	単葉	全縁	線形	葉は狭披針形で長い、葉の下部は葉鞘となって茎を包む	19.7	0.9
エゾヒメクサ	ゴイネ科	草	シダ					0.1	0.1
エゾヒメクサ	ヒカゴノカズラ科	草	シダ					0	0
エゾシロハギ	ミソハギ科	草	対生、輪生	単葉	全縁	ハート形またはほこ形、卵形または披針形	3枚輪生、葉はハート形、葉は線形	3.2	1.2
エゾヤマアザミ	キク科	草	互生	羽状複葉、羽状深裂			葉縁に刺毛あり、羽状多裂	16.1	6.4

(図 1)

## 今後の利用・発展について

iPisは、植物種の同定、環境保全の普及活動、における利用が考えられます。図にあるように、iPhoneやiPadでもiPisは利用可能であることが分かっているので、フィールドワークに行き、その場で種名を知りたいときに利用できます。iPisは、マスターデータと画像さえあれば、世界中の植物に対しても適応できるシステムとなっています。今後は、他県や他国の博物館や大学に協力をお願いし、データや画像を共有することで世界中にiPisを広め

たいと考えています。

## **謝辞**

本標本館の構築にあたり、島根大学生物資源科学部生物科学科の教員の皆様および学生のみなさんに多大なるご協力を頂戴いたしました。この場を借りて厚く御礼申し上げます。

また、本事業は平成 22 年度島根大学生物資源科学部学部長裁量経費および平成 24 年度若手教員に対する支援（島根大学学長裁量）のご支援を賜りました。重ねて御礼申し上げます。