



Title	マイコンによる植物目録作成：大阪大学薬学部付属薬用植物園
Author(s)	那須, 正夫
Citation	大阪大学大型計算機センターニュース. 1981, 41, p. 111-115
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/65482">https://hdl.handle.net/11094/65482</a>
rights	
Note	

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

## マイコンによる植物目録作成

—大阪大学薬学部附属薬用植物園—

大阪大学薬学部

那須正夫

生薬。テレビのコマーシャルがなければ、これを正しく“ショウヤク”と読める人は少ないのでないでしょうか。いかにもカビ臭い言葉のようで、あまり電子計算機とは縁のなさそうな分野だなあと思われるでしょうが、まあ、そこは我慢して読んでみてください。意外に私たちにとって身近な存在なのです。というのは、普段、私たちが病院や薬局でもらう美しく包装された医薬品の半分近くは、この生薬の有効成分を分析、合成したものである上、食べ過ぎや二日酔いなどでよく世話になる胃腸薬は、ほとんど生薬そのものといってもよいほどだからです。

このように生薬は、医薬品社会の中で重要な位置を占めるのですが、その生産や品質管理については、未だ、十分な態勢ができていないばかりか、一部を除き、その作用機序についてあまり科学的な解明はなされていません。そこで当研究室では昨年から生薬資源研究の一環として、生薬、および漢方処方のデータベースを作製、人類数千年の経験の電子計算機による分析を始めましたが、今回、その過程の一つとしてマイコンを当学部附属薬用植物園の目録作成に応用し、十分な結果を得たのでここに紹介します。

## なぜマイコン？

大型計算機が自由に使える環境にありながら、なぜマイコンを使ったのか不思議に思われる方もいらっしゃるでしょう。大容量のメモリー、ラインプリンターによる一瞬のハードコピー。どれをとってもマイコンに歩はないようです。実際、当研究室でも、データベースの作製には大型計算機を使っています。（もっとも、マイコンを端末として使っていますが）しかし、この一見、万能のように見える大型計算機にも弱点はあるのです。そ

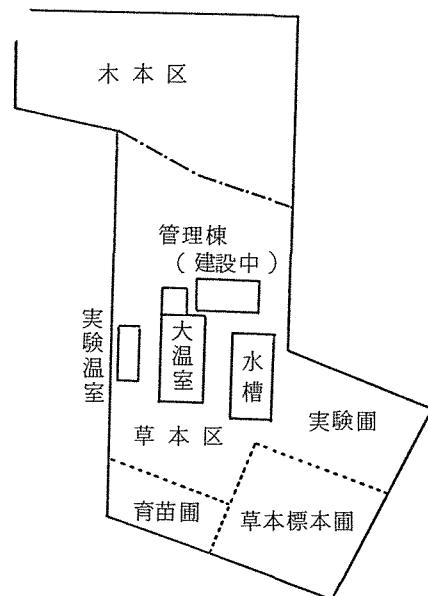


図1. 大阪大学薬学部附属薬用植物園

の一つは、アルファベットとカナ文字の両方を使う時、小文字が出ないということです。科学計算を中心とするユーザーにとっては些細なことなのですが、文字中心のデータを扱う分野では、表現が不自然になり、都合の悪くなることが多いのです。

植物の分類では一般に、科名（バラ科とかユリ科といった分類ですが）の学名（ラテン名：バラ

科はROSACEAE、ユリ科はLILIACEAE）は普通、大文字で表現し、個々の植物学名（モモは、Prunus persica Betsch.ですが）は、大文字、小文字の両方を使って書くのが慣例です。アルファベット、カナ文字の両方の小文字が使えるマイコンを使った理由のひとつは、ここにあります。さらに都合のよいことに、あの磁気テープ



図2. ディスクユニットは、2ドライブで、計約280 kbyte のデータを記録できる。

がくるくるとまわり、ラインプリンターやカーデリーダーの機械的な騒音の中、ユーザーが言葉少なに行き交う大型計算機センターにはなかなかはじめない人でも、研究室の片すみに置かれたタイプライターに毛のはえたようなマイコンでは、気軽にデータを入力したり、修正したりすることができるのです。今さらコンピューターなんかと思っていた人までが、自由自在に使いこなせるようになりました。

### 目録作成

現在、当植物園の大温室、小温室、実験圃場、約10,000 m<sup>2</sup>には、薬用を中心に、香辛料、香料原料など、約1,000種の植物が栽培されています。植物目録の作成にあたっては、これらす



図3. 大温室にて撮影

べての植物の科名の学名、和名、植物名の学名、和名を入力しました。これは片面倍密度のミニ・フロッピー・ディスクケット（約 140 kbyte）1 枚半に収まるデータ量です。プログラムはきめ細かい出力形式が簡単に得られる B A S I C で作り、植物データと同じディスクケットに入れました。ディスクユニットは 2 ドライブなので、この 2 枚のディスクケットを入れるだけで、データの追加、修正、検索から目録作成までができるわけです。

図 4、5 は目録本文と索引の出力例です。本文の科名はみやすいように強調印字を、索引は一定の幅に多くのデータを入れるため、10 インチに 132 文字という縮小印字を用いました。このような細かい芸当はマイコンの得意とするところです。出力したものはそのまま版下となり、製版すればすぐに印刷できるので、初期データの入力の苦労さえ惜しまなければ、経費の節約になる上、校正の必要もありません。

### 植物データの運用

実験施設という性格上、植物園には、常に新しい植物が持ち込まれています。これを従来はカードによって整理していましたが、マイコンを使うことにより最新の“植物在庫”を管理することができ、普段あまり植物園に縁のない人でも、簡単なコマンドで必要な植物群の情報を引き出せるようになりました。とはいっても、現在、外部記憶装置は、ミニディスクユニットだけなので、ちょっと大きなデータを扱おうとするとすぐにメモリー不足になってしまいます。そこでこのような時は、マイコンを大型計算機の端末として使用し、エディター・サブシステムを呼び出します。そして、B A S I C で作ったプログラムで、ミニ・ディスクケット上に蓄積したデータを音響カプラー、電話回線を通じて大型計算機のファイルに転送した後、処理しています。またデータは、現在、作製中の生薬、漢方処方データベースとリンクさせることができるので、需要が供給に追いつかず、新しく栽培を考える必要のある薬用植物、枯渇が予想され、保存するべきもの、新薬の原料として重要なものなどを客観的に把握、生薬資源開発における強力な手段として利用しつつあります。一方、大型計算機を使って加工されたデータは、L I S T コマンドでマイコンのミニ・フロッピー・ディスクケットに転送できます。データが少量で、大型計算機を使うまでもない時など、マイコンを使えばプログラム作製が非常に楽になり、ほんの少しの訓練で誰もが、必要とする結果を望む形で得ることができます。

最後に、マイコンを端末として使用するにあたり、御協力いただいた大阪大学大型計算機センター、藤井博氏、ならびにデータ転送プログラムの作製に御協力いただいた大阪大学工学部建築工学教室五十嵐研究室のみなさんに感謝致します。

<b>ARISTOLOCHIACEAE</b>	ウマノスズクサ カ	
<i>Aristolochia elegans</i> Mast.		ハ"イフ"カズ"ラ
<i>Aristolochia fangchi</i> Wu		
<i>Aristolochia gigas</i> Lindl.		オオハ"ウマノスズクサ
<i>Aristolochia kaempferi</i> Willd.		アリマウマノスズクサ
<i>Aristolochia onoei</i> Franch. et Sav.		ミヤコアオイ
<i>Asarum asperum</i> F. Maekawa		クロフネサイン
<i>Asarum dimidiatum</i> F. Maekawa		スズ"カカンアオイ
<i>Asarum kooyanum</i> Makino var. <i>brachipodium</i> Kitam.		ウスバ"サイシン
<i>Asarum sieboldii</i> Makino		
<b>ASCLEPIADACEAE</b>	カ"カ"イモ カ	
<i>Araujia sericofera</i> L.		ショウトリカズ"ラ
<i>Asclepias curassavica</i> L.		トウワタ
<i>Ceropegia linearis</i> E. Mey subsp. <i>woodii</i>		ハートカズ"ラ
<i>Cynanchum vincetoxicum</i> Pers.		
<i>Hoya carnosa</i> R. Br.		サクララン
<i>Metaplexis japonica</i> Makino		カ"カ"イモ
<i>Periploca graeca</i> L.		
<i>Tylophora Tanakae</i> Maxim.		ツルモウリンカ
<b>BALSAMINACEAE</b>	ホウセンカ カ	
<i>Impatiens balsamina</i> L.		ホウセンカ
<b>BASELLACEAE</b>	ツルムラサキ カ	
<i>Basella rubra</i> L.		ツルムラサキ
<i>Basella rubra</i> L. var. <i>alba</i> Mok.		
<i>Boussingaultia cordifolia</i> Ten.		マテ"イラカズ"ラ
<b>BEGONIACEAE</b>	ショウカイト"ウ カ	
<i>Begonia evansiana</i> Andre.		ショウカイト"ウ
<i>Begonia rex</i> Putz.		
<b>BERBERIDACEAE</b>	メキ" カ	
<i>Berberis koreana</i> Pal.		メキ"
<i>Berberis thunbergii</i> DC.		ハ"イカイカリソウ
<i>Epimedium diphyllum</i> Lodd.		トキワイカリソウ
<i>Epimedium grandiflorum</i> Morr. subsp. <i>sempervirens</i> Kitam.		キ"イナカリソウ
<i>Epimedium grandiflorum</i> Morr. subsp. <i>koreanum</i> Kitam.		
<i>Mahonia aquifolium</i> Nutt.		
<i>Mahonia japonica</i> DC.		ヒイラギ"ナンテン
<i>Nandina domestica</i> Thunb.		ナンテン
<i>Podophyllum peltatum</i> L.		ホ"ド"フィルム
<i>Xanthorrhiza simplicissima</i> Hash.		
<b>BETULACEAE</b>	カバ"ノキ カ	
<i>Corylus avellana</i> L.		ハーセ"ル
<i>Corylus heterophylla</i> Fisch. var. <i>thunbergii</i> Bl.		ハバ"カニ
<b>BIGNONIACEAE</b>	ノウセ"ンカズ"ラ カ	
<i>Bignonia capreolata</i> L.		ツリカ"ナカズ"ラ
<i>Campsis grandiflora</i> K. Schum.		ノウセ"ンカズ"ラ
<i>Campsis radicans</i> Seem.		アメリカノウセ"ンカズ"ラ
<i>Catalpa bignonioides</i> Walt.		アメリカキササゲ"

図4. 目 錄 本 文

7111ヨウジヤヒ	<i>Ficus pumila</i> L.var. <i>awkeostang</i> Corner	7111カ	MORACEAE	D.
7111	<i>Polygonum tinctorium</i> Lour.	7111カ	POLYGONACEAE	D.
7111	<i>Lemna paucicostata</i> Hegel.	7111カ	LENNACEAE	H.
7111	<i>Aucuba japonica</i> Thunb.	7111カ	CORNACEAE	D.
7111リ	<i>Firmiana platanifolia</i> Schott form. <i>tomentosa</i> Hara	7111カ	STERCULIACEAE	D.
7111リ	<i>Perilla frutescens</i> Br.form. <i>viridis</i> L.	7111カ	LABIATAE	D.
7111モ	<i>Fraxinus lanugilosa</i> Koidz.	7111カ	OLEACEAE	D.
7111ラブ	<i>Cocculus orbiculatus</i> DC.	7111ラブカ	HENISPERMACEAE	D.
7111ラクラン	<i>Alpinia intermedia</i> Gagnep.	7111ラクランカ	ZINGIBERACEAE	H.
7111リュウゼツラン	<i>Agave americana</i> L.	7111リュウゼツランカ	AGAVACEAE	H.
7111	<i>Azolla iabricata</i> Nakai	7111カ	AZOLLACEAE	P.
7111シワ	<i>Quercus rubra</i> L.	7111カ	FAGACEAE	D.
7111	<i>Cinchona succirubra</i> P.et K.	7111カ	RUBIACEAE	D.
7111イセ	<i>Eleutherine plicata</i> Herb	7111カ	IRIDACEAE	H.
7111	<i>Pinus densiflora</i> Sieb. et Zucc	7111カ	PINACEAE	G.
7111シワ	<i>Hallotus japonicus</i> Muell.Arg.	7111カ	EUPHORBIACEAE	D.
7111シワ	<i>Rehmannia glutinosa</i> Libosch.var. <i>purpurea</i> Makino	7111シワカ	SCROPHULARIACEAE	D.
7111シス	<i>Acanthus mollis</i> Linn.	7111シスカ	ACANTHACEAE	D.
7111ミ	<i>Elaeagnus umbellata</i> Thunb.	7111ミカ	ELAEAGNACEAE	D.
7111ニ	<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq.	7111ニカ	ULMACEAE	D.
7111リコリシ	<i>Solidago virgaurea</i> L.	7111リカ	COMPOSITAE	D.
7111ラウリ	<i>Salvia japonica</i> Thunb.	7111リカ	LABIATAE	D.
7111ナ	<i>Sagittaria aginashi</i> Makino	7111ナカ	ALISMATACEAE	H.
7111ヒ	<i>Akebia quinata</i> Decne.	7111ヒカ	LARDIZBALACEAE	D.
7111	<i>Ficus superba</i> Miq.var. <i>japonica</i> Miq.	7111カ	MORACEAE	D.
7111オ	<i>Pharbitis nil</i> Chois.	7111オカ	CONVOLVULACEAE	D.
7111ラ	<i>Pterostyrax corymbosa</i> S.et Z.	7111ラカ	STYRACACEAE	D.
7111	<i>Allium schoenoprasum</i> Linn.var. <i>foliosum</i> Regel	7111カ	LILIACEAE	H.
7111ラガス	<i>Asparagus officinalis</i> L.	7111カ	LILIACEAE	H.
7111	<i>Pieris japonica</i> D.Don	7111カ	ERICACEAE	D.
7111ナ	<i>Saraca indica</i> L.	7111ナカ	LEGUMINOSAE	D.
7111ウタテ	<i>Polygonum hydropiper</i> L.var. <i>fastigiatum</i> Makino	7111ウタテカ	POLYGONACEAE	D.
7111キニカニラ	<i>Yucca gloriosa</i> Linn.	7111キニカニラカ	AGAVACEAE	H.
7111	<i>Piapinella anisum</i> L.	7111カ	UMBELLIFERAE	D.
7111ラテン	<i>Camellia oleosa</i> Lour.	7111ラテンカ	THEACEAE	D.
7111ラテン	<i>Lindera praecox</i> Bl.	7111ラテンカ	LAURACEAE	D.
7111マキ	<i>Quercus variabilis</i> Blume	7111マキカ	FAGACEAE	D.
7111カト	<i>Persea americana</i> Mill.	7111カトカ	LAURACEAE	D.
7111	<i>Linum usitatissimum</i> L.	7111カ	LINACEAE	D.
7111コリ	<i>Eucharis grandiflora</i> Planch.	7111コリカ	AMARYLLIDACEAE	H.
7111	<i>Hydrangea macrophylla</i> Sering.var. <i>thunbergii</i> Makino	7111カ	SAXIFRAGACEAE	D.
7111コ	<i>Polygonatum odoratum</i> Druce var. <i>pluriflorum</i> Ohwi	7111カ	LILIACEAE	H.
7111ヒトツバナ	<i>Securinega suffruticosa</i> Rehd.var. <i>amamiensis</i> Hatusawa	7111ヒトツバナカ	EUPHORBIACEAE	D.
7111カツラ	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.var. <i>anthelminticum</i> A.Gray	7111カツラカ	CHENOPODIACEAE	D.
7111カツラ	<i>Diospyros virginiana</i> Linn.	7111カツラカ	EBENACEAE	D.
7111カツラ	<i>Catalpa bignonioides</i> Walt.	7111カツラカ	BIGNONIACEAE	D.
7111カツラ	<i>Kalmia latifolia</i> L.	7111カツラカ	ERICACEAE	D.
7111カツラ	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> Planch.	7111カツラカ	VITACEAE	D.
7111カツラ	<i>Caesalpinia radicans</i> Seem.	7111カツラカ	BIGNONIACEAE	D.
7111カツラ	<i>Ilex opaca</i> Ait.	7111カツラカ	AQUIFOLIACEAE	D.
7111カツラ	<i>Apis tuberosa</i> Moench	7111カツラカ	LEGUMINOSAE	D.
7111カツラ	<i>Phytolacca americana</i> L.	7111カツラカ	PHYTOLACCACEAE	D.
7111	<i>Quercus glauca</i> Thunb.	7111カツラカ	FAGACEAE	D.
7111スズカ	<i>Aristolochia onoei</i> Franch.et Sav.	7111スズカ	ARISTOLOCHIACEAE	D.
701	<i>Aloe arborescens</i> Mill.	7111スズカ	LILIACEAE	H.

## 図5. 目録 索引