

Title	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
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	https://hdl.handle.net/11094/65482
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

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

Osaka University

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はないのでしょうか。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もあまり科学的な説明はなされていません。そこで当研究室では昨年からは生薬資源研究の一環として、生薬、および漢方処方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

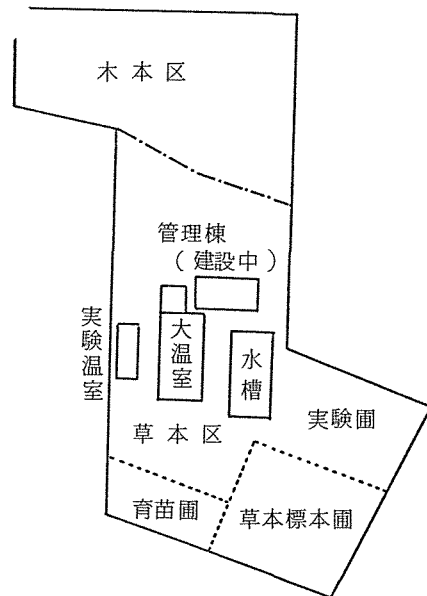


図1. 大阪大学薬学部附属薬用植物園

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



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。

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

がくるくるとまわり、ラインプリンターやカード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なじめない人でも、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 m²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



図3. 大温室にて撮影

す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（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BASICで作り、植物データと同じディスクに入れました。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-inputの苦勞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、BASICで作ったプログラムで、ミニ・ディスク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、LISTコマンドでマイコンのミニ・フロッピー・ディスクに転送できます。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るのです。

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。

ARISTOLOCHIACEAE	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.		
<i>Aristolochia kaempferi</i> Willd.		オオハ°ウマノスズ°クサ
<i>Aristolochia onoei</i> Franch.et Sav.		アリウマノスズ°クサ
<i>Asarum asperum</i> F.Maekawa		ミヤコアオイ
<i>Asarum dimidiatum</i> F.Maekawa		クロフネサイシン
<i>Asarum kooyanum</i> Makino var. <i>brachipodium</i> Kitam.		スズ°カカニアオイ
<i>Asarum sieboldii</i> Makino		ウスハ°サイシン
ASCLEPIADACEAE	カ°カ°イモカ	
<i>Araujia sericofera</i> L.		チョウトリカズ°ラ
<i>Asclepias curassavica</i> L.		トウワタ
<i>Ceropegia linearis</i> E.Mey subsp. <i>woodi</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
BALSAMINACEAE	ホウセンカカ	
<i>Impatiens balsamina</i> L.		ホウセンカ
BASELLACEAE	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
BEGONIACEAE	シュウカイト°ウカ	
<i>Begonia evansiana</i> Andre.		シュウカイト°ウ
<i>Begonia rex</i> Putz.		
BERBERIDACEAE	メキ°カ	
<i>Berberis koreana</i> Pal.		
<i>Berberis thunbergii</i> DC.		メキ°
<i>Epimedium diphyllum</i> Lodd.		ハ°イカイカリソウ
<i>Epimedium grandiflorum</i> Morr.subsp. <i>sempervirens</i> Kitam.		トキワイカリソウ
<i>Epimedium grandiflorum</i> Morr.subsp. <i>koreanum</i> Kitam.		キハ°ナイカリソウ
<i>Mahonia aquifolium</i> Nutt.		
<i>Mahonia japonica</i> DC.		ヒイラキ°ナンテン
<i>Nandia domestica</i> Thunb.		ナンテン
<i>Podophyllum peltatum</i> L.		ホ°ト°フィールム
<i>Xanthorrhiza simplicissima</i> Hash.		
BETULACEAE	カハ°ノキカ	
<i>Corylus avellana</i> L.		ハ°セ°ル
<i>Corylus heterophylla</i> Fisch.var. <i>thunbergii</i> Bl.		ハシ°カミ
BIGNONIACEAE	ノウセ°ンカズ°ラカ	
<i>Bignonia capreolata</i> L.		ツリカ°ネカズ°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 録 本 文

74キヨクシイセ	<i>Ficus puila</i> L.var. <i>awkeostang</i> Corner	77カ	MORACEAE	D.
74ケテ	<i>Polygonum tinctorium</i> Lour.	77カ	POLYGONACEAE	D.
74ウキクワ	<i>Lemna paucicostata</i> Hegel.	ウキクワカ	LEMNACEAE	H.
74キ	<i>Aucuba japonica</i> Thunb.	ミスキカ	CORNACEAE	D.
74キリ	<i>Firmiana platanifolia</i> Schott form. <i>tomentosa</i> Hara	74キリカ	STERCULIACEAE	D.
74ウツリ	<i>Perilla frutescens</i> Br.form. <i>viridis</i> L.	シロカ	LABIATAE	D.
74ウモ	<i>Fraxinus lanugilosa</i> Koidz.	モクセイカ	OLEACEAE	D.
74ウツラフシ	<i>Cocculus orbiculatus</i> DC.	ウツラフシカ	MENISPERMACEAE	D.
74ノクマクワラシ	<i>Alpinia intermedia</i> Gagnep.	ショウガカ	ZINGIBERACEAE	H.
74ノリウケツラン	<i>Agave americana</i> L.	ユウケツランカ	AGAVACEAE	H.
74ウキクワ	<i>Azolla iabricata</i> Nakai	74ウキクワカ	AZOLLACEAE	P.
74カシロ	<i>Quercus rubra</i> L.	74ナカ	FAGACEAE	D.
74カシ	<i>Cinchona succirubra</i> P.et K.	74ナカ	RUBIACEAE	D.
74カズイセン	<i>Eleutherine plicata</i> Herb	74ナカ	IRIDACEAE	H.
74カマ	<i>Pinus densiflora</i> Sieb. et Zucc	マツカ	PINACEAE	G.
74カカシロ	<i>Hallotus japonicus</i> Muell.Arg.	トウクイイロシカ	EUPHORBIAEAE	D.
74カシウ	<i>Rehmannia glutinosa</i> Libosch.var. <i>purpurea</i> Makino	コマノカシウカ	SCROPHULARIACEAE	D.
74カシ	<i>Acanthus mollis</i> Linn.	カシウマコカ	ACANTHACEAE	D.
74カミ	<i>Elaeagnus umbellata</i> Thunb.	カミカ	ELAEGNACEAE	D.
74カニレ	<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq.	カニレカ	ULMACEAE	D.
74カキリシロ	<i>Solidago virgaurea</i> L.	カキカ	COMPOSITAE	D.
74カキムラサキ	<i>Salvia japonica</i> Thunb.	シロカ	LABIATAE	D.
74カシ	<i>Sagittaria aginashi</i> Makino	カシカカ	ALISMACEAE	H.
74カ	<i>Akebia quinata</i> Decne.	74カカ	LARDIZABALACEAE	D.
74カ	<i>Ficus superba</i> Miq.var. <i>japonica</i> Miq.	77カ	MORACEAE	D.
74カオ	<i>Pharbitis nil</i> Chois.	ヒルカオカ	CONVOLVULACEAE	D.
74カウ	<i>Pterostyrax corymbosa</i> S.et Z.	エコノキカ	STYRACACEAE	D.
74カキ	<i>Allium schoenoprasum</i> Linn.var. <i>foliosum</i> Regel	ウリカ	LILIACEAE	H.
74カシラカス	<i>Asparagus officinalis</i> L.	ウリカ	LILIACEAE	H.
74カ	<i>Pieris japonica</i> D.Don	ウツカ	ERICACEAE	D.
74カノキ	<i>Saraca indica</i> L.	マメカ	LEGUMINOSAE	D.
74カウケテ	<i>Polygonum hydropiper</i> L.var. <i>fastigiatum</i> Makino	77カ	POLYGONACEAE	D.
74カキミカヨラン	<i>Yucca gloriosa</i> Linn.	ユウケツランカ	AGAVACEAE	H.
74カ	<i>Pimpinella anisum</i> L.	セリカ	UMBELLIFERAE	D.
74ラチヤン	<i>Camellia oleosa</i> Lour.	ウハキカ	THEACEAE	D.
74ラチヤン	<i>Lindera praecox</i> Bl.	ウスノキカ	LAURACEAE	D.
74マキ	<i>Quercus variabilis</i> Blume	74ナカ	FAGACEAE	D.
74カト	<i>Persea americana</i> Mill.	ウスノキカ	LAURACEAE	D.
74マ	<i>Linum usitatissimum</i> L.	マメカ	LINACEAE	D.
74マシロ	<i>Eucharis grandiflora</i> Planch.	ヒカシマカ	AMARYLLIDACEAE	H.
74マキ	<i>Hydrangea macrophylla</i> Sering.var. <i>thunbergii</i> Makino	ユキシロカ	SAXIFRAGACEAE	D.
74マシロ	<i>Polygonatum odoratum</i> Druce var. <i>pluriflorum</i> Ohwi	ウリカ	LILIACEAE	H.
74マシロカキ	<i>Securinega suffurticosa</i> Rehd.var. <i>amaaiensis</i> Hurusawa	トウクイイロシカ	EUPHORBIAEAE	D.
74マシロカキ	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.var. <i>anthelminticum</i> A.Gray	74カキカ	CHENOPODIACEAE	D.
74マシロカキ	<i>Diospyros virginiana</i> Linn.	カキカ	EBENACEAE	D.
74マシロカキ	<i>Catalpa bignonioides</i> Walt.	ノウケツランカ	BIGNONIACEAE	D.
74マシロカキ	<i>Kalmia latifolia</i> L.	ウツカ	ERICACEAE	D.
74マシロカキ	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> Planch.	74トウカ	VITACEAE	D.
74マシロカキ	<i>Campsis radicans</i> Seem.	ノウケツランカ	BIGNONIACEAE	D.
74マシロカキ	<i>Ilex opaca</i> Ait.	マメカ	AQUIFOLIACEAE	D.
74マシロカキ	<i>Apios tuberosa</i> Moench	マメカ	LEGUMINOSAE	D.
74マシロカキ	<i>Phytolacca americana</i> L.	マメカ	PHYTOLACCACEAE	D.
74マシロカキ	<i>Quercus glauca</i> Thunb.	74ナカ	FAGACEAE	D.
74マシロカキ	<i>Aristolochia onoei</i> Franch.et Sav.	ウマノスズクサカ	ARISTOLOCHIAEAE	D.
74DI	<i>Aloe arborescens</i> Mill.	ウリカ	LILIACEAE	H.

図 5. 目 録 索 引