

# 熱帯農林業研究技術情報データベース 利用マニュアル

1. 熱研刊行物データベースシステム  
(TROPIS)
2. スライド画像情報データベース  
システム (TROSIS)

鈴木大助  
鈴木光雄

平成5年9月



農林水産省  
熱帯農業研究センター調査情報部

**Technical Document of TARC No.95, 1993**

**User's Manual for Tropical Agriculture Research  
Information Data Base Systems**

- 1. TARC Periodicals Information System (TROPIS)**
- 2. TARC Slide Information System (TROSIS)**

*Daisuke Suzuki and Mitsuo Suzuki*

**Tropical Agriculture Research Center**  
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries  
Ohwashi, Tsukuba, Ibaraki, 305 Japan

所 長 貝 沼 圭 二

編集委員長 大 野 芳 和

編集委員 中 谷 紀 男、川 嶋 浩 二、早 川 博 文

宮 崎 尚 時、蘭 道 生

# 熱帯農林業研究技術情報データベース 利用マニュアル

1. 熱研刊行物データベースシステム (TROPIS)
2. スライド画像情報データベースシステム (TROSIS)

鈴木 大 助\*

鈴木 光 雄

( \*前熱帯農業研究センター調査情報部 )  
( 現農業研究センター研究情報部 )

農 林 水 産 省

熱 帯 農 業 研 究 セ ン タ ー

# 目 次

I. はじめに	1
1. 目的	1
2. データベースの種類と蓄積の現況	1
3. ハードウェア	2
II. データベースの利用について	3
1. 検索の概要	3
2. NINJAの起動	4
3. ファンクションキーの使い方	4
4. 検索の実行	5
5. NINJAの終了	5
III. 熱研刊行物データベース (TROPIS)	5
1. 熱研刊行物について	5
2. 検索項目と入力データの構造	9
3. 検索の実行	21
IV. スライド画像情報データベースシステム (TROSIS)	28
1. システムの概要	28
2. システムの構築	29
3. 収集スライドの概要	32
V. おわりに	35
VI. 参考文献	35
VII. 熱研刊行物データベース索引語	37

キーワード：データベース、マニュアル、スライド、TROPIS、TROSIS

Key Words : Database, Manual, Slide, TROPIS, TROSIS

## I. はじめに

### 1. 目的

熱帯・亜熱帯地域の多くの開発途上地域は慢性的な人口増加等に対応するため、食料・農産物の確保は最重要問題となっている。更に、近年、干ばつ、過放牧等による耕地、草地の砂漠化の問題や過伐採、焼畑農法等に起因する熱帯林の破壊等が地球環境問題としてクローズアップしてきている。

これら食料・農林業問題及び環境問題を適切に解決するには熱帯・亜熱帯地域の環境と調和した農林業の持続的発展が必要であり、熱研に対し、各国からの国際的研究協力の要請は年々増加かつ多様化してきている。

このため、熱研が各国から要請される農林業研究及び技術協力を合理的、かつ、効率的に推進するためには、熱帯・亜熱帯地域における農林業の特性及び問題を的確に把握することが必要であり、共同研究、技術協力のための熱帯地域に係る総合的な研究情報システムの確立が早急に必要となっている。

一方、熱帯・亜熱帯農林業に関する研究協力の一環として、日本の熱帯農林業に関する研究技術情報等について、途上国を含む諸外国から、その利用と公開が強く要望されている。このためには以下の諸条件を充足することが必要である。

- ① 熱帯各地の現地調査情報等を通して国別、地域別、専門別農林業研究技術情報を組織的・効率的に収集し、海外等からの利用を容易にすること
- ② 国内に散在する海外研究・技術情報を収集・整理し、海外等からの利用を容易にすること
- ③ 外国が保有する熱帯農林業関係研究技術情報の提供を受けて、それを利用可能にすること
- ④ 熱帯農林業研究等に関するスライド等の画像情報を効率的に整理し、利用できるようにすること
- ⑤ 更に研究効率の向上と研究連絡の迅速化をねらいとして、熱帯・亜熱帯諸国に駐在する在外研究員の共同研究・技術協力を一層効率的に推進するための研究進行政管理・研究支援体制を強化すること。

これらを目的として国内熱研職員のみならず、熱研の在外研究員、JICA等の派遣専門家、IRRI等の国際機関、アジア、アフリカ、中南米、オセアニア等の外国機関の要望に応じて検索・利用・提供が可能なデータベースを含む「熱帯農林業研究技術情報データベースシステム」を構築することとした。

### 2. データベースの種類と蓄積の現況

本システムは次の8つのデータベースから構成されている。

#### 1) 熱研電子ファイルシステム (T R O D I S) (約2,650件)

本システムは熱研の職員が調査・収集した熱帯・亜熱帯諸国の熱帯農林業研究技術情報等を電子ファイル装置を用いて光ディスクに入力し、効率良く整理することによって、職員等が自由に、かつ、簡単に情報を検索でき、任意に編集・加工・印刷できるシステムとして構築されたものであり、T R O D I S (Tropical Agriculture Research Optical Disk Information System)と称している。なお、この利用マニュアルについては熱研資料No. 84「熱研電子ファイルシステムー (T R O D I S)

の構築」として刊行されている。

2) 熱研出版物データベース (TROPIS) (3,203件)

熱研が刊行する熱研集報(年2~3回)、熱研資料(年3から4回)、JARQ(年4回)、TARS(年1回)、Tech.Bul(不定期)、熱帯農業技術叢書(不定期)にそれぞれ掲載されている論文等についてデータベース化を行っている。

データ項目はタイトル、著者名等15項目が設定され、キーワード検索ができる。本データベースはTROPIS(Tropical Agriculture Research Center Periodicals Information System)と称している。

3) スライド画像情報データベースシステム (TROSIS) (5,100件)

熱研の在外研究員等が撮影・収集したスライド等を国別、地域別、専門別に収集整理し、蓄積するとともに、データベース化し、必要なスライドを検索できるシステムとして構築されたものである。本データベースはTROSIS(Tropical Agriculture Research Slide Information System)と称している。データベースの内容については後述する。

4) 熱研研究業績データベースシステム (1,463件)

1978年から現在までの熱研で行われてきた研究業績についてのタイトルや内容を検索できるシステムである。

5) メーリングリストデータベースシステム (1,256件)

熱帯・亜熱帯研究に関係する国際研究機関の住所、電話番号、担当研究者等について検索できるシステムである。

6) 熱研OB住所データベース

熱研で研究に携わったことのある研究者、OB等に関する住所録データベースである。

7) 海外出張者データベース

熱研から海外諸国に研究協力のために1989年以降に派遣された研究者の氏名、派遣先、派遣目的、派遣機関等のデータを検索できるシステムである。

8) 図書情報データベース

熱研図書館の蔵書データベースである。

なお、農林水産関係の学術文献に関するデータベースは農林水産研究情報センターのCAB、AGRIS、BIOSIS等がオンラインで利用できるため、熱研ではこれらを最大限利用することとして、情報センターには無い情報について独自にデータベース化を図ってきている。

3. ハードウェア

また、熱研では熱帯農業研究の情報強化の一環として各種のハードウェア、ソフトウェアの整備を進めてきている。以下にその数例を掲げる。

1) 光学的文字読取装置

この装置は書誌情報をキーボードから手でキー入力しなくても印刷物から文字情報をイメージスキャナと処理ソフトを用いてコンピュータ可読の文字型データに変換でき、誰でも容易に素早くデータ入力ができるものであり、少人数でデータベースの構築ができるようになっている。

## 2) 日英翻訳システム

日本語で書かれた各種資料を英語に機械翻訳するために必要なソフトウェア及びハードウェアである。熱研ではUNIXマシン上で稼動する富士通㈱のATLASを用いて簡単な日英翻訳を行っている。また、本システムはネットワークを介して利用できるため、各研究室から自由に利用することができる。

## 3) 各種外部商用データベースの利用

国内及び海外の商用ネットワークを利用できる整備を行っている。これらのデータベースやシステムはいずれも調査情報部の情報処理室に整備されている（写真1）。

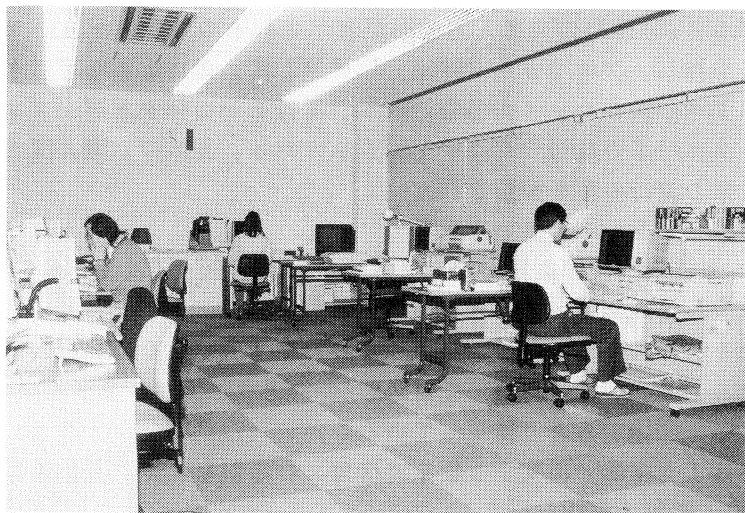


写真1 情報処理室

## II. データベースの利用について

### 1. 検索の概要

「熱研刊行物データベース」および「スライド画像情報データベース」は熱帯農業研究技術情報データベースとしてパーソナルコンピュータを利用して開発されたデータベースシステムであり、いずれも市販のデータベースシステム「NINJA」（サムシンググッド社製）を用いて構築されている。

このソフトウェアはいわゆるカード型データベースに属するものであるが、データ入力の際に予めデータ型や文字長等の設定が不用で、また、設定項目の付加・削除等も容易であり、かつ、入力データをテキスト型のフォームで取り扱うことができるため、作成されたデータベースを情報資源を損なうことなくパソコン上の他のデータベースシステムやUNIXマシン上のデータベースシステムあるいは農林水産研究計算センターの大型電子計算機上のデータベースに変換することが可能である。

平成元年度から充実を図ってきた熱研のコンピュータ利用体制は平成3年度に本館内ネットワークの敷設が終了し、本格的な所内LAN（Local Area Network）が

稼働できるようになった。このため、これらのデータベースも研究室等のパソコンからアクセスし、データを検索することができるようになり、LANのホストエンジニアリングワークステーション（EWS）のハードディスクをリモートディスクとして使用すること以外は、スタンドアロンと同様に使用できるので、今回は調査情報部のパソコンを用いてスタンドアロンの利用に限った使用法を説明する。

## 2. NINJAの起動

パソコンのスイッチを入れ、「NINJA」のシステムディスクをAドライブにセットする。（ハードディスク内にソフトウェアのシステムがある場合はMS-DOSのAプロンプトに対し、NINJAと入力する。）

ディスプレイにNINJAの文書入力画面が表示されるので、ファンクションキー4「カード」を押し、次に「カード呼出」を選択して、更に↓もしくは↑キーで検索したいデータベースのファイル名を選択し、実行キーを押すとディスプレイに選択されたデータベースの最初のレコードが表示される。実際の画面に関する説明は後述の4. 検索の実行の項を参照されたい。

## 3. ファンクションキーの使い方

NINJAのレコード検索の実行等は各ファンクションキー（以後Fキーと表示する。）に割り当てられたコマンドによって行うことができる。

ここではそれぞれのFキーに割り当てられたコマンドとその実行内容について簡単に紹介する。なお、詳細についてはNINJAの利用マニュアルを参考にして頂きたい。

初期メニューは図1のようになっている。

F1キーは「文字飾」に関する設定で倍角、ひらがな半角、上付き1/4角、下付き1/4角、下線、罫線の設定が行える。

F2キーは「編集」に関する設定で文字移動、文字複写、連続文字複写、文字削除、文字検索、文字置換、センタリング、右寄せ、左寄せの設定が行える。

F3キーは「文書」に関する設定で文書呼出、文書作成、文書保存の設定が行える。

F4キーは「カード」に関する設定でカード呼出、ファイル作成、項目名設定、別ファイル、索引作成、メモカード、カード構成、カード更新の設定が行える。

F5キーは「登録」に関する設定でカード登録、連続登録、カード削除、自動記入、一括更新の設定が行える。

F6キーは「検索他」に関する設定でカード検索、カード整列、制限解除、制限逆転、カード間集計、カード表示、一覧表示の設定が行える。

F7キーは「印刷」に関する設定で印刷実行、書式設定、プリンタ設定が行える。

F8キーは「ウィンドウ」に関する設定でウィンドウ設定、ウィンドウ解除、ウィンドウ移動の設定が行える。

F9キーは「拡張」機能に関する設定でマクロ実行、マクロ呼出、マクロ作成、マクロ保存の設定が行える。

F10キーは「終了他」に関する設定で終了、ディスク保守、ファイル変換、外字作成、オプション、MS-DOSコマンドの設定が行える。



#### 4. 検索の実行

具体的な検索実行については、次章Ⅲ熱研刊行物データベースの中の4「検索の実行」において説明しているので、P 2 1 を参照されたい。

#### 5. NINJAの終了

NINJAの終了はF10キーを押すか又はESCキーを押し、Q (Quit) キーを押すことによって行うことができる。ただし、CTRL+XFERキーが既に押してあって、「一太郎」のFEPを利用する状態となっている場合はF10キーは「一太郎」の文字入力選定モードとなっているため、終了することができない。この場合はCTRL+XFERキーを押して「一太郎」の文字入力モードから抜け出した後に上記の終了動作を行う。

### Ⅲ. 熱研刊行物データベース

#### 1. 熱研刊行物について

熱帯農業研究センターでは所の重点課題として、熱帯農業データベースのシステム化があげられている。このうち熱研で刊行されている主要な刊行物のデータベースが調査情報部を中心にまとめられ、現在検索可能になっている。以下ではより効率的な熱研刊行物の検索が利用者にはかられるために、以下簡単にその特徴と使い方について説明する。

本データベース（以下TROPIS:Tropical Agriculture Research Center Periodicals Information System--トロピスと略）は、データの内容がより容易に検索可能であるように各種のソフトウェアを検討した結果サムシンググッド製NINJA3PROを用いた。

熱研では、次に掲げるような6種類の刊行物を出している。

- ①『熱帯農研集報』
- ②『JARQ』
- ③『熱研資料』
- ④『PROCEEDINGS OF A SYMPOSIUM ON TROPICAL AGRICULTURE RESEARCH』
- ⑤『TECHNICAL BULLITIN』
- ⑥『熱帯農業技術叢書』

それぞれの性格を簡単に述べると、次のようになる。

#### ①『熱帯農研集報』1966以降（和文）

1966年から年2～3回発行している。熱帯農業研究センターでおこなわれた研究を、和文による論文、レポート等として掲載している。

#### ②『JARQ』1966以降（英文）

熱帯農業研究センターはJARQ編集室を独自に持ち、「JARQ」の編集にあたっている。その趣旨は「わが国の農業技術に関する試験研究の水準、動き、および成果を速報的に要約して海外に紹介することを目的とする。」と定められている。この趣旨に即し、個別の研究、主要引用文献の他に、研究項目全体についてのレビュー、施設・機材・国際会議等のトピックスに加え、TARC Report and Noteの欄で熱帯農業研究センターの活動によって得られた研究速報を紹介する。年4回発行されてい

る。

③『熱研資料』1967以降（和文）

熱帯農業研究センターで行われた研究等の資料を、和文で掲載している。

④『PROCEEDINGS OF A SYMPOSIUM ON TROPICAL AGRICULTURE RESEARCH』

1967以降（英文）

年一回行われている国際シンポジウムに集められた報告をまとめて掲載する。各シンポジウムはテーマを決めて行われており、そのテーマに即したCOUNTRY REPORTSとTECHNICAL REPORTSおよびGENERAL DISCUSSIONからなっている。

⑤『TECHNICAL BULLITIN』1971以降（英文）

英文による研究論文の掲載。

⑥『熱帯農業技術叢書』1967以降（和文）

熱帯農業技術の解説書

現在『熱帯農研集報』は1966年の1巻から72巻までに掲載されている文献が1051件、『熱研資料』は1967年の2巻から88巻までの166件、『TECHNICAL BULLETIN』1971年2巻から28巻の78件、『JARQ』1966年の1巻1号から25巻4号までの1202件、『INTERNATIONAL SYMPOSIUM』1967年の1巻から24巻の683件、『熱帯農業技術叢書』1966年の1巻から23巻の23件、以上合計して3203件の文献が登録されており、今後刊行される課題について逐次入力してゆく必要がある。

入力されている国・地域別インデックスを表1に示した。現在までに9地域、51カ国の文献が収集されている。地域別の収集論文数を表2に示した。東アジア地域の収集論文数が1,767と一番多いが、このうち1,667は日本に関する文献である。国外に関する文献では、熱研のこれまでの研究経緯を反映して東南アジアに関する文献が他を圧している。表3の分野別論文率で見ると、作物生産に関する課題が37.1%と他と比較して圧倒的に多い。これに続いて病虫害防除、土壌肥料関連の課題の順となっている。熱研がこれまでに勢力を注いできた地域及び分野が表1～表3より解る。

表1 国・地域別インデックス

地域名 国名	キーワード	入 力 状 況					
		Tech. Bull	資 料	集 報	ソフ ジウム	JARQ	叢 書
アジア諸国	ASIA	*	*	*	*	*	*
東アジア							
日本	JAPAN	*	*	*	*	*	*
韓国	KOREA				*		
中国	CHINA		*	*	*	*	
台湾	TAIWAN		*	*	*	*	
東南アジア	SOUTHEAST ASIA	*	*	*	*	*	*
フィリピン	PHILIPPINES	*	*	*	*	*	
ブルネイ	BRUNEI			*	*	*	
ベトナム	VIETNAM			*	*		
カンボジア	CAMBODIA			*	*		*
タイ	THAILAND	*	*	*	*	*	*
マレーシア	MALAYSIA	*	*	*	*	*	
シンガポール	SINGAPORE				*		
インドネシア	INDONESIA	*	*	*	*	*	
南アジア	SOUTH ASIA		*	*			
ビルマ(ミャンマ)	BURMA			*	*		
バングラディシュ	BANGLADESH			*	*		
スリランカ	SRI LANKA	*	*	*	*	*	
インド	INDIA	*	*	*	*	*	
ネパール	NEPAL			*	*	*	
パキスタン	PAKISTAN		*		*		
中東	MIDDLE EAST			*			
イラン	IRAN			*			
トルコ	TURKEY			*			
シリア	SYRIA			*	*	*	
レバノン	LEBANON				*		
イスラエル	ISRAEL				*		
オセアニア	OCEANIA		*	*	*		
パプアニューギニア	PAPUA NEW GUINEA			*		*	
オーストラリア	AUSTRALIA		*		*		

表1 国・地域別インデックス（続き）

地域名	国名	キーワード	入力状況					
			Tech. Bull	資 料	集 報	シンボ リズム	JARQ	叢 書
アメリカ								
	アメリカ合衆国	U. S. A.		*	*	*		
	ラテンアメリカ	LATIN AMERICA		*	*			
	メキシコ	MEXICO			*			
	コスタリカ	COSTA RICA				*		
	トリニダード&トバゴ	TRINIDAD AND TOBAGO			*			
	コロンビア	COLOMBIA			*	*	*	
	ブラジル	BRAZIL	*	*	*	*	*	*
	ペルー	PERU			*	*		
	ボリビア	BOLIVIA		*	*			
アフリカ								
	エジプト	EGYPT			*	*		
	スーダン	SUDAN		*				
	エチオピア	ETHIOPIA			*			
	ケニア	KENYA						
	ナイジェリア	NIGERIA			*			
	南アフリカ	SOUTH AFRICA						
	マラガシー	MALAGASY(Madagascar)			*			
ヨーロッパ								
		EUROPE		*	*	*		
世界								
		WORLD		*	*	*	*	*

\*：現時点まで各誌に掲載され、入力されている国・地域を示す。

表2 地域別論文数

地域	論文数
EAST ASIA(5)	1767
SOUTHEAST ASIA(9)	858
SOUTH ASIA(7)	152
LATIN AMERICA(7)	102
AFRICA(8)	45
WEST ASIA(6)	9
OCEANIA(2)	11
DEVELOPED(3)	12
WORLD GENERAL	231
合計	3187

注：( )内の数字は該当国数

表3 分野別論文率

分野名	論文率
CROP PRODUCTION	37.1
DISEASE CONTROL	12.6
SOIL/FERTILIZER	12.2
INSECT PEST CONTROL	6.8
FORESTRY	5.8
VETERINARY SCIENCE	4.2
ANIMAL INDUSTRY	4.9
AGRICULT MACHINERY	3.7
IRRIGATION ENGINEER	2.9
SERICULTURE	2.5
FOOD SCIENCE	3.5
APPARATUS/METHODS	1.0
WEEDS/WEED CONTROL	0.8
AGRICULT ECONOMICS	0.9
AGRO-METEOROLOGY	0.9
NEMATODES CONTROL	0.4
RODENT CONTROL	0.3
合計	100.0

## 2. 検索項目と入力データの構造

本ソフトは設定項目全てが検索できる様になっている。表4で見るとおり各号に掲載されている論文は1～15の項目について入力されている。検索項目は略号を使用している。そのうち7番以降のSUB1, 2, 3 ITM1, 2, 3 RMK1, 2は各論文や記事について、あらかじめ定められたキーワードの中からその論文に合うものを選んで入力されている。

すべての課題はSUB1のいずれかの項目に分類されており、重複と欠如はない。SUB2, SUB3の分類がある課題は、そのいずれかに分類されており、重複と欠如はない。複数のSUBJECTがある課題はGENERALに分類されている。ITMについては供試材料について記載されており、複数の材料を使用した場合は、より広い意味の名称を用いている。国名については一般的な名称を用いているが、スリランカ(セイロン)やミャンマー(ビルマ)等、変更があった国名は、研究がなされた時点の国名になっている。RMKについては補足的な説明を記載している。

現時点までに407語のキーワードが使用されており、こういったキーワードがあるかについては、表5～表10を参照されたい。また、こうしたキーワードに国・地

域別分類を加えたものを巻末にアルファベット順の索引として掲載した。実際のパソコン入力時のモニター画面を写真2に示す。

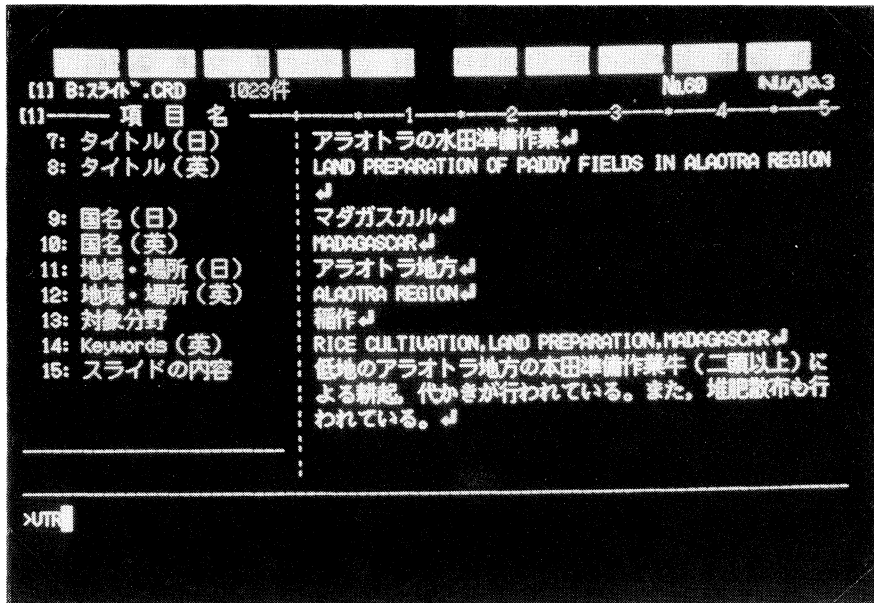


写真2 Ninjaデータ画面

表4 TROPIS 設定項目

No	略号	内容
1	NAME	誌名の略
2	NUMB	各誌の号数、巻数
3	PAGE	ページ数
4	YEAR	発行年次
5	TL	論文名
6	AU	著者名
7	SUB-1	分野別キーワード大分類 例 CROP PRODUCTION
8	SUB-2	分野別キーワード中分類
9	SUB-3	分野別キーワード小分類
10	ITM-1	動物名、植物名による分類 例 RICE
11	ITM-2	病気名、病害虫名等による分類 例 RODENT
12	ITM-3	化学名、肥料名による分類 例 NITROGEN
13	CTRY	調査研究対象地域、国名
14	RMK-1	実験装置、耐病性、灌漑設備等
15	RMK-2	TARC REPORT、DISCUSSIN、研究技術情報No

表5 SUB-1, 2, 3 のキーワード一覧表

	SUB-1	SUB-2	SUB-3
1	CROP PRODUCTION (*1)	1)GENERAL CROP PRODUCT  2)RICE PRODUCTION 3)UPLAND CROP PRODUCT 4)FRUIT TREES PRODUCT 5)TEA PRODUCTION 6)VEGETABLES PRODUCT 7)ORNAMENTALS PRODUCT 8)FEED CROPS PRODUCT 9)OTHER PLANTS PRODUCT	(1)PRODUCTION-GENERAL (2)GENETICS/BREEDING (3)PHYSIOLOGY (4)BIOTECHNOLOGY 以下同上
2	SOIL/ FERTILIZER (*2)	1)SOIL-GENERAL 2)FERTILIZER-GENERAL 3)PADDY SOIL/ FERTILIZ 4)UPLAND SOIL/ FERTILIZ 5)FRUIT TREES SOIL/ FER 6)TEA SOIL/ FER 7)VEGETABLES SOIL/ FER 8)ORNAMENTAL SOIL/ FER 9)FEED CROPS SOIL/ FER 10)SOIL MICRO-BIOLOGY 11)OTHER PLANT SOIL/ FER	SUB-3は無し
3	DISEASE CONTROL	1)DISEASES-GENERAL 2)RICE DISEASES 3)UPLAND CROP DISEASES 4)FRUIT TREE DISEASES 5)TEA DISEASES 6)VEGETABLE DISEASES 7)ORNAMENTAL DISEASES 8)FEED CROP DISEASES 9)OTHER PLANT DISEASES 10)CHEMICAL CONTROL	
4	INSECT PEST CONTROL	1)INSECT PEST-GENERAL 2)RICE INSECT PESTS 3)UPLAND CROP PESTS 4)FRUIT TREE PESTS 5)TEA PESTS 6)VEGETABLE PESTS 7)ORNAMENTAL PESTS 8)FEED CROP PESTS 9)OTHER PLANT PESTS (*3) 10)CHEMICAL CONTROL	
5	NEMATODES CONTROL		
6	RODENT CONTROL		



表5 SUB-1, 2, 3 のキーワード一覧表(続き)

7	WEEDS/WEED CONTROL	1)GENERAL WEEDS 2)PADDY WEEDS 3)UPLAND WEEDS 4)GRASSLAND WEEDS	
8	AGRO-METEOROLOGY		
9	SERICULTURE	1)MULBERRY  2)SILKWORM/SILK  3)MULBERRY/SILKWORM	(1)GENETICS/BREEDING (2)PHYSIOLOGY/AGRONOMY (3)BIOTECHNOLOGY (4)SOIL/FERTILIZER (5)WATER/ IRRIGATION (6)DISEASE CONTROL (7)MACHINERY (1)GENETICS /BREEDING (2)PHYSIOLOGY/REARING (3)DISEASE CONTROL (4)CHEMISTRY (5)MACHINERY
10	FORESTRY/FOREST PROD	1)SILVICULTURE 2)TREE BREEDING (*4) 3)FOREST SOIL(*5) 4)FOREST PRODUCTION  5)FOREST MANAGEMENT 6)FOREST INFLUENCE 7)FOREST MECHANIZATION 8)FOREST PRODUCTS	(1)DISEASE CONTROL (2)INSECT PEST CNTRL (3)NEMATODE CONTROL
11	ANIMAL INDUSTRY	1)ANIMAL INDUS-GENERAL 2)ANIMAL BREEDING 3)ANIMAL PHYSIOLOGY 4)FEEDS/ANIMAL NUTRITI 5)ANIMAL PRODUCTION 6)FARM MANAGEMENT	
12	VETERINARY SCIENCE		
13	FOOD SCIENCE	1)CROPS FOOD SCIENCE 2)RICE FOOD SCIENCE 3)UPLAND FOOD SCIENCE 4)ERUIT QUALITY SCIENCE 5)TEA QUALITY SCIENCE 6)VEGITABLE QUALITY SC 7)FEED QUALITY SCIENCE	(1)PROCESSING(*6) (2)QUALITY 1)のSUB-3と同様 1)のSUB-3と同様 1)のSUB-3と同様 1)のSUB-3と同様 1)のSUB-3と同様 1)のSUB-3と同様

表5 SUB-1, 2, 3 のキーワード一覧表 (続き)

14	IRRIGATION ENGINEERI	1)FIELD MANAGEMENT 2)PADDY FIELD MANAGEM 3)UPLAND FIELD MANAGEM 4)FEED FIELD MANAGEM 5)OTHER FIELD MANAGEM	(1)HYDOLOGY (2)WATER/ IRRIGATION 1)のSUB-3と同様  (1)LAND CONSERVATION
15	AGRICULT MACHINERY	1)GENERAL MACHINERY 2)RICE MACHINERY 3)UPLAND MACHINERY 4)FRUIT MACHINERY 5)TEA MACHINERY 6)FEED MACHINERY	
16	APPARATUS/METHODES(*7)		
17	AGRICULT ECONOMICS		
18	AGRICULT INFORMATION		
19	WORKSHOP INFORMATION	(*8)	
20	INSTITUTE INFORMATIO		
21	OTHER SUBJECTS(*9)		
22	TARC ACTIVITY	1)SYMPOSIUM(*10) 2)BOOK INFORMATION 3)MESSAGE 4)TARC ANNOUNCEMENT 5)PARTICIPANTS(*11) 6)TARC MEETING(*12) 7)TARC PUBLICATION 8)OVERSEA TRIPS	

\*1 Research informationの内容を含む

\*2 Plant nutrition

\*3 oil parm, cacao 等

\*4 biotechnologyを含む

\*5 fertilizerを含む

\*6 storageを含む

\*7 実験装置等

\*8 海外における学会、各種コンファレンス情報

\*9 地理・地勢等

\*10 熱研等で主催するシンポジウム情報

\*11 シンポジウムの出席者

\*12 国内のワークショップ情報

表6 ITM-1のキーワード分類表

分野名	キーワード	備考
作物 米 畑作物 穀類 豆類 根菜類 工芸作物 果物	AGRICULTURE-GENERAL CROPS GENERAL RICE UPLAND CROPS-GENERAL CEREALS-GENERAL BARLEY WHEAT MAIZE SORGHUM BUCKWHEAT COIX MILLETS LEGUMES-GENERAL SOYBEAN COWPEA MUNGBEAN WINGED BEAN ASPARAGUS BEAN GROUNDNUT AZUKI BEAN CASTOR-OIL PLANT PEPPER ROOT CROPS POTATOES SWEET POTATOES CASSAVA KONJAK SUGAR-CANE SUGAR-BEET COTTON JUTE KENAF TOBACCO FRUIT TREE-GENERAL PINEAPPLE CITRUS MANGO GRAPES APPLE CHESTNUT PEARS PEACHES AVOCADO TEA	

表6 ITM-1のキーワード分類表(続き)

分野名	キーワード	備考
野菜	VEGETABLE-GENERAL TOMATO MELONS WATERMELON CUCUMBERS SPINACH CHILLI STRAWBERRIES BRASSICAS CABBAGES RADISHS CHINESE CABBAGES SWEET PEPPER LETTUCE CUCURBIT PUMPKIN EGGPLANT	CRUCIFEROUS を含む
飼料作物	FEED CROP-GENERAL FEED LEGUMES FEED GRASSES TURNIP WEEDS	PASTUREを含む FORAGEを含む
養蚕/桑/絹	SERICULTUE MULBERRIES SILKWORM SILK	
木	FOREST TREES-GENERAL DIPTEROCARPS CHERRY BLOSSOM IPIL-IPIL TEAK PINE BAMBOO SASA SUGI	
特用林産物	EUCALYPTS MASHROOMS	
動物/家畜	ANIMAL-GENERAL HORSE RUMINALS-GENERAL CATTLES BUFFALOES SWINE CHICKENS TURKEYS	BOVINES POULTRY
畜産物	LABOLATORY ANIMALS SHEEP/ GOATS MILK	
貯蔵穀類	STORED GRAIN	
香味植物	FLAVOURING CROPS PEPPERS	

表6 ITM-1のキーワード分類表(続き)

分野名	キーワード	備考
観賞植物	ORNAMENTALS-GENERAL ORCHIDS CHRYSANTHEMUMS LILIES FREESIA	
プランテーション作物	PLANTATION CROP COCOA STEVIA COFFEE VANILLA COCONUT PHYSIC NUT AMARANTHUS OIL PALM ATRIPLEX GERANIUM LEMON-GRASS PESTICIDE CROP	

表7 ITM2(Disease/Pest)に関するキーワード一覧(アルファベット順)

キーワード	
DISEASES	INSECT
DISEASES/PEST-GENERAL	INSECT GENERAL
DISEASES-GENERAL	INSECT PEST DAMAGE
AFLATOXIN	BETLES
BACTERIAL DISEASES	BROWN PLANTHOPPER
FUNGAL DISEASES	BUGS
MICROFLORA	GALL MIDGE
MYCOPLASMA	GALL WAPS
NEMATODES(clubroots)	LEAFROLLER
RODENTS	LEAFHOPPER
ROOT NODULE BACTERIA	PODBORER
VIRAL DISEASES	MELON FLY
	MOTH
	SHOOT FLY
	SHOOT-HOLE BORER
	STEM BORERS
	STEM MAGGOT
	STORAGE PESTS
	TABANID FLY
	TORTRIX
	UTILITY INCECT(bee)
	WATER WEEVIL

表8 ITM3(Chemicals/Fertilizers/Synthetic feeds)に関するキーワード

項目	キーワード	
農薬類	FUNGICIDES	
	INSECTICIDES(microbial)	
	HERBICIDES	
	RODENTICIDES	
	NATURAL ENEMY	
天敵		
家畜用薬品	VACCINE	
	ANTIBIOTICS	
合成飼料	SYNTHETIC ANIMAL FEEDS	
栄養成分	CARBOHYDRATES	
	PROTEINS	
	FATS/OILS	
	AMINO ACIDS	
土壌	FARM SOIL-GENERAL(geology)	
	PADDY SOILS	
	UPLAND SOILS	
	GRASSLAND SOILS	
	FOREST SOILS	
土壌成分	FERTILIZERS	
	NITROGEN	
	PHOSPHORUS	
	ORGANIC FERTILIZER	
	SILICA	
	CALCIUM	
	ZINC	
	IRON	
	SULPHUR	
	CHLORINE	
	SOIL COMPONENT-OTHERS(Hg, Cd, Mn)	
	生理活性物質等	PHEROMONE
		GIBBERELLIN
NAA		
UTILITY CHEMICALS		
DAN		
RNA		
その他	CHEMICAL COMPONENT	

表9 RMK-1(Equipment, Resistance, Irrigation)に係わるキーワード一覧

項目	キーワード
農業設備一般	GENERAL FARM EQUIPMENT
耕耘機械・設備	SOIL CULTIVATION EQUIPMENT
播種・移植機械・設備	SOWING/PLANTING EQUIPMENT
施肥機械・設備	FERTILIZING EQUIPMENT
刈り取り機械・設備	HARVESTING EQUIPMENT
防除機械・設備	PLANT PROTECTION EQUIPMENT
輸送設備・機械	TRANSPORT EQUIPMENT
加工機械・設備	PROCESSING EQUIPMENT
実験機器	LABOLATORY EQUIPMENT
野外実験機器	FARM EXPERIMENT EQUIPMENT
絹加工機械・設備	SILK PROCESSING EQUIPMENT
抵抗性一般	GENERAL RESISTANCE
病気抵抗性	DISEASE RESISTANCE
有害生物抵抗性	PEST RESISTANCE
耐乾性	DROUGHT TOLERANCE
耐熱、耐寒性	COLD/HEAT RESISTANCE
線虫抵抗性	NEMATODE RESISTANCE
その他抵抗性	OTHER RESISTANCE
灌漑	IRRIGATION
シードバンク	SEED BANK
技術協力	TECHNICAL COOPERATION

表10 RMK-2 (TARC Report)に関するキーワード

項目	キーワード
	TARC REPORT(note)
	*DISCUSSION
	研究技術情報 No.



### 3. 検索の実行

以下では簡単に文献検索の方法について述べるが、用いているソフトであるNINJA3についての詳細は、NINJA3のマニュアルを参照されたい。なお、現在この検索は、熱研調査情報部のコンピューター室、又はLANに接続されているパソコンから検索可能である。

- 1) NINJA3を立ち上げる。NINJA3PRO（以下、NINJA）を立ち上げると、まず図1の画面になる。
- 2) f 4 キーを押すと、図2のようなボックスが現れるので、↑↓キーで「カード呼び出し」を反転させる。
- 3) 実行キーを押すと、登録されているカードの一覧が図3のように表示されるので、TROPIS.CRDを選択し、再度実行キーでカードを選択する。
- 4) 図4は実際に入力されているカードの表示例である。3)までの操作をすると、この画面になる。
- 5) どんなデータが入っているのか、その全体を見たいとき、f 6 キーの「検索他」を選択し、「一覧表示」を反転させ、実行キーをおすと図5のような表示画面に変わる。
- 6) ここで、見たいカードまでカーソルを動かして、実行キーを押せば選択されたカードが、図4のようなカード形式でみることができる。
- 7) さて、検索の実行であるが、f 6 の「検索他」の「カード検索」を反転させると、画面は図6のように変わる。

いま、例として米に係わる文献をすべて検索したいとしよう。RICEはITEM1のキーワードとして入力されていることは、索引を見ると知ることができる。そこでITEM1のところ図6のように、RICEとキーボード入力する。このときキーワードは大文字で入力されているので、ここでも大文字を用いて入力する。（もし、タイトルのなかに、米という文字が入っているものを検索する場合、あとに述べる方法を用いて「RICE又はRice又は米」とTITLEのところに入力すればよい。）

- 8) f 1 0 の「終了」を押すと、画面下に

検索実行                      全体                      先頭

と表示される。先頭とは先頭にそのキーワードがある場合をさすので、全体の方を選択して実行キーを押す。

- 9) 検索がおわると図7のような表示にかわる。すなわち、このファイルに入っているカード3203枚の中に、RICEのキーワードで分類されているものが56件あることがわかる。画面下の表示で

カード表示                      一覧表示                      保存

が選択できるようになっている。

- 10) 次に、この中から更に1974年から1976年にかけての論文を選ぶ場合の操作をして見よう。この場合YEARの項目のところ1974とまず、入力する。

次にf 1 の「その他」を2回押すと画面の上の表示が図8のように変わる。ここで、f 4 の「又は」を押すとカードに「又は」と表示される。この操作を繰返し、図9のように表示させた後、f 1 0 の「終了」を押し、検索方法の選択をすると

検索が実行される。

- 11) この例ではRICEの56件のなかから「絞込」を行った結果、該当する件数は4件であった。すなわち、RICEのキーワードで分類されており、1974年～1976年に掲載された論文は4件ということになる。
- 12) 検索がひとつおわり、印刷する必要がない場合、f 1 0キーの〔終了他〕の〔終了〕を押してNINJAを終了させる。
- 13) 検索結果を印刷したい場合、まず検索後に〔保存〕を選択する。
- 14) 次に印刷－書式設定を押すと、用紙サイズ等を選択する画面になるので、印刷様式を設定し、差し込みファイル欄に作成したNINJAのファイル名を入力し、開始カード番号と終了カード番号を入力後、f 8キー印刷を押す。但しこの方法ではNINJAの項目とデータを連続的に印刷するので、一枚に一つのデータを書式を整えて印刷する場合は以下のようにする。
- 15) 差し込みカード印刷様式を文書作成し、テキスト形式で保存するか、そのまま印刷実行する。簡便法としては一覧表形式で印刷する方法等もあるが、詳しくはマニュアルを参照されたい。

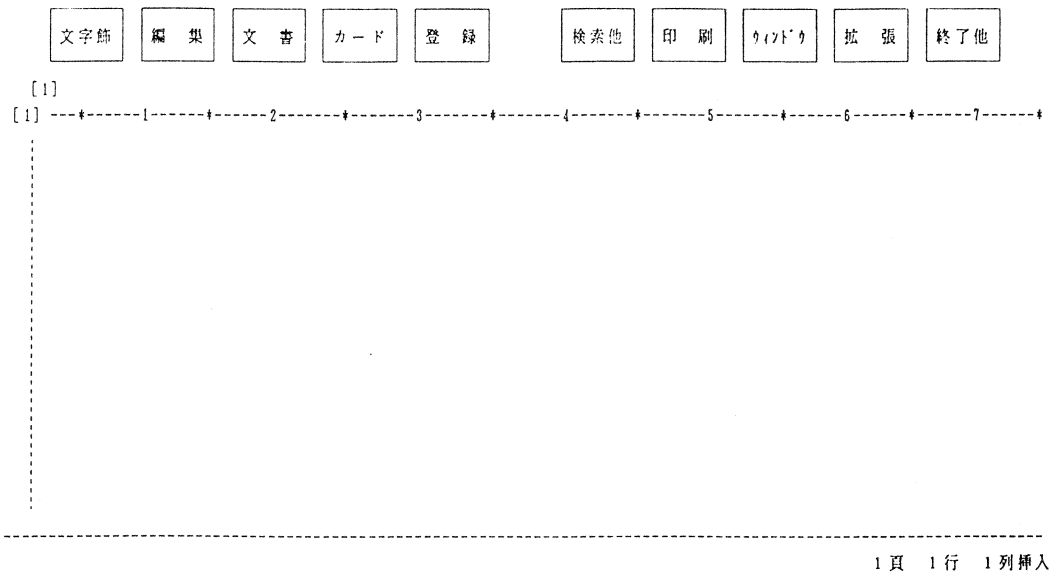


図 1 N i n j a 立 ち 上 げ 画 面

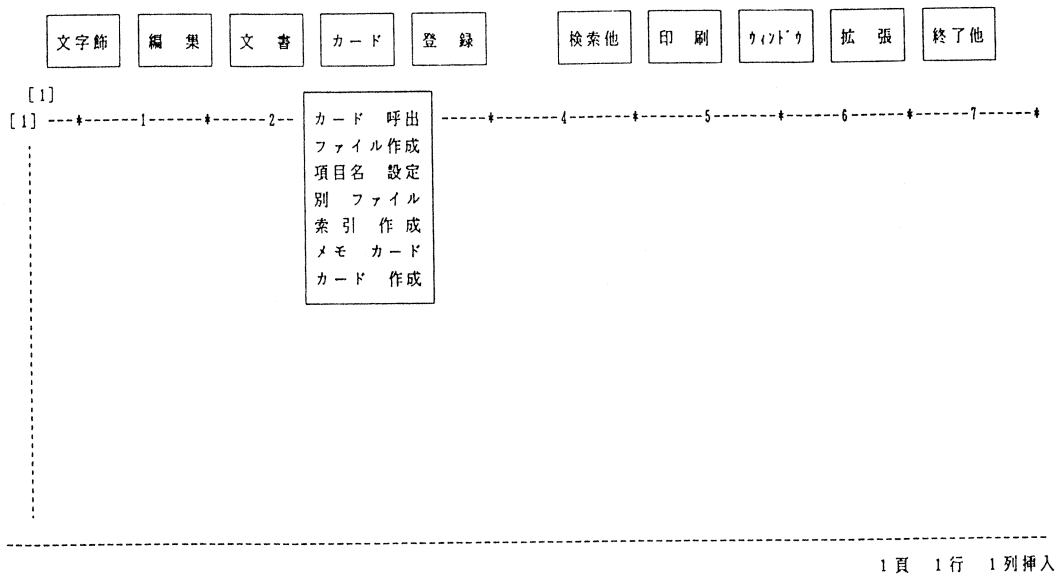


図 2 カ ー ド 呼 び 出 し 画 面

文字飾 編集 文書 カード 登録 検索他 印刷 9/17/9 拡張 終了他

[1]  
 [1] ---+---1---+---2---+---3---+---4---+---5---+---6---+---7---+  
 -----  
 ※ ファイル選択 ドライブ A B C D 【カード】  
 . . ¥ LZHD ¥ TMP ¥ 鈴木DT ¥  
 TROPIS . CRD COUNTRY. CRD SLIDE . CRD KENN . CRD  
 MAIL . CRD TMP . CRD

パス名 : B: ¥

図3 カード一覧表示例

文字飾 編集 文書 カード 登録 検索他 印刷 9/17/9 拡張 終了他

[1] B:TROPIS. CRD 3203件 No.1  
 [1] -----項目名-----+---1---+---2---+---3---+---4---+---5---  
 1: NAME 熱研資料  
 2: NUNB 2  
 3: PAGE 1-48  
 4: YEAR (1967)  
 5: TL インドにおける農業関係試験研究事情調査報告書。  
 6: AU 上村光男、山田 登、星出 暁  
 7: SUB-1 INSTITUTE INFORMATION  
 8: SUB-2  
 9: SUB-3  
 10: ITM-1 AGRICULTURE-GENERAL  
 11: ITM-2  
 12: ITM-3  
 13: CTRY INDIA  
 14: RMK-1  
 15: RMK-2

1頁 1行 1列挿入

図4 カード表示例

項固定	項解除	行固定	行解除	表示桁	逆転	グラフ	フリック	印刷	終了
-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	------	----	----

[1] B:YNINJADTYTROPIS, CRD

No.	NAME	NUMB	PAGE	YEAR	TL	No.1
3200	JARQ	26 (1)	26-66	1992	Desmutagei	AU SHINOHARA
3201	JARQ	26 (1)	67-74	1992	Damages in	ITO K. SUG
3202	JARQ	26 (1)	75-79	1992	Relationsh	TANAKA N.
3203	熱研資料	89	1-88	1992	アフリカの水文環境と	北村義信
3204	熱研資料	90	1-90	1992	アフリカの農林業及び	日高輝展、沢田治雄
3205	JARQ	26 (2)	81-87	1992	Prospects	KIRITANI K

カード表示：改行キー    番号表示：[TAB]キー    カード除外：[DEL]キー    カード挿入：[INS]キー

図5 入力データ一覧表示例

その他	先頭	末尾	完全	包含	文字	前項	リ-ア-ロ	終了
-----	----	----	----	----	----	----	-------	----

[1] B:TROPIS, CRD 3203件    No.1

[1] -----項目名-----+-----1-----2-----3-----4-----5--

1: NAME	
2: NUMB	
3: PAGE	
4: YEAR	
5: TL	
6: AU	
7: SUB-1	
8: SUB-2	
9: SUB-3	
10: ITM-1	
11: ITM-2	
12: ITM-3	
13: CTRY	
14: RMK-1	
15: RMK-2	

検索実行    全体    先頭

図6 カード検索例

[1] B:TROPIS. CRD 3203件 該当分 56件 (非該当分 3162件) No.1

[1] -----項目名-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----

1: NAME  
 2: NUMB  
 3: PAGE  
 4: YEAR  
 5: TL  
 6: AU  
 7: SUB-1  
 8: SUB-2  
 9: SUB-3  
 10: ITM-1  
 11: ITM-2  
 12: ITM-3  
 13: CTRY  
 14: RMK-1  
 15: RMK-2

R I C E又はR i c e又は米

---

検索終了    カード表示    一覧表示    保    存    該当数 56

図7 カード検索終了図

[1] B:TROPIS. CRD 3203件 該当分 56件 (非該当分 3162件) No.1

[1] -----項目名-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----

1: NAME  
 2: NUMB  
 3: PAGE  
 4: YEAR  
 5: TL  
 6: AU  
 7: SUB-1  
 8: SUB-2  
 9: SUB-3  
 10: ITM-1  
 11: ITM-2  
 12: ITM-3  
 13: CTRY  
 14: RMK-1  
 15: RMK-2

1 9 7 4

R I C E又はR i c e又は米

---

検索終了    カード表示    一覧表示    保    存    該当数 56

図8 検索時F1を2回押した画面

文字飾 編集 文書 カード 登録 検索他 印刷 ウインドウ 拡張 終了他

[1] B:TROPIS. CRD 3203件 該当分 4件 (非該当分 3199件) No.1  
 [1] -----項目名-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----  
  
 1: NAME  
 2: NUMB  
 3: PAGE  
 4: YEAR 1974又は1975又は1976  
 5: TL  
 6: AU  
 7: SUB-1  
 8: SUB-2  
 9: SUB-3  
 10: ITM-1 RICE又はRice又は米  
 11: ITM-2  
 12: ITM-3  
 13: CTRY  
 14: RMK-1  
 15: RMK-2  
 -----  
 検索方法 追加 校 込 全カード

図9 論理和絞込検索例

#### IV. スライド画像情報データベースシステム (T R O S I S)

##### 1. システムの概要

スライド画像情報データベースシステムは熱帯農業の情報として、熱研の在外研究員等が現地調査及び研究協力を通じて撮影・収集したスライド、ビデオ等の画像情報等を国別、地域別、専門別に収集整理し、データベース化し、組織的に蓄積・管理するとともに、必要な画像を検索できるシステムとして作成されたものであり、効率的な画像情報の提供や研究ニーズの発掘等のために誰でも容易に検索・利用できるシステムである。

本システムでは海外在外研究員の帰国報告会で使用したスライドや研究技術情報官等が海外調査を行って撮影したスライド等について、その内容等をスライド情報データとしてデータベース化し、同時にスライドを分類して保管庫に保存して常時利用できる体制を整えている。また、スライドをビデオテープに録画して検索・表示できるシステムを新たに開発した。概要を写真3に示した。



写真3 T R O S I S 全景



### 1) 使用機器

本システムで使用可能な機器は次のものである。

- ① 20MBHD内蔵16bitパーソナルコンピュータ:PC-9801RX (日本電気(株)製) 又はこれと同等以上のもの
- ② 640×400ドット高解像度カラーディスプレイ:PC-KD853n (日本電気(株)製) 又はこれと同等のもの
- ③ スチルビデオカメラ:FV-5000 (富士写真フィルム(株)製)
- ④ デジタルビデオテープレコーダ:PV-S98 (日本電気(株)製)
- ⑤ 21インチカラーテレビ:AV-21A (ビクター(株)製) 又はこれと同等のもの

### 2) 使用OS

MS-DOS

### 3) 使用言語

N-88日本語BASIC

## 2. システムの構築

### 1) システムの構成

本システムは2つのサブシステムから構成されている。一つはPC-9800シリーズをハードウェアとしたスライド情報データベースシステム(文字型)であり、スライドのレコード番号、撮影者、撮影年月、海外出張課題、撮影国、撮影場所、キーワード、スライドの概要等について日本語及び英語で入力されている。また、データベースに入力されたスライドはレコード番号順に恒湿のスライド保管庫に管理されている。他のサブシステムはスライド等の画像を直接ビデオテープに記録するための電子スチルビデオカメラ、パーソナルコンピュータ制御可能なビデオテープレコーダ(S-VHS対応)、画像出力用のカラーテレビ及びパーソナルコンピュータによって構成されている。パーソナルコンピュータとビデオテープレコーダはRS-232Cケーブルで接続されており、パーソナルコンピュータ上のソフトウェア(熱研で開発したもの)で本システムが制御されている。このシステムでは60分用のビデオテープ1巻に約900枚のスライドが録画できる。また、パーソナルコンピュータはビデオテープに記録されたスライド画像についてのスライド情報データベースへの登録及びレコード検索を行うために兼用されている。システムの構成を図10に示した。

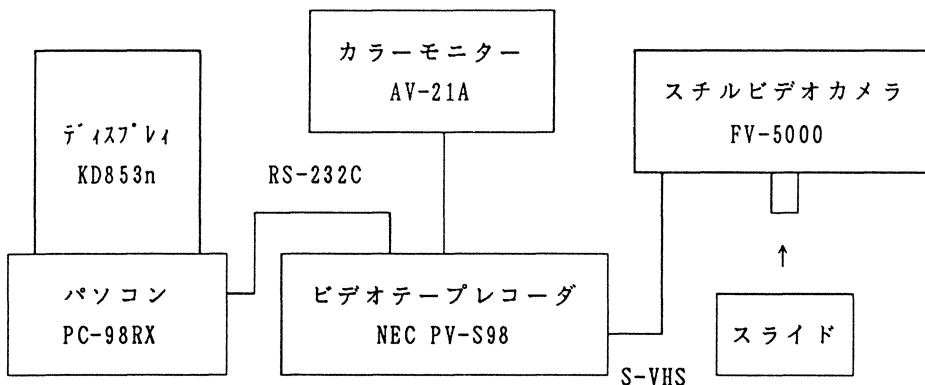


図10 スライド画像入力システム

## 2) 検索項目

スライド画像情報データベースの検索項目として以下のような日本語データ検索項目及び英語データ検索項目をそれぞれ設定し、データを入力する。

### ①スライドNo.

収集したスライドの収納庫番号、スライドファイル番号及びスライド番号から構成される固有の番号である。また、ビデオテープのアドレスもこの項目に入力する。

### ②作成者（日本語）

スライドの提供者名を日本語で入力する。

### ③作成者（英語）

スライドの提供者名を英語で入力する。

### ④所属（英略号）

スライドの提供者の所属を英略号で入力する。

### ⑤作成年月（西暦）

スライドの撮影年月を西暦で入力する。

### ⑥出張課題（日本語）

海外出張課題等を日本語で入力する。

### ⑦タイトル（日本語）

スライドのタイトルを日本語で入力する。

### ⑧タイトル（英語）

スライドのタイトルを英語で入力する。

### ⑨国名（日本語）

スライドを撮影した国名を日本語で入力する。

### ⑩国名（英語）

スライドを撮影した国名を英語で入力する。

### ⑪地域・場所（日本語）

スライドを撮影した地域又は場所を日本語で入力する。

### ⑫地域・場所（英語）

スライドを撮影した地域又は場所を英語で入力する。

### ⑬対象分野

撮影したスライドが対象とした研究分野を専門別に分類して入力する。

### ⑭キーワード

スライド検索時に必要となるキーワードを英半角大文字で入力する。

### ⑮解説等

撮影したスライドに関して日本語で100字以内の簡単な説明を付け、データとして入力する。

スライドの検索は検索項目の中から検索条件を設定して行う。日本語項目は2バイト系文字、英語項目は半角英大文字でそれぞれ入力する。

スライド No.	
作成者（日）	
作成者（英）	
所属（英略号）	
作成年月（西暦）	
出張課題（日）	
タイトル（日）	
タイトル（英）	
国名（日）	
国名（英）	
地域・場所（日）	
地域・場所（英）	
対象分野 （重複可）	稲作 畑作 資源特用作物 野菜生産 果樹生産 土壌肥料 草地・畜産・家畜衛生 養蚕技術 農業工学 農業機械 林業 植生 病害虫獣 気象（自然立地） 生活（風俗・習慣） 建物・人物 利用加工 農業経営 遺伝資源 公害 情報
Keywords	
解説等 （100字以内）	

図 1 1 スライド情報記入用紙

### 3) データの入力及び画像の記録

本システムでは長期在外研究員等が撮影したスライドについて撮影者に一定の書式に従った「スライド情報記入用紙」(図11)を渡し、個々のスライドについてその概要等を記入してもらうことにしている。また、スライドは課題ごとに20枚以内で選定して提供してもらう。

収集したスライドは「スライド情報データベース」に入力し、更に図12の入力手順でビデオテープにも録画する。録画が終了したビデオテープは1コマごとにアドレスを割り付ける(30コマ/SEC:VTRテープ構造 図13)。ビデオテープをスロー再生しながらスライドごとのアドレスを確認し、「スライド情報データベース」に記録する。

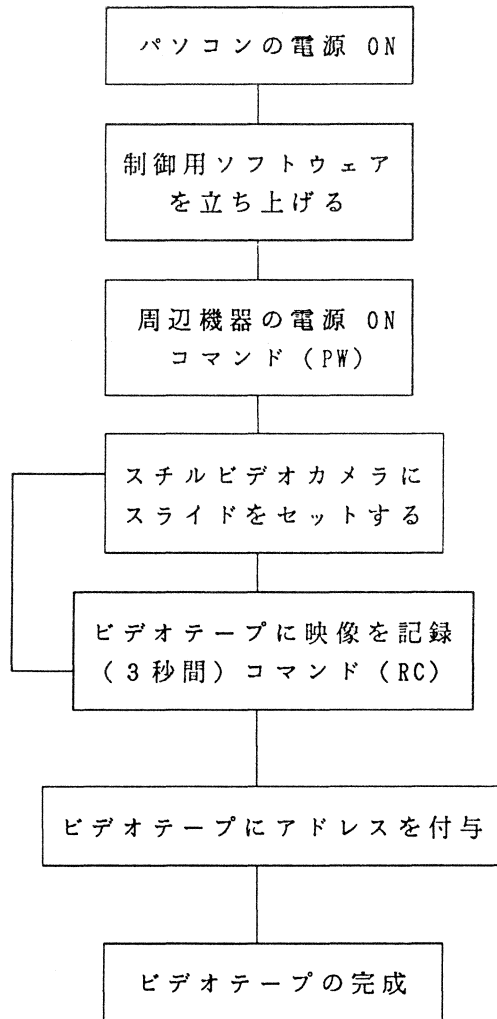
スライドの検索はデータベース上で検索したいスライドの条件を入力し、該当するもののアドレス番号をビデオテープレコーダに送信すればテープがアドレス番号と一致した場所で停止し、静止画像としてカラーテレビに表示される。これを繰り返すことによって必要なスライド画像が求められる(図14)。また、スライド保管庫から該当するスライドを取り出し、プロジェクタを用いて映写すればより一層鮮明なスライド画像が得られることになる。

#### 3. 収集スライドの概要

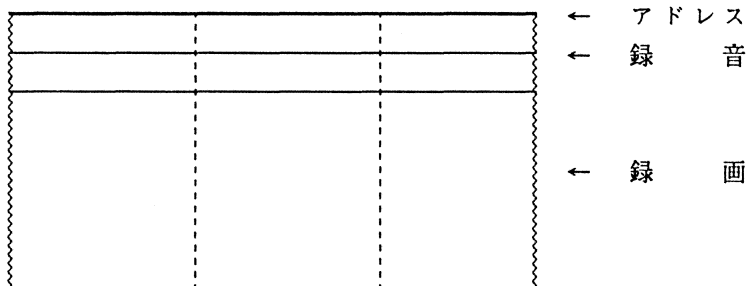
本システムは平成2年3月より稼働開始し、現時点で約5100枚が収集されている。長期保存が可能なように温湿度を調整しているキャビネットに保存されている。主な分類を示すと

(国別枚数)	(分野別枚数)
(1) マレーシア : (658)	(1) 稲 作 : (962)
(2) 日 本 : (435)	(2) 畑 作 : (862)
(3) インド : (339)	(3) 畜 産 : (653)
(4) タ イ : (328)	(4) 植 生 : (497)
(5) インドネシア : (183)	(5) 情 報 : (450)
(6) エチオピア : (167)	(6) 遺伝資源 : (438)
(7) フィリピン : (135)	(7) 野菜生産 : (305)
(8) ベトナム : (105)	(8) 林 業 : (240)
(9) その他	(9) その他

となっている。

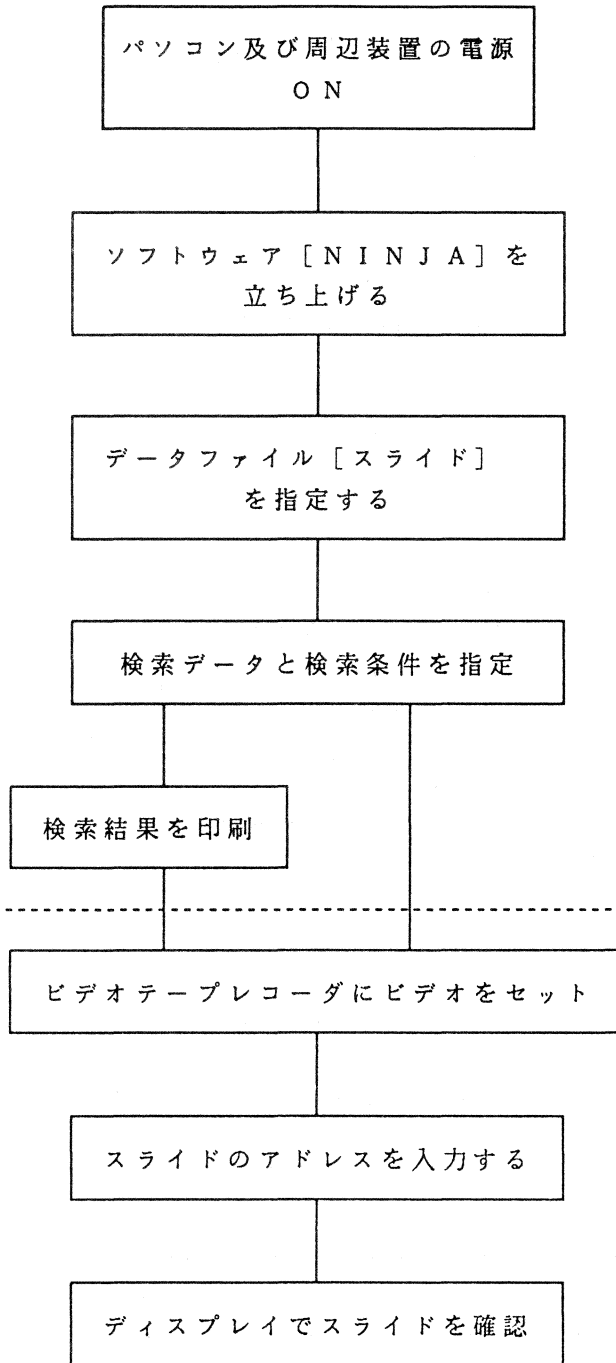


第 1 2 図 スライド画像データの入力手順



第 1 3 図 V T R テープの構造

文字情報データベース



画像情報データベース

第14図 スライド情報検索の流れ

## V. おわりに

データベースという言葉は近年の情報化社会において頻繁に使用される言葉であるがその定義はかなり曖昧である。J I Sでは「一つ以上のファイルの集まりであって、その内容を高度に構造化することによって検索や更新の効率化を図ったものである」と定義されているが抽象的であり明瞭ではない。しかし、データベースの発想は「共同社会や組織体のデータはなるべく一つにまとめて共同利用しよう」というものであり、そのため、本来データ通信システムを伴った大学等の学術文献検索システム、自治体の住民登録システム、銀行のオンラインシステム、商用データベースシステム等を指す場合が一般的であろう。

このように、データベースは本来データの共有を原則としているため、ネットワーク上での構築が原則であると考えられる。このため、熱研では平成3年にLAN (Local Area Network) を構築し、本マニュアルに記述したデータベースについてはネットワークを通して必要な情報を検索・表示できる情報システムとして構築を開始している。

今後、国際ネットワークを利用した海外共同研究等が盛んになり、熱研ではこのような最新情報機器を高度に利用し、海外共同研究の円滑な実施を図ることにより、農林水産業に関する国際的な研究協力が一層活発になると考えられる。

最後に本資料の発行に当たって、熱帯農業研究センターの安延久美さん、パソコンやソフトの設定に当たっては木浦卓治さんの協力を得たので、またNinjaカードの写真ならびにそのイメージを掲載することを快諾していただいた株式会社サムシンググッド社に対して記して謝意を表します。

## VI. 参考文献

- 荒木峻, 沼田真, 和田攻編: 環境科学辞典, p909~962, 東京化学同人, 東京(1985)
- 情報処理学会編: 情報処理ハンドブック, オーム社, 東京(1989)
- 河西朝雄: 初めて使うN88 BASICコンパイラ, 技術評論社, 東京(1986)
- 農林水産研究情報センター: 文献情報検索マニュアル 1, 文献情報検索利用の手引き, 農林水産技術会議事務局筑波事務所研究情報課, 茨城(1984)
- 農林水産研究情報センター: 文献情報検索マニュアル 3, 日本語データベース利用の手引き, 農林水産技術会議事務局筑波事務所研究情報課, 茨城(1985)
- 日本電気株式会社: MS-DOS 3.1 ユーザーズマニュアル(1985)
- 日本電気株式会社: N88-日本語BASIC(86)(MS-DOS版)4.0 ユーザーズマニュアル(1986)
- 日本電気株式会社: N88-日本語BASIC(86)(MS-DOS版)4.0 リファレンスマニュアル(1986)
- 鈴木大助: 熱研電子ファイルシステム (TRODIS) の構築、熱研資料No. 84(1991)
- 鈴木大助: 熱帯農業研究光ディスク情報システム (TRODIS) の構築と利用、第10

回電子計算機利用研究発表会論文集、農林水産技術会議事務局、p32-  
36(1991)

鈴木大助:熱帯農業研究のための各種データベースの構築、熱研集報No.72,51-58  
(1992)

植村俊亮:データベースシステムの基礎,オーム社,東京(1983)



熱研刊行物  
データベース  
索引] (アルファベット順)

A

AFLATOXIN	ITM2
AFRICA	CTRY
AGRICULT ECONOMICS	SUB1
AGRICULT INFORMATION	SUB1
AGRICULT MACHINERY	SUB1
AGRICULTURE-GENERAL	ITM1
AGRO-METEOROLOGY	SUB1
AMARANTHUS	ITM1
AMINO ACIDS	ITM3
ANIMAL BREEDING	SUB2
ANIMAL INDUS-GENERAL	SUB2
ANIMAL INDUSTRY	SUB1
ANIMAL PHYSIOLOGY	SUB2
ANIMAL PRODUCTION	SUB2
ANIMAL-GENERAL	ITM1
ANTIBIOTICS	ITM3
APPARATUS/METHODS	SUB1
APPLE	ITM1
ASIA	CTRY
ASPARAGUS BEAN	ITM1
ATRIPLEX	ITM1
AUSTRALIA	CTRY
AVOCADO	ITM1
AZUKI BEAN	ITM1

B

BACTERIAL DISEASES	ITM2
BAMBOO	ITM1
BANGLADESH	CTRY
BARLEY	ITM1
BRASSICAS (CRUCIFEROUS)	ITM1
BEEETLES	ITM2
BIOTECHNOLOGY	SUB3
BOLIVIA	CTRY
BOOK INFORMATION	SUB2
BOVINES	ITM1
BRAZIL	CTRY
BROWN PLANTHOPPER	ITM2
BRUNEI	CTRY
BUCKWHEAT	ITM1
BUFFALOES	ITM1
BUGS	ITM2
BURMA (MYANMAR)	CTRY
C	
CABBAGES	ITM1
CALCIUM	ITM3
CAMBODIA	CTRY
CARBOHYDRATES	ITM3
CASSAVA	ITM1
CASTPR-OIL PLANT	ITM1
CATTLES	ITM1
CEREALS-GENERAL	ITM1
CHEMICAL COMPONENT	ITM3
CHEMISTRY	SUB3
CHERRY BLOSSOM	ITM1

CHESTNUT	ITM1	DISEASE RESISTANCE	RMK1
CHICKENS	ITM1	DISEASES-GENERAL	ITM2
CHILE	CTRY	DISEASES-GENERAL	SUB2
CHILLI	ITM1	DISEASES/PEST-GENERAL	ITM2
CHINA	CTRY	DROUGHT TOLERANCE	RMK1
CHINESE CABBAGES	ITM1		
CHLORINE	ITM3		
CHEMICAL FOR DISEASE	SUB2	E	
CHEMICAL FOR PESTS	SUB2		
CHRYSANTHEMUMS	ITM1	ECUADOR	CTRY
CITRUS	ITM1	EGGPLANT	ITM1
COCOA	ITM1	EGYPT	CTRY
COCONUT	ITM1	ETHIOPIA	CTRY
COFFEE	ITM1	EUCALYPTS	ITM1
COIX	ITM1	EUROPE	CTRY
COLD/HEAT RESISTANCE	RMK1		
COLOMBIA	CTRY		
COSTA RICA	CTRY		
COTTON	ITM1	F	
COWPEA	ITM1		
CROP PRODUCTION	SUB1	FARM EXPERIMENT EQUIPMENT	RMK1
CROPS FOOD SCIENCE	SUB2	FARM MANAGEMENT	SUB2
CROPS GENERAL	ITM1	FARM SOIL-GENERAL(geology)	ITM3
CUCUMBERS	ITM1	FATS/OILS	ITM3
CUCURBIT	ITM1	FEED CROP DISEASES	SUB2
		FEED CROP PESTS	SUB2
		FEED CROP-GENERAL	ITM1
D		FEED CROPS PRODUCT	SUB2
		FEED CROPS SOIL/ FER	SUB2
DAN	ITM3	FEED FIELD MANAGEM	SUB2
DIPTEROCARPS	ITM1	FEED GRASSES	ITM1
DISCUSSION	RMK2	FEED LEGUMES	ITM1
DISEASE CONTROL	SUB1	FEED MACHINERY	SUB2
DISEASE CONTROL	SUB3	FEED QUALITY SCIENCE	SUB2
		FRUIT QUALITY SCIENCE	SUB2

FEEDS/ANIMAL NUTRIRI	SUB2	GENERAL RESISTANCE	RMK1
FERTILIZER-GENERAL	SUB2	GENERAL WEEDS	SUB2
FERTILIZERS	ITM3	GENETICS/BREEDING	SUB3
FERTILIZING EQUIPMENT	RMK1	GERANIUM	ITM1
FIELD MANAGEMENT	SUB2	GERMANY	CTRY
FLAVOURING CROPS	ITM1	GIBBERELLIN	ITM3
FOOD SCIENCE	SUB1	GRAPES	ITM1
FOREST INFLUENCE	SUB2	GRASSLAND SOILS	ITM3
FOREST MANAGEMENT	SUB2	GRASSLAND WEEDS	SUB2
FOREST MECHANIZATION	SUB2	GROUNDNUT	ITM1
FOREST PRODUCTS	SUB2		
FOREST PRODUCTION	SUB2		
FOREST SOILS	SUB2		
FOREST TREES-GENERAL	ITM1	H	
FORESTRY/FOREST PROD	SUB1		
FRANCE	CTRY	HARVESTING EQUIPMENT	RMK1
FREESIA	ITM1	HERBICIDES	ITM3
FRUIT MACHINERY	SUB2	HORSE	ITM1
FRUIT TREE DISEASES	SUB2	HYDROLOGY	SUB3
FRUIT TREE PESTS	SUB2		
FRUIT TREE-GENERAL	ITM1		
FRUIT TREES PRODUCT	SUB2	I	
FRUIT TREES SOIL/ FER	SUB2		
FUNGAL DISEASES	ITM2	INDIA	CTRY
FUNGICIDES	ITM3	INDONESIA	CTRY
		INSECT GENERAL	ITM2
		INSECT PEST CONTROL	SUB3
G		INSECT PEST CONTROL	SUB1
		INSECT PEST DAMAGE	ITM2
GALL MIDGE	ITM2	INSECT PEST-GENERAL	SUB2
GALL WAPS	ITM2	INSECTCIDES(micribial)	ITM3
GENERAL CROP PRODUCT	SUB2	INSTITUTE INFORMATIO	SUB1
GENERAL FARM EQUIPMENT	RMK1	IPIL-IPIL	ITM1
GENERAL MACHINERY	SUB2	IRAN	CTRY

IRON	ITM3	LILIES	ITM1
IRRIGATION	RMK1		
IRRIGATION ENGINEERI	SUB1		
ISRAEL	CTRY	M	
ITALY	CTRY		
		MACHINERY	SUB3
J		MAIZE	ITM1
		MALAGASY	CTRY
JAPAN	CTRY	MALAYSIA	CTRY
JARQ	RMK2	MALI	CTRY
JUTE	ITM1	MANGO	ITM1
		MAURITANIA	CTRY
		MELON FLY	ITM2
K		MELONS	ITM1
		MESSAGE	SUB2
KENAF	ITM1	MEXICO	CTRY
KENYA	CTRY	MICROFLORA	ITM2
KONJAK	ITM1	MIDDLE EAST	CTRY
KOREA	CTRY	MILK	ITM1
		MILLETS	ITM1
		MOTH	ITM2
L		MULBERRIES	ITM1
		MULBERRY	SUB2
LABOLATORY ANIMALS	ITM1	MULBERRY/SILKWORM	SUB2
LABOLATORY EQUIPMENT	RMK1	MUNGBEAN	ITM1
LAND CONSERVATION	SUB3	MUSHROOMS	ITM1
LATIN AMERICA	CTRY	MYCOPLASMA	ITM2
LEAFHOPPER	ITM2		
LEAFROLLER	ITM2		
LEBANON	CTRY	N	
LEGUMES-GENERAL	ITM1		
LEMON-GRASS	ITM1	NAA	ITM3
LETTUCE	ITM1	NATURAL ENEMY	ITM3
LIBERIA	CTRY	NEMATODE CONTROL	SUB3

NEMATODE RESISTANCE	RMK1	PADDY SOILS	ITM3
NEMATODES CONTROL	SUB1	PADDY WEEDS	SUB2
NEMATODES(clubroots)	ITM2	PAKISTAN	CTRY
NEPAL	CTRY	RAPE	ITM1
NETHERLANDS	CTRY	PAPUA NEW GUINEA	CTRY
NIGERIA	CTRY	PARAGUAY	CTRY
NITROGEN	ITM3	PARTICIPANTS	SUB2
		PEACHES	ITM1
		PEARS	ITM1
O		PEPPERS	ITM1
		PERU	CTRY
OCEANIA	CTRY	PEST RESISTANCE	RMK1
OIL PALM	ITM1	PESTICIDE CROP	ITM1
OMAN	CTRY	PHEROMONE	ITM3
ORCHARDS	ITM1	PHILIPPINES	CTRY
ORGANIC FERTILIZER	ITM3	PHOSPHORUS	ITM3
ORNAMENTAL DISEASES	SUB2	PHUSIC NUT	ITM1
ORNAMENTAL PESTS	SUB2	PHYSIOLOGY/AGROMNOMY	SUB3
ORNAMENTAL SOIL/ FER	SUB2	PHYSIOLOGY	SUB3
ORNAMENTALS PRODUCT	SUB2	PHYSIOLOGY/REARING	SUB3
ORNAMENTALS-GENERAL	ITM1	PINE	ITM1
OTHER FIELD MANAGEM	SUB2	PINEAPPLE	ITM1
OTHER PLANT DISEASES	SUB2	PLANT PROTECTION EQUIPMENT	RMK1
OTHER PLANT PESTS	SUB2	PLANTATION CROP	ITM1
OTHER PLANT SOIL/ FER	SUB2	PODBORER	ITM2
OTHER PLANTS PRODUCT	SUB2	POTATOES	ITM1
OTHER RESISTANCE	RMK1	POULTRY	ITM1
OTHER SUBJECTS	SUB1	PROCESSING	SUB3
OVERSEA TRIPS	SUB2	PROCESSING EQUIPMENT	RMK1
		PRODUCTION-GENERAL	SUB3
		PROTEINS	ITM3
P		PUMPKIN	ITM1
PADDY FIELD MANAGEM	SUB2		
PADDY SOIL/ FERTILIZ	SUB2		

Q		SILK PROCESSING EQUIPMENT	RMK1
		SILKWORM	ITM1
QUALITY	SUB3	SILKWORM/SILK	SUB2
		SINGAPORE	CTRY
		SIVILCULTURE	SUB2
R		SOIL COMPONENT-OTHERS	ITM3
		SOIL CULTIVATION EQUIPMENT	RMK1
RADISH	ITM1	SOIL MICRO-BIOLOGY	SUB2
RICE	ITM1	SOIL-GENERAL	SUB2
RICE DISEASES	SUB2	SOIL/ FERTILIZER	SUB1
RICE FOOD SCIENCE	SUB2	SOIL/ FERTILIZER	SUB2
RICE INSECT PESTS	SUB2	SOLOMON ISLANDS	CTRY
RICE MACHINERY	SUB2	SORGHUM	ITM1
RICE PRODUCTION	SUB2	SOUTH AFRICA	CTRY
RNA	ITM3	SOUTH AMERICA	CTRY
RODENT CONTROL	SUB1	SOUTH ASIA	CTRY
RODENTCIDES	ITM3	SOUTHEAST ASIA	CTRY
RODENTS	ITM2	SOWING/PLANTING EQUIPMENT	RMK1
ROOT CROPS	ITM1	SOYBEAN	ITM1
ROOT NODULE BACTERIA	ITM2	SPAIN	CTRY
RUMINALS-GENERAL	ITM1	SPINACH	ITM1
		SRI LANKA	CTRY
		STEM BORERS	ITM2
		STEM MAGGOT	ITM2
S		STEVIA	ITM1
SASA	ITM1	STORAGE PESTS	ITM2
SAUDI ARABIA	CTRY	STORED GRAIN	ITM1
SEED BANK	RMK1	STRAWBERRIES	ITM1
SERICULTURE	ITM1	SUDAN	CTRY
SERICULTURE	SUB1	SUGAR-BEET	ITM1
SHEEP/ GOATS	ITM1	SUGAR-CANE	ITM1
SHOOT FLY	ITM2	SUGI	ITM1
SHOT-HOLE BORER	ITM2	SULPHUR	ITM3
SILICA	ITM3		
SILK	ITM1		

SWEET PEPPER	ITM1	TURNIP (FORAGE)	ITM1
SWEET POTATOES	ITM1		
SWINE	ITM1		
SYMPOSIUM	SUB2	U	
SYNTHETIC ANIMAL FEEDS	ITM3		
SYRIA	CTRY	U. S. A.	CTRY
		UNITED KINGDOM	CTRY
		UPLAND CROP DISEASES	SUB2
T		UPLAND CROP PESTS	SUB2
		UPLAND CROP PRODUCT	SUB2
TABABID FLY	ITM2	UPLAND CROPS-GENERAL	ITM1
TAIWAN	CTRY	UPLAND FIELD MANAGEM	SUB2
TARC ACTIVITY	SUB1	UPLAND FOOD SCIENCE	SUB2
TARC ANNOUNCEMENT	SUB2	UPLAND MACHINERY	SUB2
TARC MEETING	SUB2	UPLAND SOIL/ FERTILIZ	SUB2
TARC PUBLICATION	SUB2	UPLAND SOILS	ITM3
TARC REPORT (note)	RMK2	UPLAND WEEDS	SUB2
TEA	ITM1	UTILITY CHEMICALS	ITM3
TEA DISEASES	SUB2	UTILITY INSECT (bee)	ITM2
TEA MACHINERY	SUB2		
TEA PESTS	SUB2		
TEA PRODUCTION	SUB2	V	
TEA QUALITY SCIENCE	SUB2		
TEA SOIL/ FER	SUB2	VACCINE	ITM3
TEAK	ITM1	VANILLA	ITM1
TECHNICAL COOPERATION	RMK1	VEGETABLE DISEASES	SUB2
THAILAND	CTRY	VEGETABLE PESTS	SUB2
TOBACCO	ITM1	VEGETABLES PRODUCT	SUB2
TOMATO	ITM1	VEGETABLES SOIL/ FER	SUB2
TORTRIX	ITM2	VEGITABLE QUALITY SC	SUB2
TRANSPORT EQUIPMENT	RMK1	VEGITABLE-GENERAL	ITM1
TREE BREEDING	SUN2	VETERINARY SCIENCE	SUB1
TRINIDAD AND TOBAGO	CTRY	VIETNAM	CTRY
TURKEY	CTRY	VIRAL DISEASES	ITM2
TURKEYS	ITM1		

W

WATER WEEVIL	ITM2
WATER/ IRRIGATION	SUB3
WATERMELON	ITM1
WEEDS	ITM1
WEEDS/WEED CONTROL	SUB1
WHEAT	ITM1
WINGED BEAN	ITM1
WORKSHOP INFORMATION	SUB1
WORLD	CTRY

Z

ZINC	ITM3
------	------

その他

研究技術情報 No.	RMK2
------------	------



## 熱 研 資 料

- No.45. Field Observations and Laboratory Analyses of Paddy Soils in Thailand
46. フィリピンの豆類、とくにMungbeanの生産・研究事情調査報告書
47. Proceeding of SABRAO Workshop on Animal Genetic Resources in Asea and Oceania
48. Field Observation and Laboratory Analyses of Upland Soils in Thailand
49. タイ国におけるLand Consolidationについて
50. セラードに関するシンポジウムⅣ抄訳
51. マレーシアかんがい計画地域における水稻二期作経営の実態
52. ブラジルサンパウロおよびパラナ州の土壌と農業調査報告書
53. スーダンの農業と農業研究
54. インドネシアにおける作付方式と土壌肥沃度に関する調査報告書
55. 中国の熱帯農業と農業研究
56. スリランカにおける牛肉生産の現状と問題
57. タイ、インドネシアにおける地下作物の栽培様式と品種特性調査報告書
58. アフリカからの新作物探索導入調査報告書
59. 中国米の地下作物探索導入報告書
60. 南米における有用マメ科植物の探索導入と試験研究状況調査報告書
61. フィリピンにおける地下作物の栽培様式と品種特性調査報告書
62. アマゾン地域の自然—気候及び土壌を中心として—
63. スリランカ・ドライゾーンにおける水田用水量に関する研究
64. パプアニューギニア、ソロモン、フィジーにおける農業事情と地下作物
65. アマゾニアの農業開発
66. Genetic Information in Rice
67. 西マレーシア及びタイにおける熱帯特用作物の実態調査報告(研究技術情報No.1) —オイルパーム等—
68. 乾燥地農業の研究事情調査報告書(研究技術情報No.2) —シリア・パキスタン・インド—
69. 乾燥地農業の研究事情調査報告書(研究技術情報No.3) —オランダ・エジプト・ケニア・シリア・エチオピア—
70. マレーシア・ムダ地区における水稻二期作の水収支と水田基盤整備に関する研究
71. 乾燥地農業の研究事情調査報告書(研究技術情報No.4) —エジプト・イスラエル—
72. 乾燥地農業の研究事情調査報告書(研究技術情報No.5) —オーストラリア—
73. インドネシアにおける特用作物の生産並びに研究動向調査報告書(研究技術情報No.6)
74. ブラジル熱帯畑土壌の肥沃度特性と土壌管理法
75. アブラヤシのイラガ類の形態ならびに生態に関する研究
76. 東アフリカの農業及び農業研究調査(研究技術情報No.7) —イタリア・エチオピア・スーダン・フランス—
77. ラテンアメリカにおける自然条件と農業類型の関連(研究技術情報No.8)
78. 亜熱帯高温期に適応する有望野菜の選定
79. 熱帯畑地における有機物マルチの効果
80. 東アフリカの農業および農業研究調査(研究技術情報No.9) —ザンビア・マダガスカル—
81. 西アフリカ水田地帯における灌漑排水技術の実態調査(研究技術情報No.10) —アメルーン・リベリア等—
82. 北アフリカにおける農業研究の実態調査(研究技術情報No.11) —エジプト・イギリス等—
83. 持続的農業生産(研究技術情報No.12) —国際農業に関する研究戦略—
84. 熱研電子ファイルシステム(研究技術情報No.13) —TRODISの構築—
85. アフリカの畜産資源調査報告(研究技術情報No.14) —セネガル・ケニア等—
86. 熱帯農業地域における重要研究問題とその背景(研究技術情報No.15)
87. アフリカ緊急調査報告書(研究技術情報No.16) —セネガル・ニジェール・マリ等—
88. 西アフリカにおける農林業の特性解明調査報告書(研究技術情報No.17) —マリ等—
89. アフリカの水文環境と灌漑開発
90. アフリカの農林業及び農林業研究実態調査(研究技術情報No.18) —ザイル・ベニン等—
91. マレーシア・ムダ平野における直播稲作と雑草問題(研究技術情報No.19)
92. ベトナムにおける農林業の特性解明調査報告書(研究技術情報No.20)
93. 南太平洋島諸国の農業及び農業研究の実態調査(研究技術情報No.21) ; 西サモア・トンガ等
94. タイにおける荒廃林地の管理(研究技術情報No.22)

---

平成 5 年 9 月 発行

**編集発行** 農林水産省熱帯農業研究センター

〒305 茨城県つくば市大わし 1-2  
TEL (0298) 38-6340

---