

SIGMAによる有害動物学データベース(JMEZ)の公開と その利用方法

上村, 清
富山医科薬科大学医学部感染予防医学教室

荒川, 良
高知大学農学部応用昆虫学研究室

天野, 浩文
九州大学大型計算機センター研究開発部

<https://doi.org/10.15017/1470310>

出版情報 : 九州大学大型計算機センター広報. 30 (2), pp.146-166, 1997-06. 九州大学大型計算機センター
バージョン :
権利関係 :

SIGMA による有害動物学データベース (JMEZ) の公開と その利用方法

上村 清* 荒川 良† 天野 浩文‡

1 はじめに

病害動物は病媒虫, 寄生虫から不快害虫まで多岐にわたり, 研究内容も分類, 形態, 分布, 生態, 生理, 防除, 被害, 治療と広範な分野にまたがっている. 病害動物類の文献検索は国際的には MEDLINE や BIOSIS 等のデータベースでの検索が可能であるが, 国内での病害動物関係の情報は整理されていない. 近年, 国際協力が重視され, 特に途上国への医療協力等で, 海外で病害動物類を研究する機会が増加している. 日本でも四十年前程までは現在の途上国と同様に病害動物が蔓延していた. その時の情報が, 今後の海外での病害動物対策に生かされることは必定である. また, 地球環境の変化で, 新たな病害動物による被害が日本でも蔓延することが懸念されており, 過去の情報が新たな問題が生じたときの解決の手助けになることも間違いない. さらに今後ますます増加するであろう海外での病害動物類に関する医療協力の情報を統合整理することも, 医療協力の更なる発展のために必要であろう.

おりしも, 日本衛生動物学会では創立 50 周年を機に, 膨大な過去の病害動物学関係の資料を整理することが提案され, 学会誌「衛生動物」のデータベース化を行うことが決定された. そして, 学会内に「有害動物学データベース作成委員会」(以下作成委員会とする) が結成され, 学会員の協力により 1993 年までの「衛生動物」誌のデータベース化が完了した. 入力されたデータは九州大学大型計算機センターに納められ, ここに「有害動物学データベース (JMEZ)」として公開できることとなった.

昆虫学関係のデータベースは, すでに九州大学農学部昆虫学教室により作成された公用データベース「昆虫学データベース (KONCHU)」[1] が, テキストデータベース管理システム SIGMA[2] 上で九州大学大型計算機センターに構築公開されている. 今回作成された有害動物学データベースは, 人畜に有害な蚊や蠅など昆虫類を中心に, ダニ, その他の動物類も含んでいるが, 「昆虫学データベース」とも大いに関連があり, 同じ九州大学大型計算機センターに構築公開することにより, 利用者へ便宜を図ると共に, 九州大学大型計算機センターにおいて日本の総合的な動物昆虫学情報センターの役割を担っていくことも可能になる.

国内における病害動物類の学会誌は「衛生動物」だけではなく, 「寄生虫学雑誌」はじめ数多く発行されている. 現在, 「寄生虫学雑誌」のデータベース化も作業が進行中で, いずれこの「有害動物学データベース」に加えられると思う. それ以外の病害動物関連の雑誌についても今後さらにデータベース化されることが望まれる.

* 富山医科薬科大学医学部感染予防医学教室

† 高知大学農学部応用昆虫学研究室

‡ 九州大学大型計算機センター研究開発部

2 有害動物学データベースの構成

1997年現在、有害動物学データベースには日本衛生動物学会発行「衛生動物」が集録されている。「衛生動物 (Japanese Journal of Sanitary Zoology)」は1950年に第1巻が発行され、以降毎年1巻ずつ発行され、現在に至る。内容は原著、総説、短報に加え、学会大会、地方大会の講演要旨も集録されている。ファイルは1巻～45巻を1つのファイルにまとめている。1996年発行の46巻およびそれ以降も随時追加していく予定である。データ数は45巻までで8,130件である。

有害動物学データベースのデータの形式

有害動物学データベースで扱うレコードは、学会誌に登載された「会報」を除く全ての題目を単位とする。

データの項目は以下の通りである (() 内は項目名)。

1. レコード番号と題目分類記号 (RNO)
2. 英字著者名 (AU)
3. 漢字著者名 (JAU)
4. 英文タイトル1 (T)
5. 英文タイトル2 (TC)
6. 和文タイトル (JT)
7. 雑誌名 (J)
8. 巻・号・頁・発刊年 (VNPY)
9. 動物類別索引 (ZIN)
10. 事項別索引 (TER)
11. キーワード1 (KEY)
12. キーワード2 (KEY2)

主な項目の内容は以下の通りである。

1. 通し番号と題目分類記号 (RNO)

レコード番号は収録された全題目に一意的な番号を打ったものである。題目分類記号は内容を、総説 (G)、原著 (P)、資料・短報 (R)、雑録 (S)、大会抄録 (A)、文献集 (L)、紹介・意見・名簿・その他 (X) に分類してそれぞれの記号を付記し、本文英文のものにはさらに E を付記した。大会抄録の内、支部大会のものについては前述の記号の後に1バイトのスペースを空け、K(北日本支部)、H(東日本支部)、W(西日本支部)、M(南日本支部) の記号を付記し、支部がわかるようにした。一部西日本支部と南日本支部の合同大会があり、これについては WM で表した。

2. 英字著者名 (AU)

著者名が記されている題目については、すべて英字の著者名を記入した。原則的に second name はイニシャルのみの表記とした。記述方法は著者が使用している記入方法をそのまま採用した。著者が英字表記を行っていない場合は作成委員会の責任でローマ字表記で表した。外国人で英語以外の表記でウムラウトやダッシュ等は検索の便宜上一切使用せず、アルファベット表記のみとした。

3. 漢字著者名 (JAU)

日本人著者の漢字表記を記入した。中国、朝鮮の著者で、漢字表記を使用している著者についても、漢字表記を記入した。それ以外の著者は原則として英字表記を行ったが、講演抄録等で著者名がカタカナでのみ記され、調べても英文表記が分からなかった場合はカタカナのまま記入した。

4,5. 英文タイトル (T), (TC)

各題目につき、英文タイトルが記されている場合のみ記入した。タイトルが 250 字を超える場合や長いサブタイトルがある場合は、TC に超過分やサブタイトルを記入した。英文タイトルが記されていない場合は空欄とした。

6. 和文タイトル (JT)

各題目につき、和文タイトルを記入した。本文英文で和文タイトルがない場合はデータベース作成委員会の責任でタイトルを和訳し記入した。

9. 動物類別索引 (ZIN)

各題目が取り扱っている対象により、動物の類別に従って、原生動物、刺胞動物、扁形動物、袋形動物、軟体動物、環形動物、節足動物、棘皮動物、脊椎動物、その他の順に分けた。節足動物についてはマダニ(含むヒメダニ)、ツツガムシ、ダニ、クモ、甲殻類、ゴキブリ、チャタテムシ、シラミ・ハジラミ、カメムシ・トコジラミ、ガ、甲虫、ハチ・アリ、蚊、ブユ、ヌカカ、ユスリカ、チョウバエ、アブ、ハエ、双翅類、ノミ、昆虫、節足動物(舌虫、サソリ、サソリモドキ、ムカデ、ヤスデなど)に細分した。

10. 事項別索引 (TER)

各題目の内容に従い、分類、形態、分布(含動物相)、生活史(含生存期間)、飼育(含培養、繁殖)、季節変動、行動、越冬、モデル・統計、生理、生化学、遺伝、分子生物学、免疫、病理、疫学、天敵、駆除薬(含殺虫剤、忌避剤)、防除、薬理、臨床、治療、検査、診断、手技、その他に分けた。

11,12. キーワード (KEY), (KEY2)

本文にキーワードが記されている場合はそのまま集録した。キーワードが記されていない場合は作成委員会の責任で作成した。さらに本文に含まれている動物の学名、薬剤が用いられている場合は薬剤名、調査地が明らかな場合は地名を極力全て集録するようにした。キーワードが 250 字を超える場合のみ KEY2 に続きを記入し、それ以外は KEY2 は空欄である。

図 1 にデータの例を示す(#はレコード区切り記号)。

データ作成上、文字、学名については以下のように入力したので検索の際は注意が必要である。

1. アルファベットの大文字は固有名詞の第一文字、学名の属名の第一文字、一部の薬剤名、英字著者名 (AU) の姓名すべての部分に用いた。

(RNO) 1A
(AU) OMORI,N.
(JAU) 大森南三郎
(T) On the distribution of the anopheline mosquitoes
(JT) アノフェレスの分布性に就いて
(J) 衛生動物
(VNPY) 1(1):1,1950
(ZIN) 蚊
(TER) 分布
(KEY) mosquito;Anopheles minimus;Thailand;Anopheles maculatus;breeding
place;Anopheles barbirostris;Anopheles hyrcanus;Anopheles annularis;
Anopheles insulaeflorum
#

図 1: 有害動物学データベースのデータの例 (1)

2. 英数字は 1 バイト文字, ひらがな・カタカナ・漢字は 2 バイト文字でデータを作成した。
3. 本文中に記された学名が後に変更されている場合, 作成委員会の責任で最新の学名に変更した。また, キーワード内では属名が第一文字または第一, 第二文字で省略されている場合が多い。例: *Anopheles omorii* を *A. omorii* と表記するなど。
4. 和文タイトルで, 旧漢字が使われている場合は原則的に旧漢字をそのまま採用した。漢字著者名でも同様であるので, 同一著者で古い論文と新しい論文で漢字が異なる場合がある。また, 漢字著者名で JIS 第一水準, 第二水準にない漢字については外字を作成せず, 2 バイト文字の空白とした。和文タイトルでこのような場合は適合する第一, 第二水準漢字を当てはめるか, カナ表記とした。また, 略字が使われている場合も第一, 第二水準にある漢字はそのまま採用し, ない場合は元の漢字に変更した。

3 SIGMA による文献リスト型データベース検索の基礎

SIGMA は豊富な機能を備えたテキストデータベース管理システムであるが, 本節では, 有害動物学データベースの利用に最低限必要と考えられる基礎的な事項について述べる。詳細については, 文献 [2] を参照されたい。

SIGMA は, 任意のテキストファイルに対して, そのファイルの全体を先頭から 1 字ずつ 1 度だけ操作する処理によってファイルの中に現れる特定の文字列パターンをすべて検出することができるシステムである。したがって, 現在 SIGMA で管理されているデータベースには, 大きく分けると次の 2 つの種類がある。

1. 大規模な文章をそのまま収録したデータベース
トーマス・マン・ファイル, ゲーテ・ファイルのように, 著作物をそのまま収録して, 例えばある作家の文章に特定の言い回しが出現する頻度の調査などに用いる。
2. 文献リスト型のデータベース
昆虫学データベースのように, タイトル・著者・出典などの各項目のデータを一定の形式で収録して, キーワードによる検索などを行う。

本稿で紹介する有害動物学データベースは、後者の一例である。以下、文献リスト型のデータベースを SIGMA で利用する方法について述べる。

図 1 に示したデータの例をもう少し詳細に見てみると、実は各行の終りには（画面では見えな
いが）改行記号が入っていて、図 2 のようになっている。「」は、ワープロの画面表示で行末
に現れるのと同様の改行記号を表している。

```
(RNO) 1A
(AU) OMORI,N.
(JAU) 大森南三郎
(T) On the distribution of the anopheline mosquitoes
(JT) アノフェレスの分布性に就いて
(J) 衛生動物
(VNPY) 1(1):1,1950
(ZIN) 蚊
(TER) 分布
(KEY) mosquito;Anopheles minimus;Thailand;...
#
(RNO) 2A      (次のレコードの始まり)
(AU) ...
```

図 2: 有害動物学データベースのデータの例 (2)

有害動物学データベースでは、1 件の文献に対して 1 つのレコードを用意し、レコードとレコー
ドの間は「#」で区切っている。さらに、1 つのレコードは、いくつかの項目からなっていて、
項目と項目は「」で区切られている。すべてのデータ項目の先頭にはその項目の名前（例えば
「(RNO)」が入っている。

したがって、データの形式を模式的に表すと、図 3 のようになっている。項目区切り記号すな
わち改行文字で区切られた 1 つ 1 つの区間が「項目」である。レコードとレコードの間はレコー
ド区切り記号 (record delimiter) と呼ばれる文字列（ここでは#）を含む項目で区切られているこ
とになる。

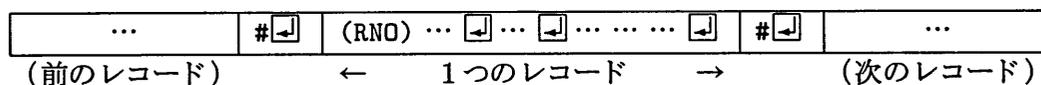


図 3: 有害動物学データベースのデータ形式の模式図

このような文献リスト型データに対する SIGMA による検索の基本は、

- 1 つのレコードの中に、
- 特定のパターンが現れる項目があれば、
- そのレコードを検索する

ということである。SIGMA では、レコード区切り記号と項目区切り記号を任意の文字列に設定
することができる。検索を開始するときにこれらを指定しなくてはならない。ただし、改行文字

はリターンキーそのものにも対応するので、紛らわしい。このため、これに代わる文字（代用改行記号）を指定するようになっている（4.2 節参照）。

また、項目（1つの行）の中に現れるかどうかをチェックすることのできるパターンには、

- 単純な文字列（キーワード）が含まれるかどうか
（例：「(RNO)」を含むかどうか、「Fenitrothion」を含むかどうか、など）
- それらによる論理式
（例：「Anopheles omorii」と「A. omorii」の両方、あるいは、いずれかを含むかどうか、など）

がある。これらを用いると、以下のような検索が簡単にできることになる。

1. 「Fenitrothion」を含む項目があれば、そのレコードを表示する
2. 「(T)」と「Sumithion」の両方、または、「(TC)」と「Sumithion」の両方、のいずれかを含む項目があれば、そのレコードを表示する
3. 「Anopheles omorii」または「A. omorii」を含む項目があれば、そのレコードを表示する

具体的な検索方法については、5 節の検索例で説明することにする。

4 有害動物学データベースを使う前の下準備

本節では、有害動物学データベースを利用するために必要ないくつかの準備を説明する。

4.1 九州大学大型計算機センター MSP システムにアクセスするには

有害動物学データベースデータベースを利用するためには、九州大学大型計算機センターの利用者登録を行わなければならない。登録申請に必要な手続きや利用負担金の支払方法等については、同センター共同利用掛（ダイヤルイン 092-642-2305）に問い合わせられたい。

利用登録が済むと、インターネットに接続されたパソコン等から、telnet などのコマンドで直接九州大学大型計算機センターの MSP システムに接続できるようになる。接続先のホスト名と IP アドレスは以下の通りである。

- kyu-msp.cc.kyushu-u.ac.jp
- 133.5.9.2

MSP システムに接続しようとする時、まず、端末の種類を聞いてくる。パソコンからアクセスするときは、日本語表示が可能な端末 VT#6650 を選ぶとよい。図中の下線部と「」は、利用者が入力すべき部分を表している。

```
PLEASE KEY IN "TERMINAL TYPE" (E:END,%X:XTERM6683,NULL:HELP) ---> 
*** TERMINAL TYPE LIST BEGIN ***
  1. VT#TTY      2. VT#TTYJ    3. VT#9526     4. VT#6650     5. VT#6650S
  6. SUN#9526    7. NEWS9526   8. G15#6650   9. FMR#6650   10. TTY
 11. SUN#6650   12. NEWS6650  13. OPENWIN   14. MSWIN      15. MSWIN#S
 16. MSWIN#J   17. NWC       18. VT#6650J
*** TERMINAL TYPE LIST END ***
PLEASE KEY IN "TERMINAL TYPE" (E:END,%X:XTERM6683,NULL:HELP) ---> 4 
```

このあと、利用者番号とパスワードを入れれば MSP システムへの接続が完了し、READY というプロンプトが表示される。■ はカーソルである。

```
READY
■
```

4.2 SIGMA 作業領域の確保と個人設定

利用登録を終了後、始めて有害動物学データベースを利用しようとする場合、作業領域の確保といくつかの個人設定をしておく必要がある。

まず、READY というプロンプトが出ている状態で、SIGMA と入力して、リターンキーを押す。最初に SIGMA を起動したときには、SIGMA システムから以下のように作業領域のサイズ（ブロック数）を聞いてくる。有害動物学データベースの検索に使用する場合は、100 ブロック程度で十分であろう。作業領域作成が終了すると、SIGMA プロンプトが表示される。

```
READY
SIGMA  ..... (SIGMA の起動)
  THE CREATION OF SPACE IS STARTED.
  THE NUMBER OF BLOCKS MUST BE FROM 10 TO 4776 .
NUMBER OF BLOCKS:= 100  ..... (作業領域の大きさを入力)

NUMBER OF BLOCKS      = 100 ..... (システムからの表示)
NUMBER OF WORK  FILES=  20
NUMBER OF LOG   FILES=  20
NUMBER OF INDEX FILES=  20
NUMBER OF BACKUP FILES= 900
MASTER KEY:=  ..... (リターンキーのみを入力する)

      2288000 BYTES ARE AVAILABLE.

THE CREATION PROCESS IS COMPLETED. .... (作業領域作成終了)
SIGMA> ■ ..... (SIGMA プロンプト)
```

このメッセージは、2回目に SIGMA を起動するとき以降は表示されず、ただちに SIGMA プロンプトが表示される。

次に、有害動物学データベースを利用しやすいように、いくつかの個人設定を行う必要がある。このためには、PROFILE コマンドを使用する。

```
SIGMA> PROFILE ↵
PROF: DISPLAY ↵
***** SYSTEM CONSTANTS *****
NEWLINE CHARACTER = ]
CONTINUE CHARACTER = -
TRIPLE DOT CHARACTER = .
LINE SIZE = 78
BELL MODE = ON
PREFIX OF MEMO =
PREFIX OF SIGMA = A79999A
SYSOUT CLASS = U
HELP LEVEL = 1
```

SIGMA> というプロンプトが出ている状態で、PROFILE と入力してリターンキーを押す。すると、プロンプトが「PROFILE:」に変わるので、そこで DISPLAY と入力してリターンキーを押す。「DISPLAY」は、現在の個人設定情報を画面に表示させるコマンドである。

これらの設定のうち、変更しておいたほうがよいものは、NEWLINE CHARACTER と PREFIX OF SIGMA である。初めて SIGMA を起動したときは、NEWLINE は「]」に、PREFIX OF SIGMA は自分自身の利用者番号に設定されている。

NEWLINE CHARACTER は、レコードの区切りや項目の区切りに改行文字が使われているときに、これを指定するための「代用改行記号」である。右中カッコは、有害動物学データベースのデータの中に現れることがあるので、絶対に現れることのないエクスクラメーションマーク「!」に変更しておく。

PREFIX OF SIGMA とは、検索対象となる SIGMA データベースファイルの名前を毎回いちいち S.'F77068A.JMEZ.DATA' と入力する代わりに S.JMEZ.DATA とだけ入力すれば済むように、検索ファイル名のプレフィックスの省略値を設定するものである。有害動物学データベースファイルは S.F77068A.JMEZ.SIGMA であるので、ぜひこの F77068A を登録しておきたい。それぞれ、以下のように入力すればよい。

```
PROF: NEWLINE ↵
NEWLINE CHARACTER:= ! ↵ ..... (代用改行記号)
PROF: PREFIX ↵
MEMO OR SIGMA(M OR S)? S ↵
PREFIX:= F77068A ↵ ..... (SIGMA ファイルのプレフィックス)
PROF: SAVE ↵
SYSTEM CONSTANTS SAVED ↵ ..... (設定値が保存される)
PROF: ↵
DO: ■
```

最後に、SAVE と入力してリターンキーを押すと、設定した値が保存され、次回以降も有効となる。さらにリターンキーのみを押すと、プロンプトが DO: へと変わり、有害動物学データベースの検索が可能な状態になる。

DO: のプロンプトのモードから SIGMA> のプロンプトのモードに戻るためには、END コマンドを使用する。

```
DO:END ↵  
SIGMA> ■
```

4.3 SIGMA システムの起動と終了

4.1, 4.2 節でも触れたように、SIGMA システムを起動するには、MSP システムに接続してログインしてから、READY モードで SIGMA と入力してリターンキーを押す。

```
READY  
SIGMA ↵
```

SIGMA システムを終了して、MSP システムの READY モードへ戻るためには、SIGMA> のプロンプトが出ているところで、END コマンドを使用する。

```
SIGMA> END ↵  
READY  
■
```

5 検索例

本節では、有害動物学データベースで以下のような検索を行う場合の SIGMA の操作法を、例を用いて説明する。

1. 「Fenitrothion」をどこかの項目に含む文献
(英文キーワードによる最も単純な検索)
2. 「Sumithion」をタイトルの項目に含む文献
(英文キーワードが特定の項目に現れるかどうかによる検索)
3. 「Anopheles omorii」または「A. omorii」をどこかの項目に含むような文献
(英文キーワードが略記されているかも知れない場合の検索)
4. 「コガタイエカ」または「コガタアカイエカ」をどこかの項目に含むような文献
(和文キーワードによる検索)
5. 「山西浩」または「園田浩」が著者の項目に含まれる文献
(漢字著者名による検索)
6. 「衛生動物」の第 30 巻, 第 1 号の文献
(巻号による検索)

5.1 英文キーワードによる最も単純な検索

有害動物学データベースには、1 件 1 件の文献に関するレコードが、「#」が区切られて収録されている。したがって、

「Fenitrothion」をどこかの項目に含む文献

という検索を行いたい場合には、

「Fenitrothion」が「#」で区切られた範囲のどこかに含まれれば、そのレコードを表示すると考えればよい。検索のためのコマンドは SEARCH である。SIGMA のプロンプトが SIGMA> もしくは DO: のどちらかの場合に実行できる。

```

SIGMA> SEARCH [enter]
RECORD DELIMITERS
D01:= # [enter] ..... (レコード区切り記号)
D02:= [enter]
ITEM DELIMITERS
D02:= ! [enter] ..... (項目区切り記号)
D03:= [enter]
KEYWORDS
A01:= Fenitrothion [enter] ..... (キーワード)
A02:= [enter]

```

SEARCH コマンドを入力すると、SIGMA システムは、まずレコード区切り記号 (record delimiter) を聞いてくる。有害動物学データベースでは、“#” をレコードの区切りとしているので、これを入力する。レコード区切り記号は2種類以上指定できるようになっているが、有害動物学データベースでは1種類しか用いていないので、2個目 (D02:=のところ) ではリターンキーのみを押す。

続いて、項目区切り記号 (item delimiter) を聞いてくる。有害動物学データベースでは、改行文字が項目の区切りとなっているが、ただリターンキーを叩いたのではレコード区切り記号の2個目のときのように「何もない」と同じになってしまうので、改行文字の代用として設定しておいた“!”を入力する。項目区切り記号も1種類だけなので、2個目のプロンプト (D03:=のところ) ではリターンキーのみを押す。ここまでの入力、有害動物学データベースを検索する限り、どのような検索を行うときでもまったく同じである。

区切り文字の指定が終ると、今度はキーワードを入力する。ここでは、「Fenithion」だけを考えればよいので、それだけ入力し、2個目のキーワード (A02:=のところ) ではリターンキーのみを押す。

```

LOGICAL FORMULAS
Z01:= A1  ..... (検索のための論理式)
Z02:= 
REPORT(Y/N)? Y 
FILE:= S.JMEZ.DATA  ..... (検索対象ファイル名)
RETRIEVED TEXTS
QUESTION 01 (Z01) =          4          4
TOTAL                =          4          4
CPU (SEC/1000)      =       786       786
FILE:= 
DO: ■
    
```

キーワードの指定が終ると、検索条件式 (論理式) を入力する。ここでは、キーワードは1個 (A01, ゼロは省略可) のみであるので、Z01:=のところ、単に“A1”とだけ入力する。それ以外の条件で検索する必要はないので、2個目のプロンプト (Z02:=のところ) ではリターンキーのみを押す。

検索条件式の入力が終ると、SIGMA システムは検索した結果の件数を表示するかどうかを聞いてくる (REPORT(Y/N)?) ので、表示させたい場合には Y を、表示させたくないときには N を入力する。続いて、ファイル名を聞いてくるので、有害動物学データベースのファイル名 S.JMEZ.DATA を指定する (SIGMA ファイルのプレフィックスとして F77068A が指定されていなければ S.F70068A.JMEZ.DATA と指定しなくてはならない)。すると、検索結果が表示される。上記の例では、4件のレコードが検索されたことになる。ファイルもこの1個だけであるので、2個目のプロンプト (2番目のFILE:=のところ) ではリターンキーのみを押す。

SEARCH コマンドで検索した結果を画面に表示させるには、DO: のプロンプトに戻ったところで REFILE コマンドを実行する。

```

DO: REFILE  ..... (検索結果を表示させるためのコマンド)
REPORT(Y/N)? Y 
  RETRIEVED TEXTS
QUESTION 01 (Z01) =          4
TOTAL                =          4
QUESTION:= 1  ..... (結果を表示させたい検索条件式の番号)
NEW RECORD DELIMITER:= !  ..... (表示のときに追加するレコード区切り記号)
NUMBERING(N/Y)? Y  ..... (結果に番号をつけるかどうか)
OUTPUT-FILE:= 
QUESTION 01 (Z01) =          4

0000000001 ..... (検索結果の先頭)
(RNO) 2440A
(AU) TADANO,T.;SATO,H.
(JAU) 只野長夫、佐藤英毅
(JT) アカイエカ幼虫における有機燐殺虫剤 Abate, fenthion, fenitrothion 抵抗性の遺伝
(J) 衛生動物
(VNPY) 21(2):125,1970
(ZIN) 蚊
(TER) 殺虫剤; 遺伝
(KEY) insecticide;mosquito;Culex pipiens palens;Abate;Fenithion;
Fenitrothion;genetics
*** ..... (画面の一番下まで来たときのマーク)

```

検索した結果の件数を表示するかどうかを聞いてくるところ (REPORT(Y/N)?) は検索のところと同様である。QUESTION:= のところでは、先ほど指定した検索条件式の番号 (上の例では1だけ) を入力する。

NEW RECORD DELIMITER:= では、画面表示の際に、レコードとレコードの間にさらに区切り記号を加えるかどうかを聞いている。レコードとレコードの間に1行空行をあけて見やすくしたいときには、代用改行記号“!”をもう1度入れる。その他の文字にすることもできる。

NUMBERING(N/Y)? では、検索結果のレコードに1件ずつ通し番号をつけるかどうかを聞いている。つけるならY、つけないならNを入力する。

OUTPUT-FILE:=のところでは、検索結果をファイルに格納したいときにファイル名を指定する。必要なければリターンキーのみを押す。

すると、SIGMA は先ほどの検索でヒットしたレコードの表示を開始する。表示が画面の一番下の部分まで来ると、“***”という表示が出て、スクロールが止まる。さらに続けて表示させたいときは、リターンキーを押す。

表示を途中でやめたいときは、“***”が出たところで、エスケープキーを押してからアルファベットの“b”を押す¹。すると、表示が中断され、DO:プロンプトに戻る。

¹専用端末のブレイクキーに相当する。

5.2 英文キーワードが特定の項目に現れるかどうかによる検索

「Sumithion」がタイトルの項目に現れる場合だけ検索する場合には、先ほどの場合よりもやや複雑になる。この場合は、タイトルは (T) の項目 (長い場合には (TC) の項目も) の中にあるので、

“(T)” と “Sumithion” が同じ項目に現れるか、
または “(TC)” と “Sumithion” が同じ項目に現れるか、

のいずれかの条件を満たすものを検索すればよい。

```
SIGMA> SEARCH [↵]
      RECORD DELIMITERS
D01:= # [↵]
D02:=
      ITEM DELIMITERS
D02:= ! [↵]
D03:=
      KEYWORDS
A01:= (T) [↵] ..... (キーワード 1)
A02:= (TC) [↵] ..... (キーワード 2)
A03:= Sumithion [↵] ..... (キーワード 3)
A04:=
      LOGICAL FORMULAS
Z01:= A1.A3 [↵] ..... ((T) と Sumithion)
Z02:= A2.A3 [↵] ..... ((TC) と Sumithion)
Z03:=
REPORT(Y/N)? Y [↵]
FILE:= S.JMEZ.DATA [↵]
      RETRIEVED TEXTS
QUESTION 01 (Z01) =          13          13
QUESTION 02 (Z02) =           1           1
TOTAL                =          14          14
CPU (SEC/1000)      =          963          963
FILE:= [↵]
DO: ■
```

この検索を行うためには、前節の場合とは異なり、3つのキーワード ((T), (TC), Sumithion) を指定しなくてはならない。さらに、検索条件式には、「キーワード 1 とキーワード 3 が同じ項目に現れる」、「キーワード 2 とキーワード 3 が同じ項目に現れる」、といった条件を書かなければならない。

SIGMA では、このような検索条件を表すために、「かつ (AND)」、「または (OR)」という条件を表すための記号がある。ピリオド “.” とカンマ “,” である。「キーワード A1 とキーワード A3 が同じ項目に現れる」という条件は、

A1.A3

のように書く。同様に、「キーワード A2 とキーワード A3 が同じ項目に現れる」というときには、A2.A3 と書く。

検索結果の表示のさせ方は、前節の場合と同様である。

```

DO: REFILE  ..... (検索結果の表示のためのコマンド)
REPORT(Y/N)? Y 
  RETRIEVED TEXTS
QUESTION 01 (Z01) =          13
QUESTION 02 (Z02) =           1
TOTAL              =          14
QUESTION:= 1 
NEW RECORD DELIMITER:= ! 
NUMBERING(N/Y)? Y 
OUTPUT-FILE:= 
QUESTION 01 (Z01) =          13

0000000001 ..... (検索結果の表示)
(RNO) 1436P
(AU) WADA,A.;KATO,M.;SUZUKI,T.
(JAU) 和田明、加藤幹夫、鈴木猛
(T) Effect of Dibrom, ronnel and Sumithion to the larvae of Culex pipiens
pallens
in ditches
...

```

上の例では、Sumithion が項目 (T) に現れるものと (TC) に現れるものとをそれぞれ Z01, Z02 として別々に求めているが、これを (A1.A3), (A2.A3) として同時に求めることもできる。これを用いる例は 5.5 節に示すことにする。

5.3 英文キーワードが略記されているかも知れない場合の検索

「Anopheles omorii」または「A. omorii」をどこかの項目に含むような文献を求める場合には、これら2つのキーワードのどちらかが現れる、という条件でよい。

これら2つをキーワード A1, A2 に指定して、検索条件を“A1,A2”のように書けばよい。

```

DO: SEARCH 
      RECORD DELIMITERS
D01:= # 
D02:= 
      ITEM DELIMITERS
D02:= ! 
D03:= 
      KEYWORDS
A01:= Anopheles omorii 
A02:= A. omorii 
A03:= 
      LOGICAL FORMULAS
Z01:= A1,A2 
Z02:= ■
    
```

検索のしかたと表示のさせかたは前節までと同様である。

```

Z02:= 
REPORT(Y/N)? Y 
FILE:= S.JMEZ.DATA 
      RETRIEVED TEXTS
QUESTION 01 (Z01) =           16           16
TOTAL                =           16           16
CPU (SEC/1000)      =          838          838
FILE:= 
DO: REFILE 
REPORT(Y/N)? Y      RETRIEVED TEXTS
QUESTION 01 (Z01) =           16
TOTAL                =           16
QUESTION:= 1  NEW RECORD DELIMITER:= ! 
NUMBERING(N/Y)? Y 
OUTPUT-FILE:= 
    
```

(次ページに続く)

```

QUESTION 01 (Z01) =          16

0000000001
(RNO) 913A
(AU) SAKAKIBARA,M.
(JAU) 榊原正純
(T) Ecological studies on mosquitoes in Shizuoka Prefecture, IV. Seasonal
occurrences of Anopheles omorii and other mosquitoes in a tree hole
(JT) 静岡県産蚊族の生態学的研究  IV  一樹穴内に於ける A. omorii n. sp. 及び他の蚊族
の幼虫の季節的消長
...
    
```

5.4 和文キーワードによる検索

日本語のキーワード、例えば、「コガタイエカ」または「コガタアカイエカ」をどこかの項目に含むような文献を求める場合も、英語のキーワードの場合とまったく同様である。

```

DO: SEARCH 
      RECORD DELIMITERS
D01:= # 
D02:= 
      ITEM DELIMITERS
D02:= underline! 
D03:= 
      KEYWORDS
A01:= コガタイエカ 
A02:= コガタアカイエカ 
A03:= 
      LOGICAL FORMULAS
Z01:= A1,A2 
Z02:= 
REPORT(Y/N)? Y 
FILE:= S.JMEZ.DATA 
      RETRIEVED TEXTS
QUESTION 01 (Z01) =          266          266
TOTAL              =          266          266
CPU (SEC/1000)    =          834          834
FILE:= 
    
```

(次ページに続く)

```
DO: REFILE 
REPORT(Y/N)? Y 
  RETRIEVED TEXTS
QUESTION 01 (Z01) =      266
TOTAL              =      266
QUESTION:= 1 
NEW RECORD DELIMITER:= 
NUMBERING(N/Y)? 
OUTPUT-FILE:= 
QUESTION 01 (Z01) =      266
```

(RNO) 388A

(AU) MATSUO,K.

(JAU) 松尾喜久男

(T) Studies on the variation of *Culex tritaeniorhynchus* I. Venal ratio in each sex

(JT) コガタアカイエカの翅脈比その他の変異について (I)

(J) 衛生動物

(VNPY) 5(1/2):63-64,1954

(ZIN) 蚊

(TER) 形態

...

5.5 漢字著者名による検索

「山西浩」または「園田浩」が著者の項目 (JAU) に含まれる文献の場合には、「(JAU)」と「山西浩」、または、「(JAU)」と「園田浩」を同じ行に含む文献を捜せばよい。

ここでは、5.2 節のようにこれらを別々に検索するのではなく、1つの検索条件式にまとめてみる。

```
DO: SEARCH ↵
      RECORD DELIMITERS
D01:= # ↵
D02:= ↵
      ITEM DELIMITERS
D02:= ! ↵
D03:= ↵
      KEYWORDS
A01:= (JAU) ↵
A02:= 園田浩 ↵
A03:= 山西浩 ↵
A04:= ↵
      LOGICAL FORMULAS
Z01:= (A1.A2),(A1.A3) ↵
Z02:= ■
```

「(JAU)」,「山西浩」,「園田浩」をそれぞれキーワード A1, A2, A3 とした場合、検索条件は、(A1.A2),(A1,A3) と書ける。検索のしかたは他の場合と同様である。

```
Z02:= ↵
REPORT(Y/N)? Y ↵
FILE:= S.JMEZ.DATA ↵
      RETRIEVED TEXTS
QUESTION 01 (Z01) =          51          51
TOTAL                =          51          51
CPU (SEC/1000)      =         970          970
FILE:= ↵
```

(次ページに続く)

研究開発

表示のさせ方も他の場合と同様である。

```
DO: REFILE 
REPORT(Y/N)? Y 
  RETRIEVED TEXTS
QUESTION 01 (Z01) =          51
TOTAL              =          51
QUESTION:= 1 
NEW RECORD DELIMITER:= ! 
NUMBERING(N/Y)? Y 
OUTPUT-FILE:= 
QUESTION 01 (Z01) =          51
0000000001
(RNO) 2177A
(AU) FUJITO,S.;BUEI,K.;NAKAJIMA,S.;ITO,S.;NAKAMURA,H.;YOSHIDA,M.;SONODA,H.;
MITSUDA,B.;UEBA,N.;MAEDA,A.
(JAU) 藤戸貞男、武衛和雄、中島貞夫、伊藤寿美代、中村央、吉田政弘、園田浩、光田文吉、上羽
昇、前田章子
(JT) 1967年大阪府下におけるコガタアカイエカの生態と日本脳炎ウイルス保有状況にかんする
調査. 1. 府下各地における蚊成虫の採集成績と日本脳炎ウイルスの保有状況
(J) 衛生動物
...
```

5.6 巻号による検索

「衛生動物」に掲載されたときの巻号でも検索することができる。例えば、第30巻、第1号の文献の一覧を求める場合には、(VNPY)と“30(1)”を同じ行にもつものを検索すればよい。

```

DO: SEARCH 
      RECORD DELIMITERS
D01:= # 
D02:= 
      ITEM DELIMITERS
D02:= ! 
D03:= 
      KEYWORDS
A01:= (VNPY) 
A02:= 30(1) 
A03:= 
      LOGICAL FORMULAS
Z01:= A1.A2 
Z02:= 
REPORT(Y/N)? Y 
FILE:= S.JMEZ.DATA 
      RETRIEVED TEXTS
QUESTION 01 (Z01) =          168          168
TOTAL                =          168          168
CPU (SEC/1000)      =          847          847
FILE:= 
DO: REFILE 
REPORT(Y/N)? Y 
      RETRIEVED TEXTS
QUESTION 01 (Z01) =          168
TOTAL                =          168
QUESTION:= 1 
NEW RECORD DELIMITER:= ! 
NUMBERING(N/Y)? Y 
OUTPUT-FILE:= 
QUESTION 01 (Z01) =          168

0000000001
(RNO) 4103X
(JT) 第31回日本衛生動物学会大会講演要旨
(J) 衛生動物
(VNPY) 30(1):巻頭6頁,1979
...

```

6 おわりに

本稿では、九州大学大型計算機センターで公開する有害動物学データベースの概要を述べるとともに、例題を用いて基本的な検索の方法を解説した。本データベースに収録されている文献データは、現在のところ、日本衛生動物学会誌「衛生動物」の1～45巻のみであるが、最新巻のデータを追加していくとともに、「寄生虫学雑誌」をはじめとする他の雑誌のデータも収録を進めていきたい。

本データベースが国内の病害動物類研究の発展の一助となることを願ってやまない。

参考文献

- [1] 多田内修：「SIGMA による公用データベース昆虫学データベース (KONCHU) の公開とその利用法」，九州大学大型計算機センター広報，Vol 20, No. 6, pp. 597-613, 1987.
(コピーが必要な場合には，九州大学大型計算機センター共同利用掛 (ダイヤルイン 092-642-2305) まで請求されたい)
- [2] 有川節夫他：「テキストデータベース管理システム SIGMA 第2版について」，九州大学大型計算機センター広報，Vol 20, No. 6, pp. 517-581, 1987.
(コピーが必要な場合には，九州大学大型計算機センター共同利用掛 (ダイヤルイン 092-642-2305) まで請求されたい)

有害動物学データベースに関する問い合わせ先

- データの内容に関する問い合わせ
富山医科薬科大学医学部感染予防医学教室
上村 清
E-mail: kamimura@ms.toyama-mpu.ac.jp
Fax: 0764-34-5018
- データの検索法に関する問い合わせ
九州大学大型計算機センター データベース室
E-mail: database@cc.kyushu-u.ac.jp
Fax: 092-642-2294