

[10] 竹内彰一、古川康一：Prologプログラムの部分計算とメタプログラムの特殊化への応用、Proc. of the Logic Programming Conference' 85、ICOT、1985。

[11] 鶴巻宏治、國藤 進、古川康一：メタプログラミングによる類推システムの試作について、日本ソフトウェア科学会第2回大会論文集、1985年11月。

6 作成された法的推論システム (LES-2)

吉 野 一

1 はじめに

5章までの基礎的研究に基づいて法的推論システムが作成された。システムは、法律エキスパートシステムとしても妥当し、それはLegal Expert-Systemとも呼ばれるので、その省略表現LES-2を愛称とする。以下単にLES-2と略称する。本章は作成されたシステムLES-2の概要を紹介するものである。システムの開発研究に際しては、日本電気株式会社の協力をうけた。

各方面で推論システム（エキスパートシステム）の開発研究が盛んになっている。法律の分野においても開発の機運が盛り上がってきている。PROLOGの一般化にともなって、第2章で述べたように、イギリス国籍法、相続税法、特許法、著作権法、契約法など国の内外において法律推論システムの開発研究が始まっている。法律推論システムが注目されるようになった最大の理由は、一方において、法学、法学教育および法実務のニーズがAI技術の法分野への応用要請していること、他方において法がAI研究自体にとっても興味深い応用分野であることにある。

われわれは、システムの開発研究に際して、単に目先の実用性を追求するのではなく、法的知識の特徴と法的思考の構造を掘り下げて分析し、その分析の成果をシステム構築に取り入れるという方向で努力した。対象法分野として、契約法を選んだが、これは、契約が法律実務においても法学教育においても最も重要性が高い法分野であるからであるが、この理由の外に、契約法の体系と理論がローマ法以来の二千年の歴史を経て精緻なものとなっており、法的知識と法的思考のエッセンスがそこに凝縮しているからでもある。契約法の分野で推論システムの開発をすることによって、他の分野にも展開可能な法律推論システムの基本的枠組みが提供されうるとともに、法的思考の最も優れている部分を吸収することができるのである。

2 法的知識の特徴と構造

法的知識の特徴の第1は、法的推論の帰結が論理的証明になるように構成されている点にある。法的推論においては正当化ということが決定的意味をもつ。すなわち、所与の決定を正しいとされる諸前提からの論理的帰結として証明することが必要である。

法的知識の特徴の第2は、それが自然言語からなりたっているということである。自然言語からなる法規範文で法的世界が表現されているのである。判決や学説なども文章からなる。それらは規律さるべき社会的事態について自然言語で記述している。法が適用される事例は社会生活の様々な出来事である。これも自然言語で記述される。

法的知識の特徴の第3は、それがダイナミックかつ相対的であるということにある。すなわち、

- ①法が取り扱う対象としての事件の世界は時間と共に変化する。それに応じて法的世界も変化する。法的知識は、時間と共に変化する世界を取り扱う。
- ②時間の経過とともに法的知識自体が増減する。法規、判例、学説等は新たに定立されあるいは効力を失うのである。また
- ③判例や学説の内容は、その立場によって異なる。立場の違いによって描かれる法的世界が異なってくるのである。
- ④法的知識の妥当範囲は相対的である。すなわち、法規範文は時間的、場所的および人的にその効力を及ぼす範囲が限定されている。

法的知識の特徴の第4は、それが体系的に整備されているということである。すなわち、

- ①法的知識は法規範文を単位として構成されている。
- ②法的知識は体系的階層性が深い。すなわち、各法律要件要素は、更にそれを法律効果としてもつ法規範文によって厳密に具体化されて行く。
- ③法的諸概念は意味論的および語用論的にみて比較的厳密化されている。
- ④いわゆるメタ知識が整備されている。例えば、法規範文の妥当性、法規範文のルールタイプ（例示か列举、肯定的法律効果か否定的法律効果）、法規範文

の法源性（その現象形態、例えば、成文法か不文法）、法規範文の強行性（強行法か任意法）等の法規範文についての知識がある。あるいは、推論制御のためのメタ法規範文が整備されていること。すなわち、法規範文の効力変動を規律するメタ法規範文や、推論における法規範文の適用の優先関係を規律するメタ法規範文が整備されている。

最後に述べた法的知識の特徴の二三の点をより具体的に説明することにする。

まず4-①について。法規範文は法律要件・法律効果の条件文の構造を有している。法律要件が充足されたとき法律効果が発生することをそれは規定している。3-1章でにおいて述べたことと重なるが、その論理構造は次の論理式で示されうる。

図-1

- A: $\forall X(\text{法律効果}(X) \leftarrow \text{法律要件}(X))$
B: $\forall X(\text{法律効果}(X) \leftrightarrow \text{法律要件}(X))$

次に4-②であるが、個々の多様な事例への法適用を可能にするために、判例や学説における解釈によって、抽象的な法規を具体的事実に結び付ける法規の具体化、あるいは個々の法規を体系的に関連させるための抽象化が行われる。そのようにして設定された法規範文を法規に付け加えて、諸法規範文は、例えば、次のように論理的に結合して法体系を構成している。

図-2

0. 法原則: $\forall X(\text{法律効果}(X) \leftarrow \text{法律効果1}(X) \& \text{法律効果2}(X))$
1. 法規: $\forall X(\text{法律効果1}(X) \leftarrow \text{法律要件1}(X) \& \text{法律要件2}(X))$
1a. 解釈命題: $\forall X(\text{法律要件1}(X) \leftarrow \text{法律要件1.1}(X) \& \text{法律要件1.2}(X))$

さらに4-④のルールのタイプについて述べる。法的知識の単位は法規範文であるが、図2で示されているように、それは法律要件・法律効果の構造を有する。事案が法規範文の法律要件を充足すると、法律効果が発生するが、法律要件を充足しないとき、法律効果の非発生を帰結できるかどうかを、言い換え

れば、反対推論が許されるか否かを判定するために、当該法規範文が列举か例示かのメタ知識が機能するのである。前者の場合は反対推論が許され、後者の場合はそうではない。列举と例示の区別は、論理語「等値」（前述図-1-B）と「含意」（同A）の区別に対応する。条文上は自然言語では通常はこれらの論理語は区別されて表現されない。法実務では法規範文に関するメタ知識として「列举」と「例示」を有することによって論理的に「等値」と「例示」と同等のことを実現しているのである。

ルールタイプとしてもう一つ重要な区別は、法律効果が肯定的表現をとるか、否定的表現をとるかということである。法的知識の実際においてこの区別が重要な意味を持つのは、ある事案が二つの法規範文の要件を充足して肯定的法律効果と否定的法律効果との一見矛盾する結論が出てくるとき、否定的法律効果が優先され矛盾が解消されるという点にある。つまり結論の優先関係を処理するためにこの区別は重要である。

さらにメタ法規範文について述べる。法的推論においては、ルールとしての法規範文の適用を制御するためのルール（メタルール）、すなわち、メタ法規範文がある。事例を解くためには、効力ある法規範文群を確定し、そこから適用可能な法規範文群を抽出し、さらに後者から適用の優先制御おこない実際に適用する法規範文を確定する推論がなされる。これらの推論に用いられるのがメタ法規範文である。適用の優先制御のためのメタ法規範文には、次のようなものがある。

図-2 a

- ①上位法は下位法に優先する（上位＞下位の原則）
- ②強行法は任意法に優先する（強行＞任意の原則）
- ③後法は先法に優先する（後法＞先法の原則）
- ④特別法は一般法に優先する（特別＞一般の原則）
- ⑤成文法は不文法に優先する（成文＞不文の原則）

さらにこれらの原則間には次の優先関係の法則が妥当する。

- ①上位下位の原則は特別一般の原則に優先する
- ②特別一般の原則は後法先法の原則に優先する

③特別一般の原則は成文不文の原則に優先する

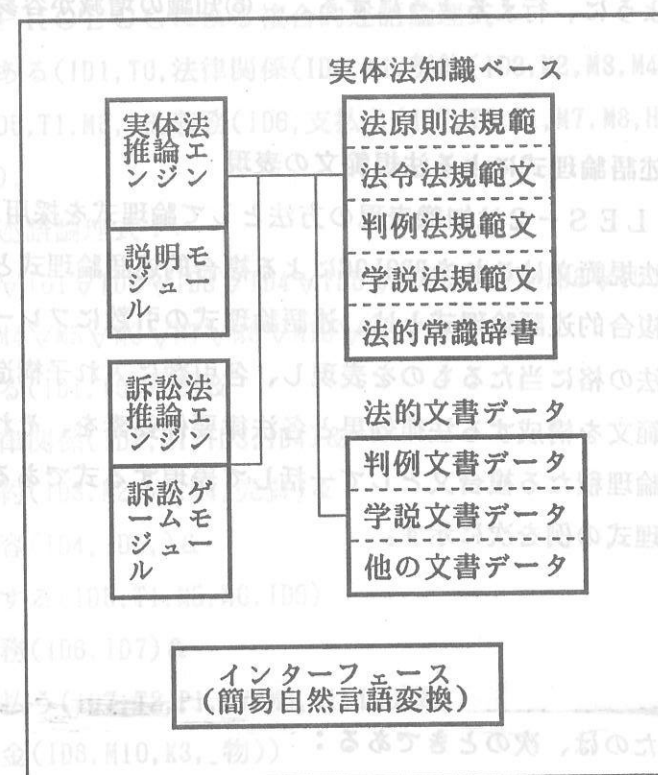
3 LES-2の概要

3-1 システムの全体構造

LES-2は、PC9800上にPROLOG/KABAならびにその拡張機能ソフトWINGを用いて作成されている。システムは、実体法推論と訴訟ゲームから成り立っている。前者は実体法知識ベース、実体法の推論エンジンおよびその説明モジュールから、後者は訴訟法の推論エンジンおよび訴訟ゲームモジュールから構成されている。システムの全体構造は、図-3のとおり。

図-3

法律推論システムLES-2の構造図



以下、この図に従って、各部分システムについて述べる。

3-2 実体法推論システム

3-2-1 実体法知識ベース

実体法知識ベースには、法原則法規範文、法令法規範文、判例法規範文、学説法規範文、そして法的常識辞書が搭載されている。ここでは、法的知識の特徴と構造に対応した表現方法を中心に紹介する。

3-2-1-1 法的知識表現の基本的視点

法的知識は前節で明らかにしたような特質を有する。それを踏まえた上で、LES-2は、次のような基本的視点のもとに法的知識を形式化することに努力している。①法的知識の単位を法規範文とする。②自然言語による論理的推論を実行する。これを実現するために、③自然言語とシステム内での推論のための形式言語とが相互変換の際に正確かつ詳細な対応性をもつ。④法的推論が、法的世界で実際そうあるように、行えるようにする。⑤知識の増減が容易な構造にする。

3-2-1-2 複合的述語論理式による法規範文の表現

上のような視点の下で、LES-2は知識表現の方法として論理式を採用した。法的知識の単位としての法規範文はこれをPROLOGによる複合的述語論理式という形で形式化している。複合的述語論理式とは、述語論理式の引数にフレームのスロットあるいは格文法の格に当たるものを表現し、各引数に入れ子構造をとることによって、法規範文を構成する法律効果と各法律要件要素を、それぞれを構成する要素命題の論理積たる複合文として一括して表現する式である。法規範文の複合的述語論理式の例を次に示す。

図-4

法規範文：

時点T2に契約が成立したのは、次のときである：

①時点T1に申込の効力が発生し、かつ

②時点T2に承諾の効力が発生し、かつ

時点T2に申込の効力が喪失している、のではない、かつ

T2はT1の以後である。

その複合的述語論理式：

成立した(T2,..,法律行為(...,契約(...),..)):-

効力が発生した(T1,..,意思表示(...,申込(...,契約(...)),..),

効力が発生した(T2,..,意思表示(...,承諾(...,契約(...)),..),

not(効力が喪失している(T2,..,意思表示(...,申込(...,契約(...)),..))),

以後(T2,T1).

複合的述語論理式の特色をより詳細に示すために、「法律関係の存在」を表現するリテラルについて複合的述語論理式と述語論理式と対比する。

図-5

PROLOGによる複合的述語論理式：

ある(ID1,T0,法律関係(ID2,M1,契約(ID3,M2,M3,M4,売買),内容(ID4,有する(ID5,T1,M5,M6,義務(ID6,支払う(ID7,T2,P1,M7,M8,H1,代金(ID8,M10,K3,_物))

述語論理式：

$\forall ID1 \forall ID2 \forall ID3 \forall ID4 \forall ID5 \forall ID6 \forall ID7 \forall ID8 \forall T0 \forall T1 \forall T2 \forall P1 \forall M1 \forall M2 \forall M3$
 $\forall M4 \forall M5 \forall M6 \forall M7 \forall M8 \forall M10 \forall K3 \forall H1$

ある(ID1,T0,ID2)&

法律関係(ID2,M1,ID3,ID4)&

契約(ID3,M2,M3,M4,売買)&

内容(ID4,ID5,&

有する(ID5,T1,M5,M6,ID6)

義務(ID6,ID7)&

支払う(ID7,T2,P1,M7,M8,H1,ID8)&

代金(ID8,M10,K3,_物))

複合的述語論理式で法規範文を表現することによって次のような利点が生じ

る。

①知識を塊として表現できる。すなわち、法規範文を構成する法律効果および各法律要件要素を一つの単位として一つのリテラルで表現できる。これは、PROLOG式の右辺の各法律要件要素を左辺のヘッドに持ってきて、それを法律効果として有する具体化されたルールを直接書くことが可能であることを意味する。これは図-2で表したような抽象的法規から具体的事実へと結び付けていく階層的な法的知識構造を記述するのに有効である。

②知識が構造的にパターン化されて表現できる。ルールのヘッドのパターンを比較することにより、「特別法>一般法」のルールの優先適用の制御のために利用することができる。

③述語の引数に入れ子構造をとることによって、概念を階層的に表現できる。これによって抽象的レベルの一般的法規範文と個別的レベルの具体的法規範文とを効果的に書き分け、しかも相互に関連させることができる。

④また法規範文を構成する概念の一つ一つまで詳細に表現できるので、法規範文が表現している社会関係の多様な有様を詳細に形式化できる。

⑤これによつて、法規範文を単位として、しかもそれが自然言語で表現されているように形式化できるので、法的推論の実際がそうあるようにシステム上に実現することがより可能となる。

⑥各述語の引数にそれに対応した助詞等を割り当てることによって、形式化された表現（PROLOGによる複合的述語論理式）から自然言語表現を、またマニュアルに従って書かれた簡易自然言語表現からPROLOGによる複合的述語論理式を自動的に形成することができる。

3-2-1-3 メタ知識の表現

法規範文に関するメタ知識は、上に述べた複合的述語論理式で表現される法規範文をルール本体として、それに外づけを行っている。システムの知識ベースにおいては、ルールは次のように記述される。

時点T2に契約が成立したのは、次のときである：
rule(ID, 出典, 学説, 妥当範囲, 優先情報, ルールタイプ, 適用条件, ルール本体)。

ルールの各引数はつぎのような形式と意味をもつ。すなわち、IDは当該ルールの名である。出典は当該ルールの出どころを示すものであり、例えば、条文等の名である。妥当範囲は、ルールの効力が時間的、場所的および人的に相対的であり、また変化するのに対処するために設けられた引数である。しかし、LES-2においては未使用である。学説は当該ルールを主張している人名等である。学説の立場の違いに応じた帰結を推論するために用いられる。優先情報はルール間の優先関係を決定するために使用されるもので、次のような形式である：「p(カテゴリー, 強度, 効力発生時点)」。「カテゴリー」は当該法規範文が属する法規範文の集合のカテゴリー、例えば、憲法典、民法典等を記述し、それらが上位法下位法の関係にあるか、あるいは成文法・不文法の関係にあるかの情報を別に持っており、これにより優先関係を判定する。「強度」は法規範文が強行法規>法律行為>任意法規の何れの性質を有するかを、「効力発生時点」は法規範文の効力の始期を記述する。これらは前章図-2aの法規範文適用の優先制御を推論エンジンで処理するために用いられる。ルールタイプはPE, PI, NE, NIのうちの一つで、その意味は後述する。適用条件は複合的述語論理式のパターンを記述する。ルール本体は、上述のように、法規範文の本体であり、複合的述語論理式によりホーン節で表現されている。ルール本体は、実体法推論のみならず、訴訟法推論においても用いることができるように、挙証責任伝播情報が付与されている。ファンクター「not」は挙証責任反転の特別の意味を持つ。例えば、前述の複合的述語論理式による法規範文の表現例（図-4）では、「契約の申込の意思表示の効力が喪失していない」ことについては、挙証責任が反転するのである。

LES-2においては、ルール系の概念を導入している。ルール系は、ルール集合の2項関係で、後述するルール集合間の適用の優先関係と結論（根拠）の優先関係に対応する。さらにルールタイプを設ける。すなわち、ルールを一方において列举型（E-TYPE）か例示型（I-TYPE）かで、他方において肯定的結論をもつ（P-TYPE）か否定的結論をもつ（N-TYPE）かで分類する。両者の組み合わせで、ルールのタイプは、肯定列举型（PE-TYPE）、否定列举型（NE-TYPE）、肯定例示型（PI-TYPE）、否定例示型（NI-TYPE）の四種となる。すなわち、図-6のとおり。

図-6

LES-2のルールタイプ

	列挙型ルール(E-TYPE)	例示型ルール(I-TYPE)
肯定的ルール(P-TYPE)	肯定列挙型(PE-TYPE)	肯定例示型(PI-TYPE)
否定的ルール(N-TYPE)	否定列挙型(NE-TYPE)	否定例示型(NI-TYPE)

各ルールタイプは、ルール本体が法律要件Pと法律効果Qとから構成されるとすると、論理的には次のような意味をもつように、推論エンジンで処理される。

- ①PE-TYPE: Pならばかつそのときに限りQである。
- ②PI-TYPE: PならばQである。
- ③NE-TYPE: Pならばかつそのときに限りQでない。
- ④NI-TYPE: PならばQでない。

列挙と例示をルール表現上区別するために、列挙の場合は主たるルールをE-TYPEとして残りをI-TYPEとする。そして例示の場合には全てをI-TYPEとする。これは新たに例示的ルールを追加する場合に、既存のルール群が列挙になっているか否かを知らなくてもよいようにするための約束ごとである。

3-1-2 実体法推論エンジン

3-1-2-1 実体法推論エンジンの機能

実体法推論は、与えられた事例を表現する諸命題が真であるという前提の下で実体法の諸法規範文(ルール)から論証される法的結論を確定するものである。実体法推論エンジンは、PROLOGの後ろ向き推論にルール間の優先制御を付加したものである。それは、ルールに表現されているメタ知識情報の意

味にしたがって、適用可能なルール群を収集し、適用の優先によるルールの排除によって適用されるルールを決定することができる。ゴールを解くためのルールの適用可能性は、ゴールと適用条件との合致により判定する。ルール適用の優先制御については次に述べる。その他に、質問発行、説明機能のための推論過程保存および推論のトレース出力の機能を有する。

3-2-2-2 ルールの優先制御

ルールの優先関係には、適用の優先と結論(根拠)の優先がある。適用の優先関係は、一つの事実に適用可能な法的ルールが複数存在するときに、ある法的ルールを優先的に適用してゴールを解いていく場合である。例えば、民法97条1項と民法526条1項の関係がこれに当たる。すなわち、

民法97条1項:「意思表示はその到達時に効力を生じる。」

民法526条1項:「承諾の意思表示はその発信時に効力を生じる。」

この場合、承諾も意思表示であるので、承諾の意思表示に対しては、このままでは97条1項と526条1項の二つのルールが適用可能であり、二つの異なった結論が生じることになる。法的世界では、2章で示したように「特別法は一般法に優先する」というメタ法規範文(メタルール)が妥当する。承諾の意思表示について規定する526条1項は、意思表示一般について規定する97条1項に対して特別法(より特別的な事項について規定している法)の関係にあるので、後者に優先して適用されることになる。

特別法と一般法の2項関係の判定は、「適用条件」の 패턴の比較による。例えば、上の二つのルールの適用条件は次のとおり。

民法97条1項の適用条件:効力が生じた(.,.,.,意思表示(.,.,.,.,.))

民法526条1項の適用条件:効力が生じた(.,.,.,意思表示(.,.,.,承諾(.,.,.,契約(.,.)),.))

「特別>一般の原則」以外のルールの適用の優先関係の判定は、前述の「優先情報」に基づく。

二つのルール(群)に適用の優先関係がある場合に、上述のE-TYPEのルールが優先するときは、それは被優先ルールを排除し、I-TYPEが優先するときは、被優先ルールに追加されるように働く。

結論（根拠）の優先は、肯定的法律効果と否定的法律効果を持つ二つのルール間の優先関係である。両方のルールによる証明が成功して、矛盾する解が生じる場合に、どちらのルールの結論を優先するかを定めるものである。法的実務においては、例外規定は原則規定に、また否定的法律効果を持った規定は肯定的法律効果を持った規定に優先する。例えば、民法93条本文と但し書きとの関係がこれに当たる。すなわち、

民法93条本文：「意思表示は表意者がその真意に非らざることを知りてこれをなしたときもその効力を妨げられることなし（有効）」

民法93条但書：「但し相手方が表意者の真意を知り又はこれを知ることを得べかりしときはその意思表示は無効とする」

ある事実が民法93条但書の要件を充足するものであれば、本文の要件も充足する。このような場合、予め適用条件を比べて優先適用をすることができず、ゴールを解いた結論を比較して矛盾する場合には93条但書の否定的結論を優先して採択し、解とするのである。

推論エンジンによるルールの優先制御はおおよそ次のように行われる。推論エンジンは、まずゴールを解くために適用可能な（適用条件を満たす）ルールを抽出し、ルール集合を構成する。もし、このルール集合の中に肯定列举型のルールが含まれるならば、ルールの適用の優先関係を規律するメタルールに従って最も優先するルールを抽出し、ルール集合を構成し直す。

このルール集合の中に否定列举型のルールが含まれる場合には、同様に適用の優先関係に基づいて最も優先するルールを抽出し、同レベル以下の否定型のルールを排除してルール集合をさらに構成し直す。

このようにして構成されたルール集合を肯定的ルール集合と否定的ルール集合に分ける。そして更にゴールを証明しうるルールのうちで肯定的ルール集合（R_p）と否定的ルール集合（R_n）とを分け、上述のルールタイプに従って次のような仕方でゴール（G）の真偽を決定する。すなわち、

a. R_pが空集合でなく、R_nが空集合のとき：Gは真。

b. R_pもR_nも空集合であるとき：

R_pがE-TYPEを含むとき、列举であるから、Gは偽。
含まないとき、例示であるから、Gは不明。

c. R_pが空集合であり、R_nが空集合でないとき、Gは偽。

d. R_pもR_nも空集合でないとき、

肯定的ルールが優先する場合は、Gは真。

否定的ルールが優先するばあいGは偽。

そうでないときは知識構造は正しく定義されていない。

なおルールの優先制御のメタルールは実体法知識ベースに記述されているのではなく、推論エンジンの中に直接記述されている。

3-2-3 実体法説明モジュール

説明モジュールは、推論エンジンから与えられた推論過程を表現するデータ構造を用いて、推論過程の説明を表示するためのものである。ユーザは、推論の証明木のノードを探索することができる。但し、N-TYPEルール、not_goalによってfailしているものは、そのfailした時点の木を探索することができる。

3-3 訴訟法推論システム

3-3-1 訴訟法推論エンジン

訴訟法推論エンジンは、訴訟法上の命題に対して真偽値を付与するものである。

訴訟法上のルールは、実体法ルールに対しては、高階のルールである。それは、知識ベースにではなく、推論エンジンに直接記述されている。それは、終端定義ルールとして推論の終端（真偽値がその場で確定する命題）を規定するもので、その表現形式は次のとおり。

procedural_rule(ID, ゴール、サブゴールのリスト、説明)。

「説明」は、命題が終端となる理由を説明する。すなわち、事実認定、自白、権利自白等。

推論エンジンは訴訟法ルールによって命題の真偽値の決定方法を知り、これに従って後向き推論を行い、証明木を作成する。さらにその証明木に対する成功する抗弁を検索し、抗弁の証明木を作成する。これを繰り返して可能な限りの証明木を作成し、それらの関係から証明木関係木を作成する。

証明木関係木のレベルの一番高いleafのレベルから請求成功、抗弁成功、再抗弁成功・・・等の判定を行う。但し、請求の証明木の作成に失敗した場合は請求失敗の判定をくだす。

3-3-2 訴訟法ゲームモジュール

訴訟ゲームモジュールは、裁判のシミュレーションを行うためのものである。それは、訴訟法推論エンジンを用いて、原告、被告の主張に応じて適用法条を決定し、主張されている命題を真として、争点となる命題を抽出し、事実認定モジュールを用いて立証あるいは証拠調べを行い、その真偽を判定し、それに基づいて訴訟の途中あるいは最終結果の判定を出力するものである。

3-4 インターフェース

実体法推論システムのインターフェイスについて言えば、事案の設定・表示、解くべきゴールの設定、推論実行、説明の等のコマンドがある。またQ&A機能、関連する法的文書データのレファレンス機能等を実現している。訴訟ゲームのインターフェースとしては、請求趣旨および口頭弁論の入力機能を実現している。両システムに共通する日本語入出力の方式として簡易自然言語変換機能を具備している。これは、自然言語を括弧とスペースを用いてマニュアルに従った形式で入力すると、それを自動的にシステムの上述のPROLOGによる複合的述語論理式という表現形式に変換し、また逆に後者を自動的に自然言語表現に変換して出力するものである。

4 LES-2の実行例

読者諸氏に少しでも具体的なイメージを抱いていただくために、われわれが実際にパソコン上で操作しているものと想定して、LES-2の機能を説明することにしよう。

システムを立ち上げると「実体法推論」と「訴訟ゲーム」との選択メニューが表示される（本章5節の実行例の画面写真（以下単に写真）1を参照）。実体法推論を選ぶことにしよう。実体法推論の操作メニュー（写真2）が現れる。

まず最初は「事案の設定」をしなければならない。マウスでカーソルを「事案の設定」に持って行き、右ボタンを押すと「事案の設定」のコマンドが入力される。事案の設定は事案ファイルの選択により行われる。ここでは事例7を設定した（写真2）。事案ファイルは、簡易自然言語を用いてエディタによって作成できるように設計されている。「事案の表示」を選択すると（写真3）、事案が表示される（写真4）。例として入力された本件事案は次のような内容である。（『』はシステムのディスプレイ）

『5月1日に鈴木販売は佐藤明に次のような手紙を書いた。「海外旅行に廉価に行くことができるという特典付の英会話教材を37万円で6月10日に鈴木販売の営業所において売却したい。」5月2日にその手紙は発信された。6月1日に佐藤明は鈴木販売に次のような手紙を書いた。「その英会話教材を37万円の代金で買い入れたい。」6月2日に佐藤明はその手紙を発信した。6月3日にその手紙は鈴木販売の営業所郵便受けに投入された。』

事案が設定されたならば、次にシステムに対して問うてみよう。すなわち「解くべきゴールの設定」を行う（写真5）。ここでは「7月3日の時点で鈴木販売は財産権移転義務がある」か否かというゴールを設定しよう。写真6は予め用意されたゴールのメニューである。エディタから簡易自然言語で入力することもできる（写真7）。

「推論実行」を選択すると、システムは推論を始める（写真9-10）。推論実行中、結論を出すのには入力した事案のデータが不足している場合にはシステムが質問を発するのでユーザはそれに答える（Q&A）。本件事案の場合は次のように進行する（「」はユーザの入力部分）。

Q：『鈴木販売と佐藤明間の売買契約について申込の意思表示は時点Aに到達したという事実がありますか。』（写真10）

意思表示が「到達した」といえるか否か判断できない場合は、REFERコマンドを選択すると関連した判例や学説が表示されるので、それを参照できる（写真10-11）。あるいは、ENTERコマンドを選択すると、システムはより下位のルールに基づいて質問を発する（写真11-12）。ユーザは判断可能となったので答える。

A：「y」（イエス）（写真12）

Q:『Aの時点を入力してください。』

A:「5月3日。」(写真13-14)

再びシステムは推論を実行する(写真15)。

推論結果が表示された(写真16)。

『現在読み込まれている事実から、佐藤明は鈴木販売に対して海外旅行に安く行くことができるという内容の特典付の英会話教材の財産権を移転する義務を有する、ということが証明された。』

なぜにこのような結論が出たのか。その理由を知りたい場合は、操作画面に戻って「説明」を選択すると(写真17)、推論過程をフォローすることができる。写真18-37はこのケースについての説明過程の一部である。推論の途中で「売買契約が成立した」という結論が出たが、なぜそうなるのか推論過程をフォローしている。

写真18で「ルール表示」を選択すると、写真19が現れる。「要件の充足」を選択するとその充足の様が示される(写真20)。以下同様の手続で進行する。写真19-20は「申込と承諾の効力が発生するとき契約が成立する」という法規範文が適用されたことを、また写真21-23は「申込の効力発生」と判定されたのは、意思表示の効力発生に関する一般的規定である民法97Iが適用され、その要件が充足されたことを、すなわち、申込の意思表示が表白、発信され、かつ到達したことを示している。写真24-31は、「鈴木販売が佐藤明への売買契約申し込みの意思表示の表白をした」という要件充足の命題が個々の構成要素の概念まで分解され、さらにその要素が、辞書の使用によって、事実の具体性へと接近し、与えられた事例の事実とマッチしたことを示している。写真32-34は、この申込が到達したということを判定するに際し、民法97Iの具体化としての判例(大判明治45年3月13日)が適用され、システムからの質問(Q)に対するユーザーの解答(A)によって要件充足が確定したことを示している。写真35-37は、「佐藤明の鈴木販売に対する承諾の意思表示が効力が発生した」と判定されるにあたっては、民法97条Iと民法526Iの二つの法規範文が適用可能であるが、「特別法は一般法に優先する」というメタ法規範文に従って民法526Iが適用されたことを示している。承諾の意思表示に関しては、意思表示の発信のときその効力が発生

するので(写真31)、申込等、意思表示一般のように「到達」(写真22)のときではない。

ところで、佐藤が承諾の意思表示をしたのは海外旅行に安く行けるという動機からであった場合、しかも鈴木販売のセールスマンがそれを知っていた場合はどうなるのだろうか。あなたは操作メニュー画面に戻ってその事案を設定して再び推論を行うことができる。写真38-40はその推論実行例であり、写真41-45はその推論過程を説明機能でフォローしたものの一部である。

写真46-54は、事例7と同様の事例で、債務者佐藤明が6月10日に代金を支払った場合の権利義務関係を推論した実行例である。財産権移転義務が7月3日に存在するかという問いに対しては、それが存在するという判定するが、同日の代金支払義務についての問いに対しては、存在しないと推論する。

以上が実体法推論システムの実行例である。

実体法推論に飽きたら、初期画面に戻って、今度は訴訟ゲームを選択してみよう(写真55以下)。これは裁判のシミュレーションである。まず原告・被告の当事者氏名、請求の趣旨――あなたが鈴木販売と仮定すると、例えば「被告は原告に対して金37万円を支払え」――および請求原因を入力する(写真56-58)。その後、原告と被告にそれぞれの主張を自由に入力させる。主張は命題主張と認否からなる。なお、実務では権利不存在の確認訴訟のみなされるが、本実行例は、訴訟ゲームとして、権利確認の訴えを許している。

写真59-64は原告の(命題)主張である。写真65-70はこれに対する被告の主張(認否)である。71-75は被告の新たな命題主張(抗弁)である。原告はこれに対しさらに主張(認否)を行う(写真76-79)。

当事者の主張が食い違う場合には、事実認定システムを用いて、証拠のレベルまで立ち返って検討する(写真80-98)。その場合まず証拠を(メニューから選択して)入力し、その証明度が評価される。そして争点となっている命題についてベイズの定理を用いて心証形成の推論がなされ、真偽が決定される。本実行例では、二つの点で争点があり、それぞれについて事実認定モジュールが起動されて、主張命題の真偽を決定している。すなわち、写真81-90は「承諾の意思表示の効力が発生した」ということが争われ、その証明主題が真と認定されたことを、そして写真91-98は「鈴木販売のセールスマン

鈴木太郎が佐藤明の承諾の意思表示に際して動機の錯誤があったことを知っている」ことが争点となり、この証明主題が偽と認定されたことを示している。

適当な時点に判定コマンドを入力することにより、その時点における訴訟法上の暫定的あるいは最終的結論が推論され、出力される(写真99-100)。訴訟法上の判定の理由を説明させるために、判定レポートをプリンタまたはCRTに出力させることができる(写真100-103)。

訴訟ゲームのメニュー画面に戻って終了を選択すると、システムの初期画面に戻る(写真104-105)。

訴訟ゲームのメニュー画面に戻って終了を選択すると、システムの初期画面に戻る(写真104-105)。

訴訟ゲームのメニュー画面に戻って終了を選択すると、システムの初期画面に戻る(写真104-105)。

訴訟ゲームのメニュー画面に戻って終了を選択すると、システムの初期画面に戻る(写真104-105)。

5 LES-2の実行例の画面写真

写真1

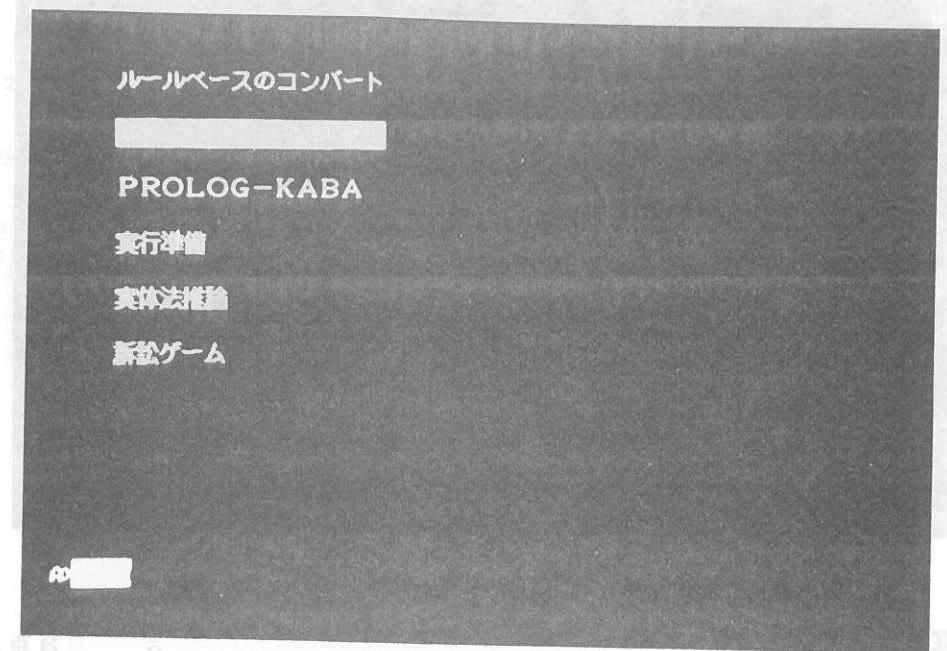


写真2

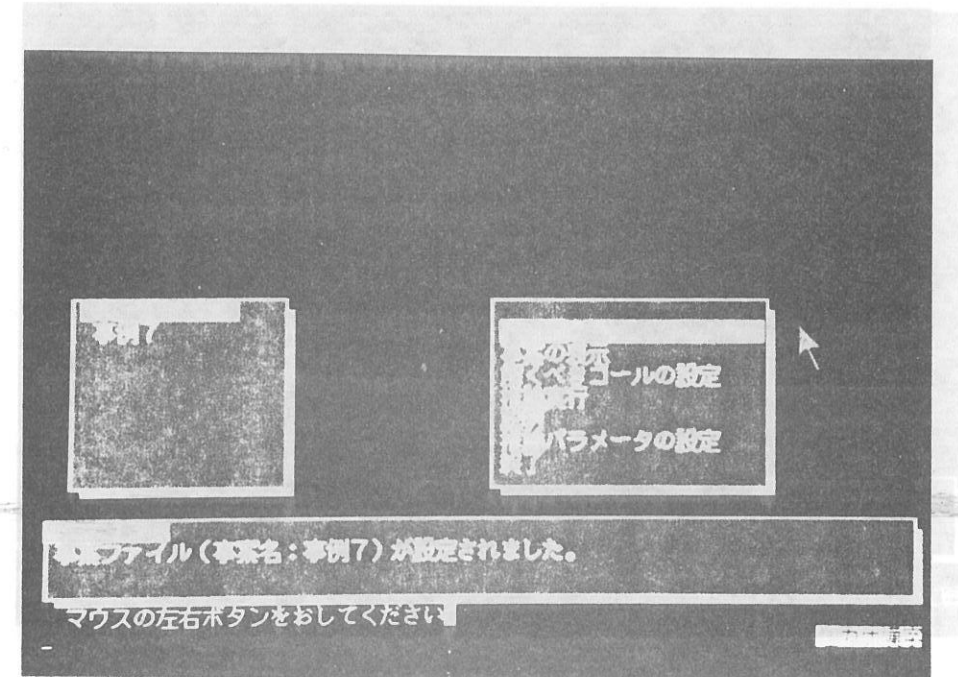


写真3 郎が佐藤明の承諾の意思表示に際して数値の誤りがあったことを知って

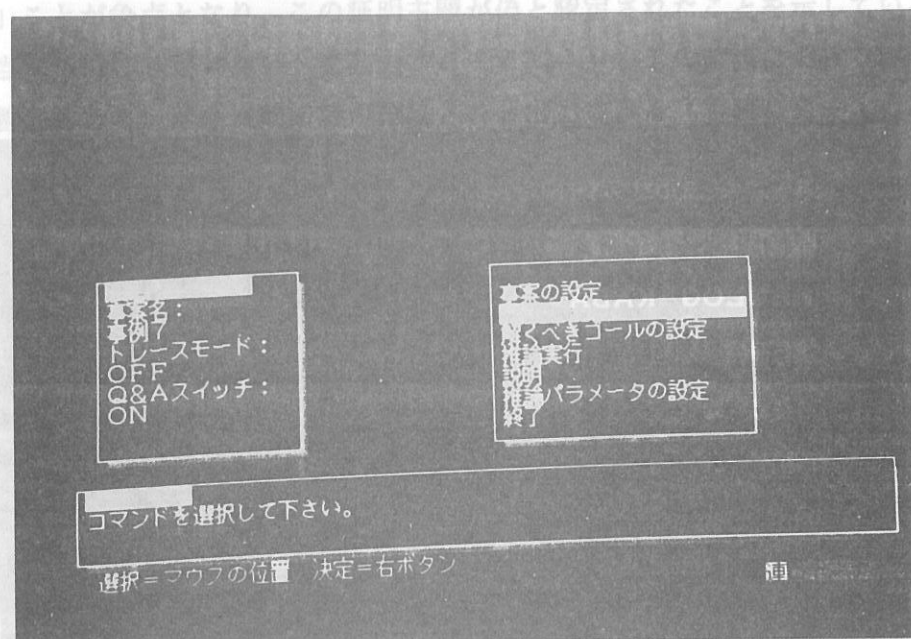


写真4

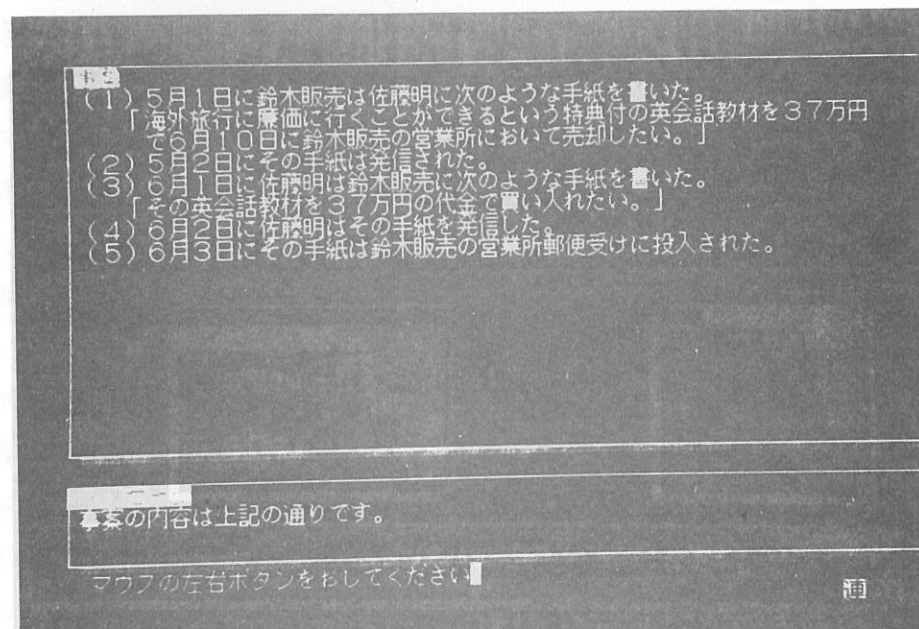


写真5

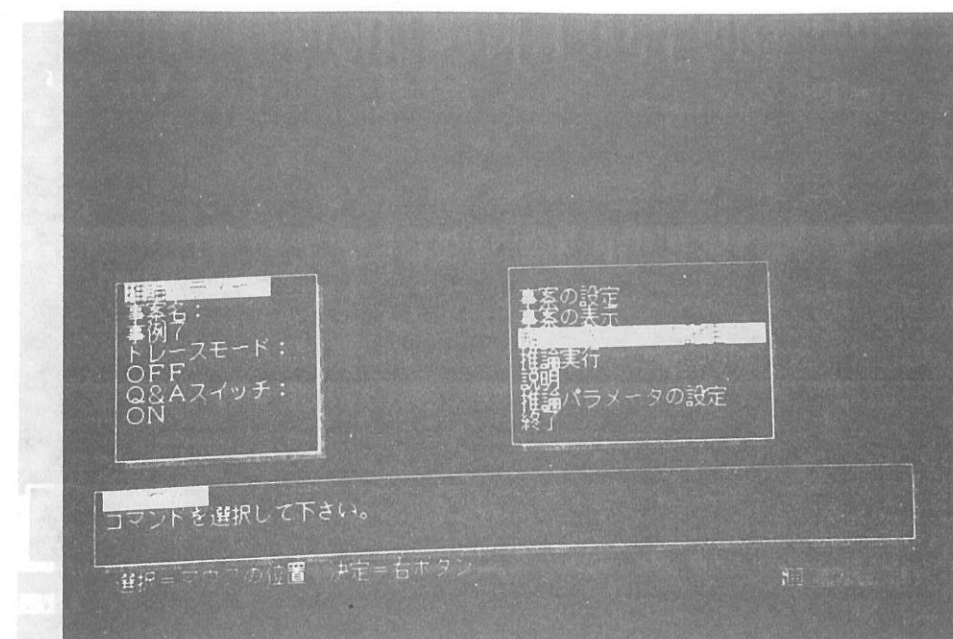


写真6

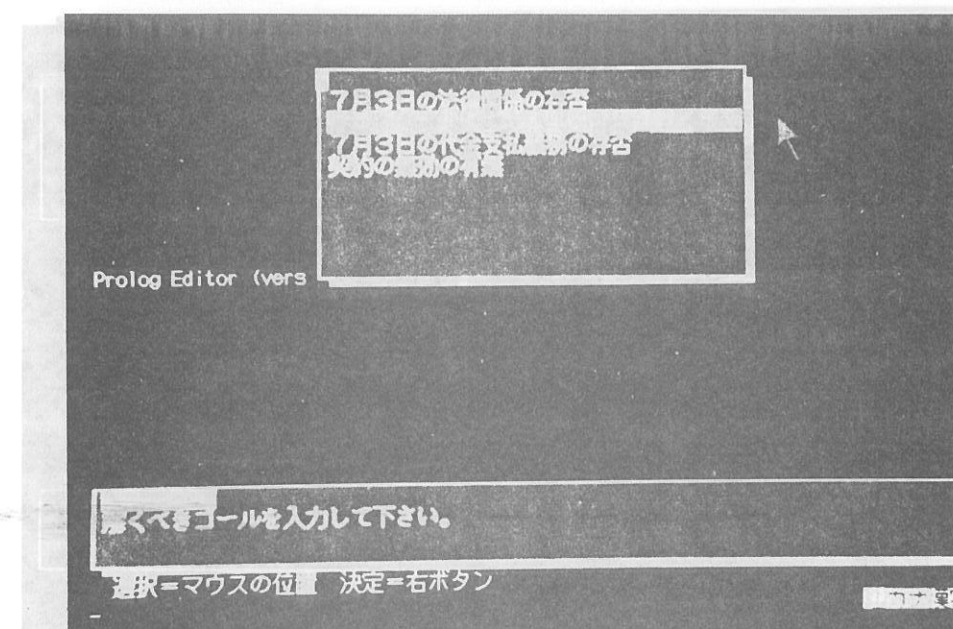
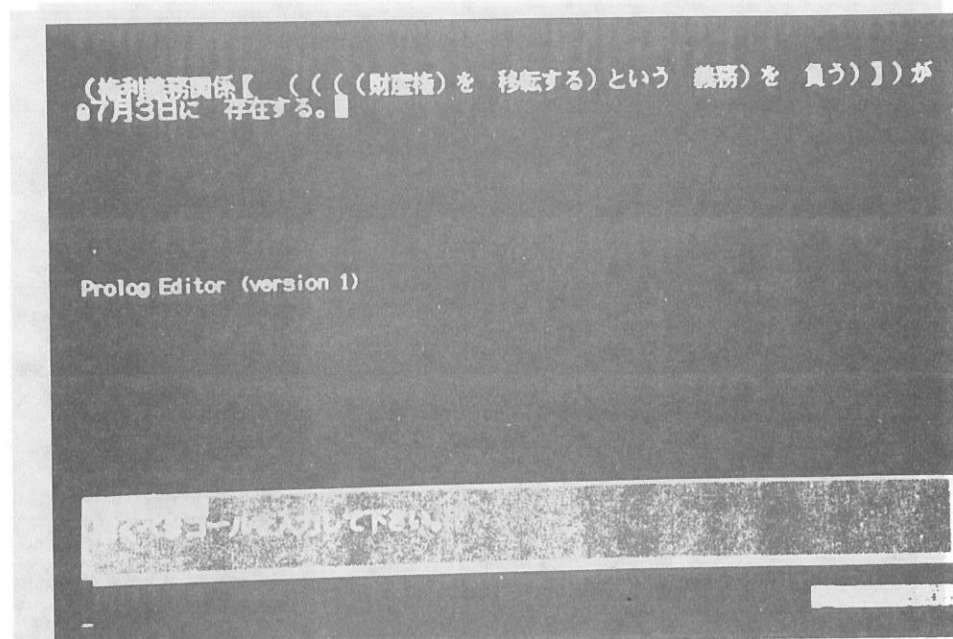
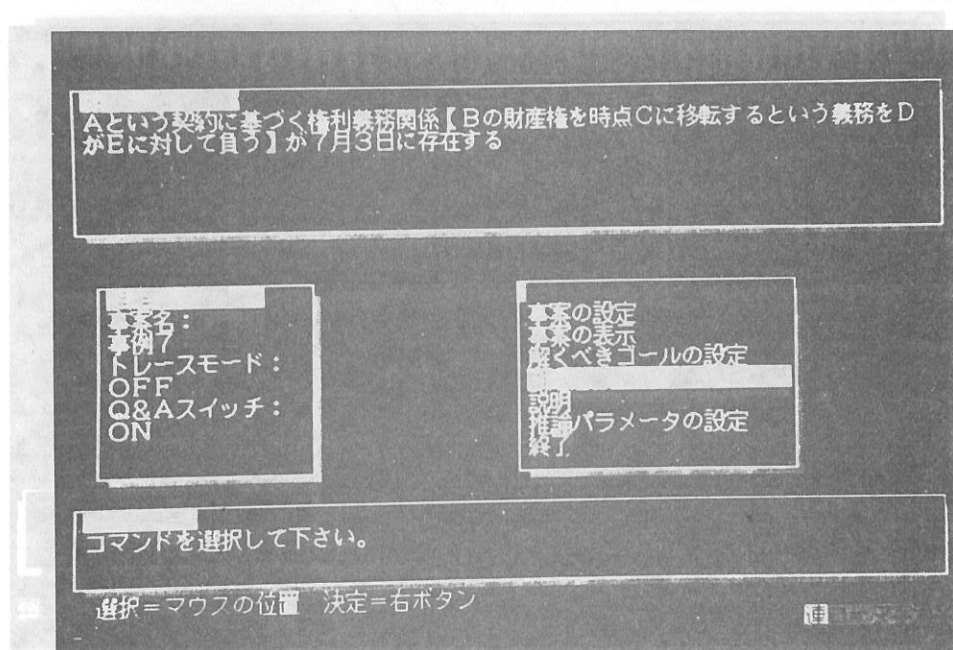


写真7



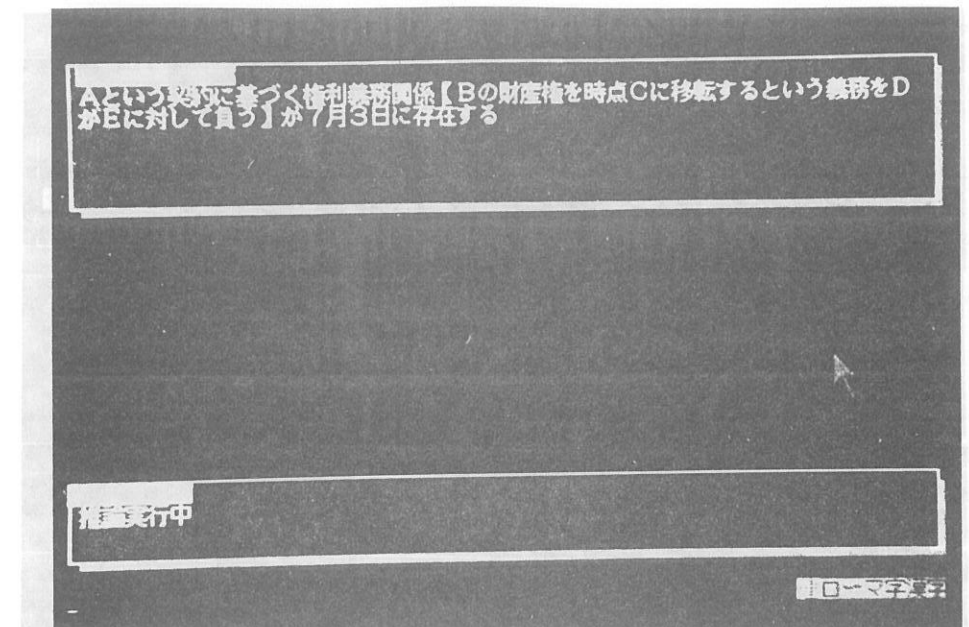
8 頁

写真8



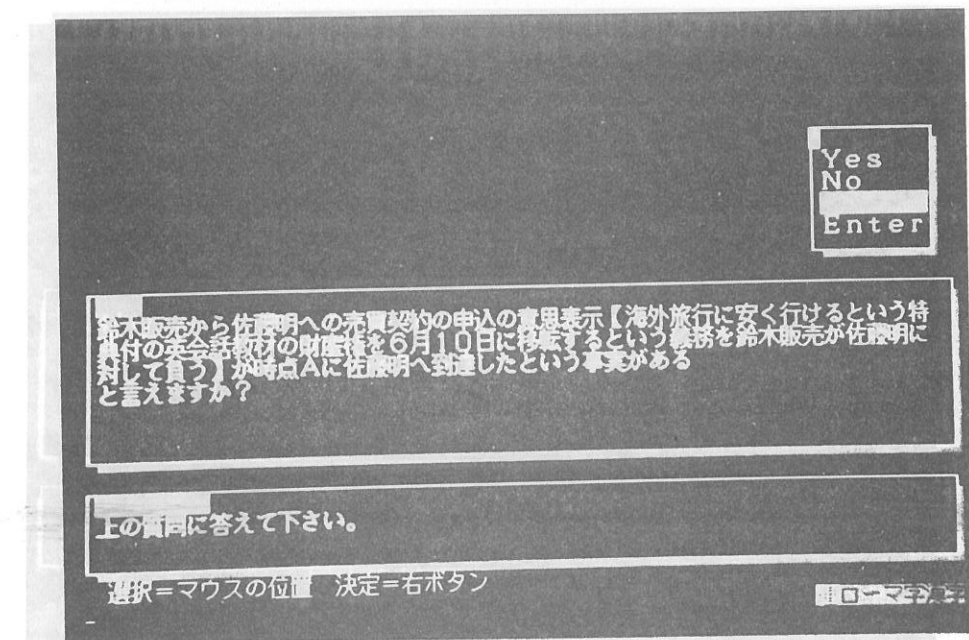
8 頁

写真9



11 頁

写真10



11 頁

写真11

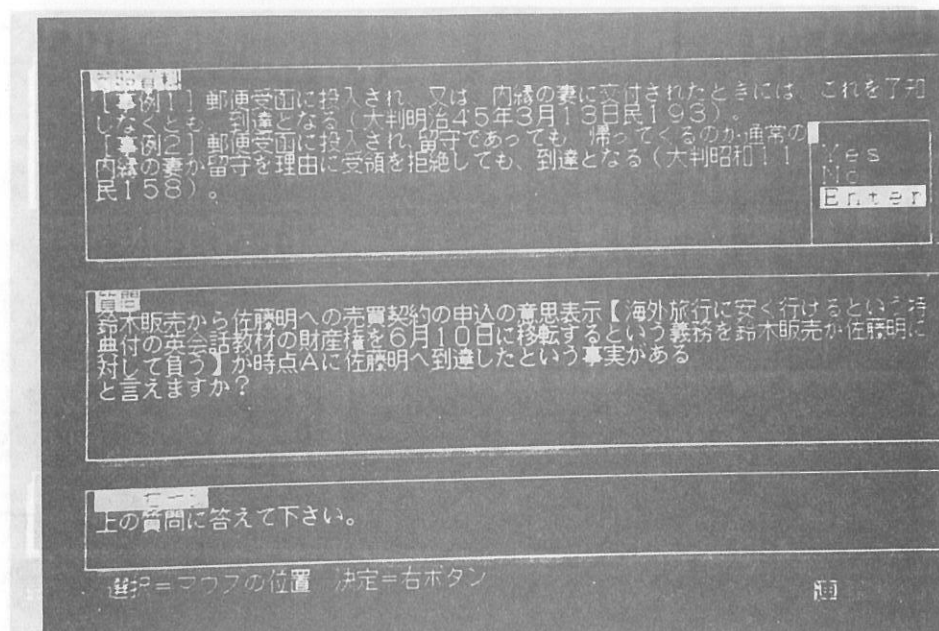


写真12

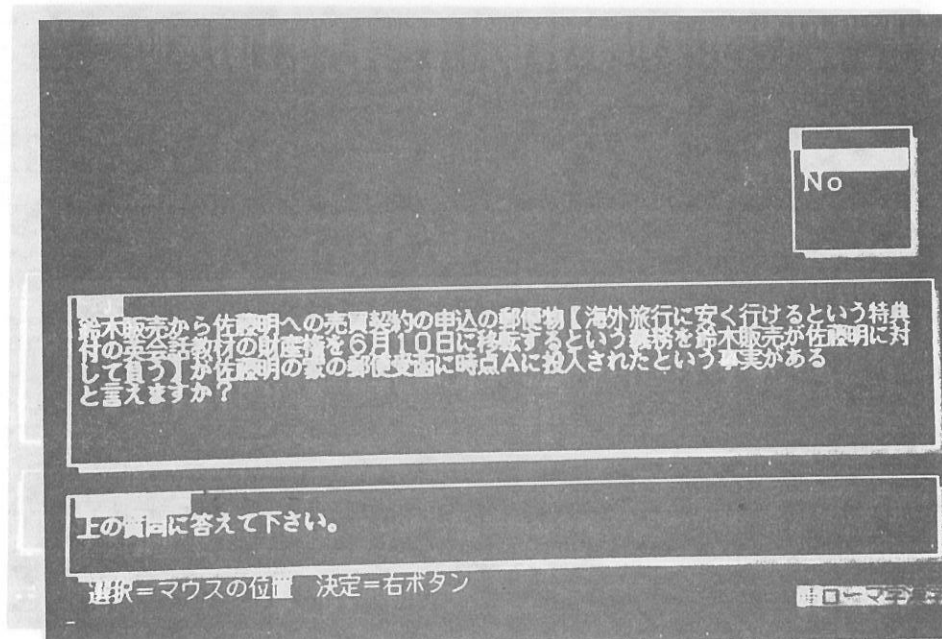


写真13

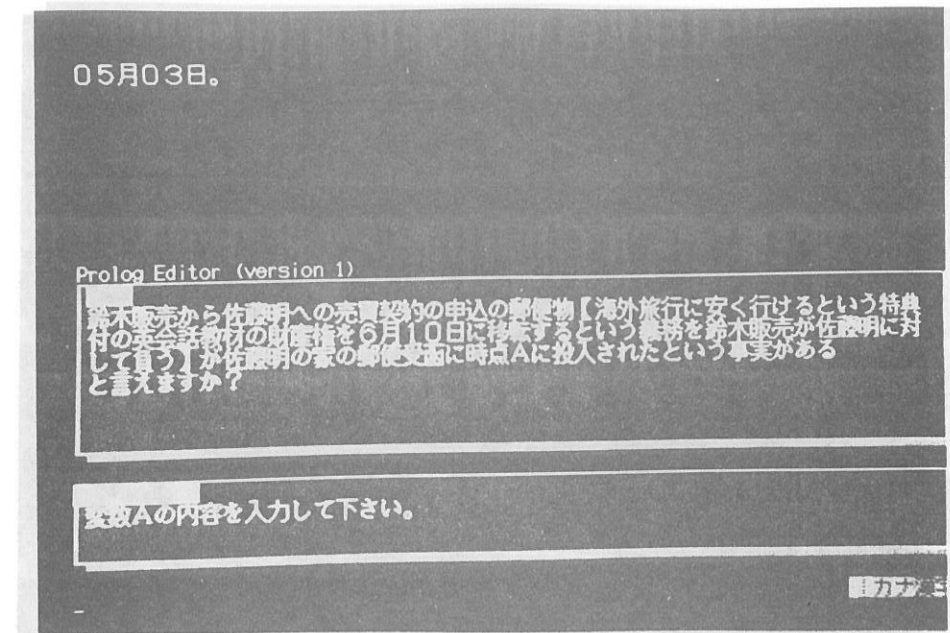


写真14

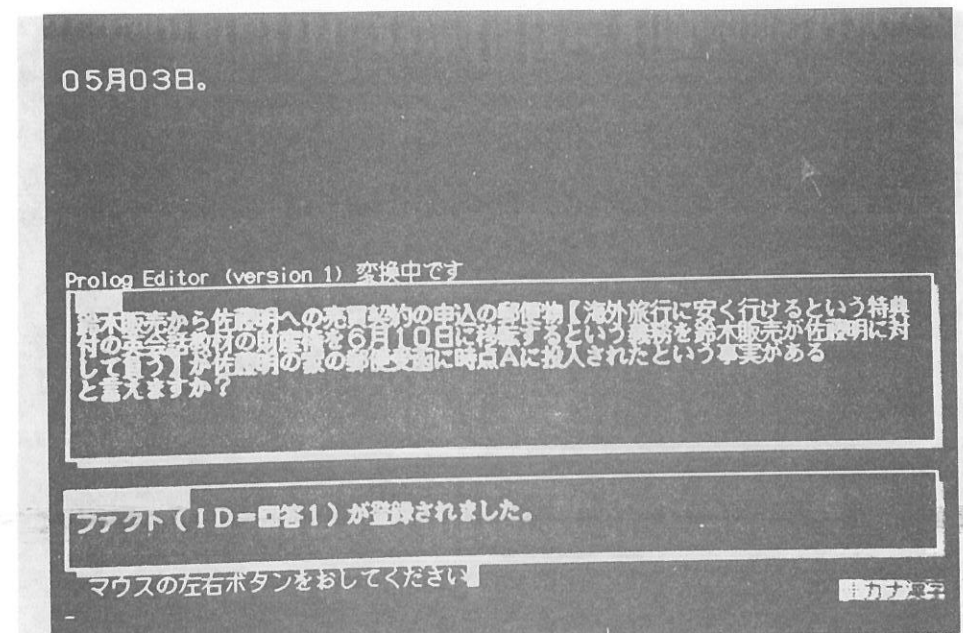


写真15

81頁

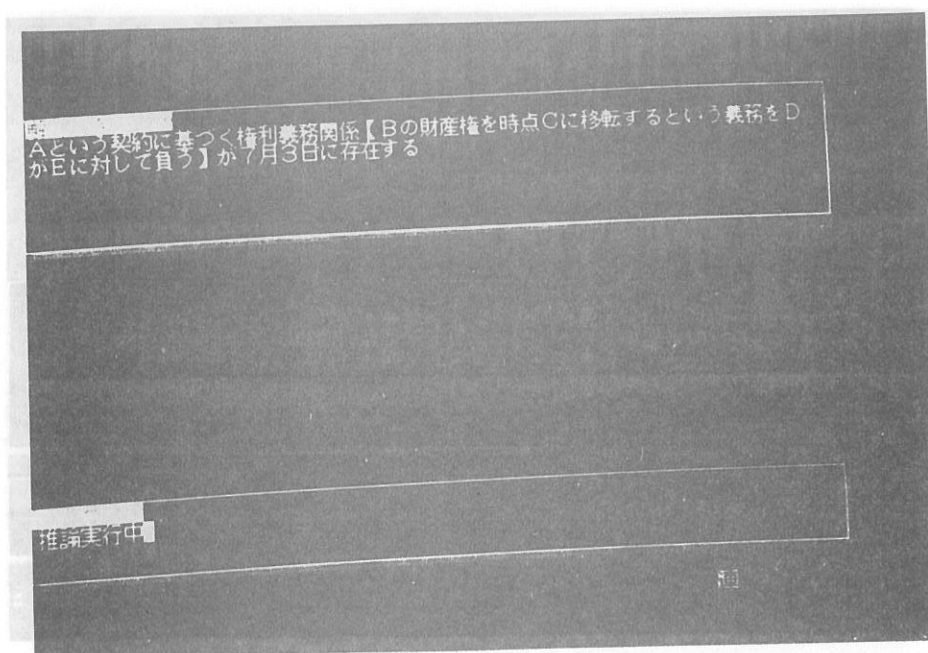


写真16

41頁

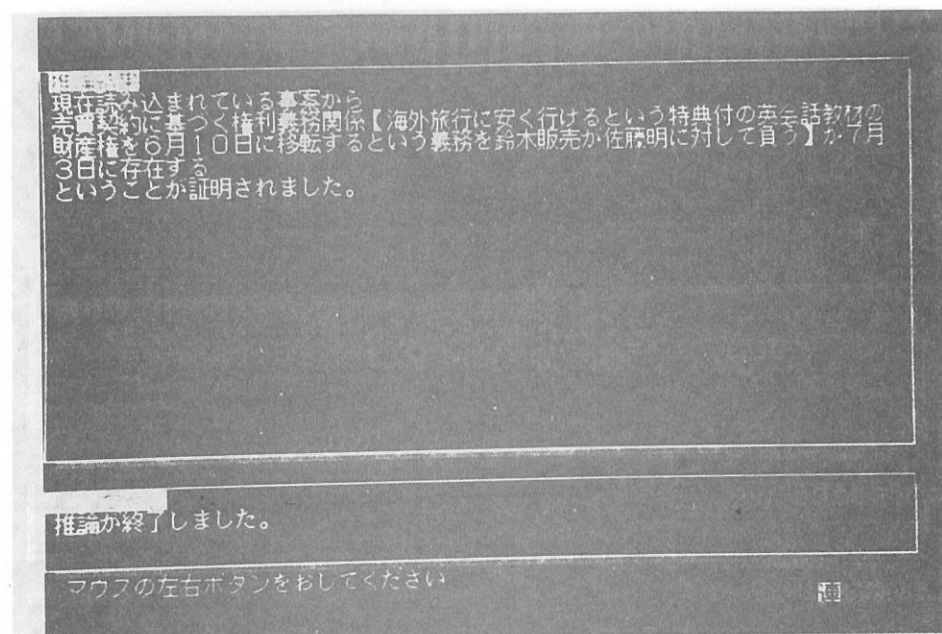


写真17

81頁

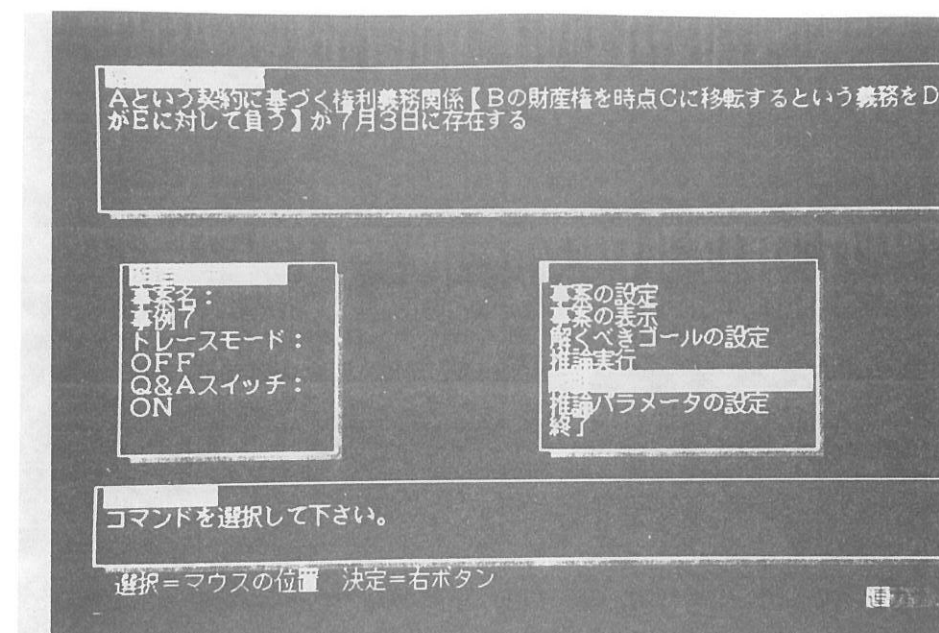


写真18

82頁

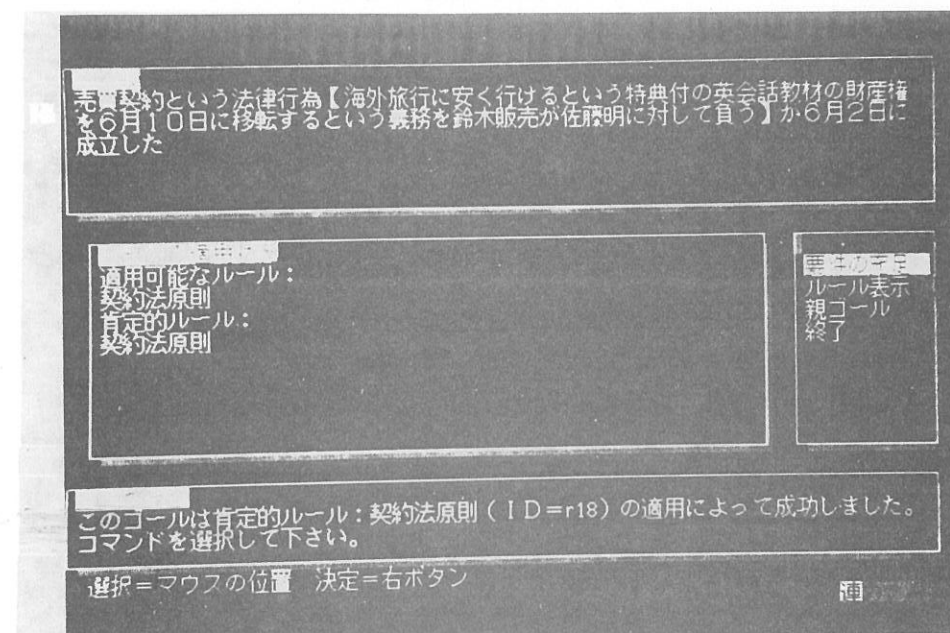


写真19

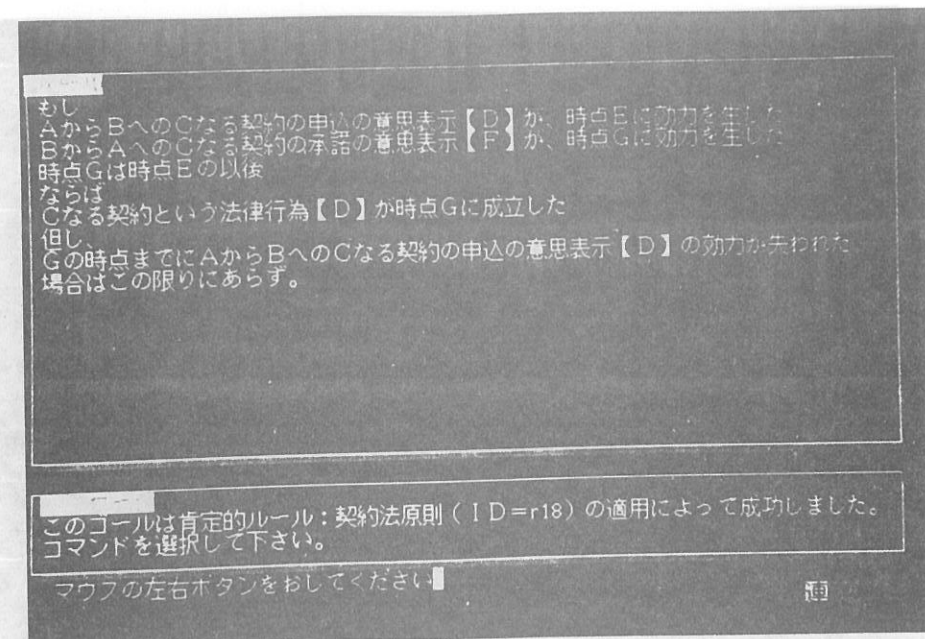


写真20

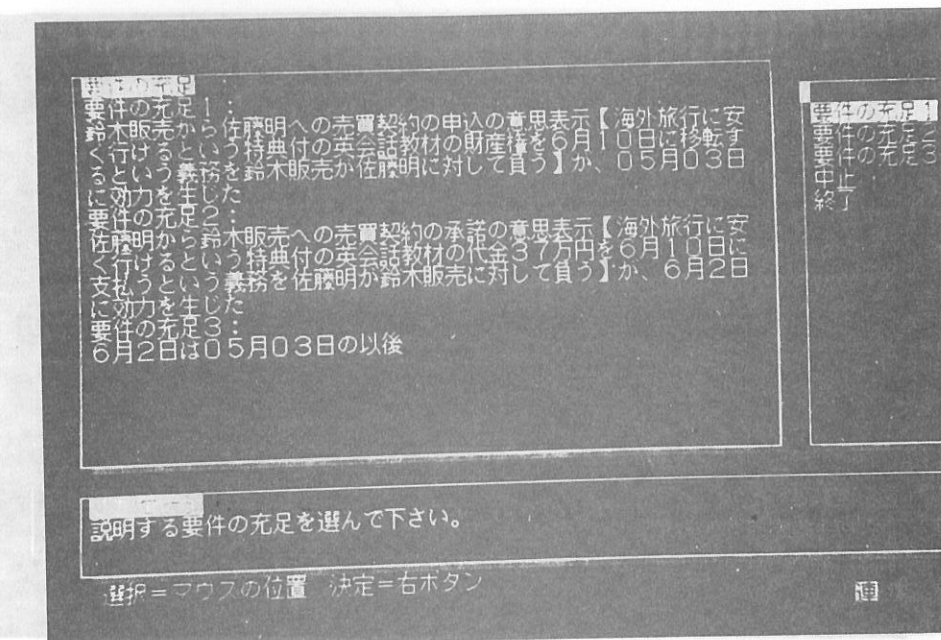


写真21

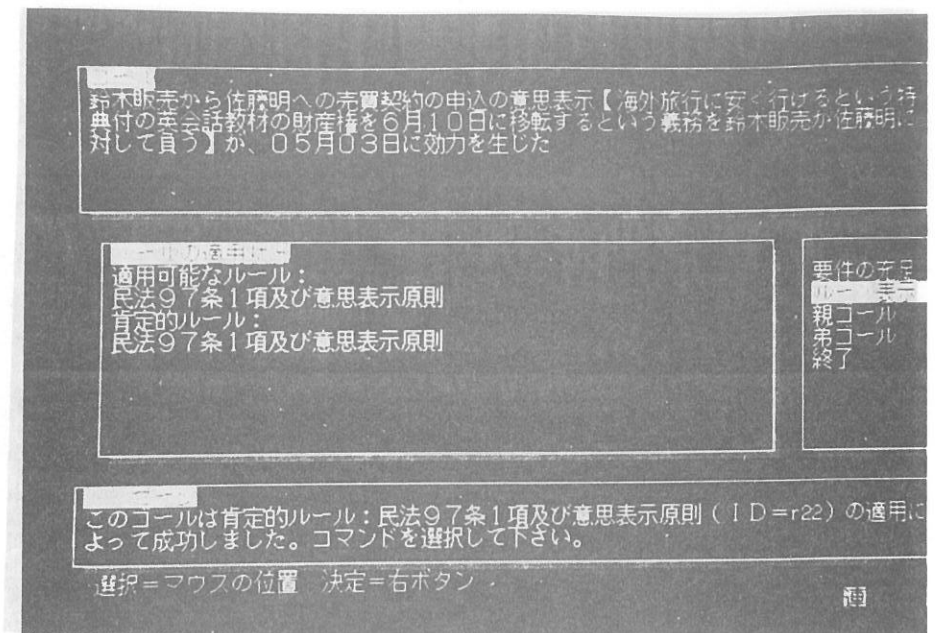


写真22

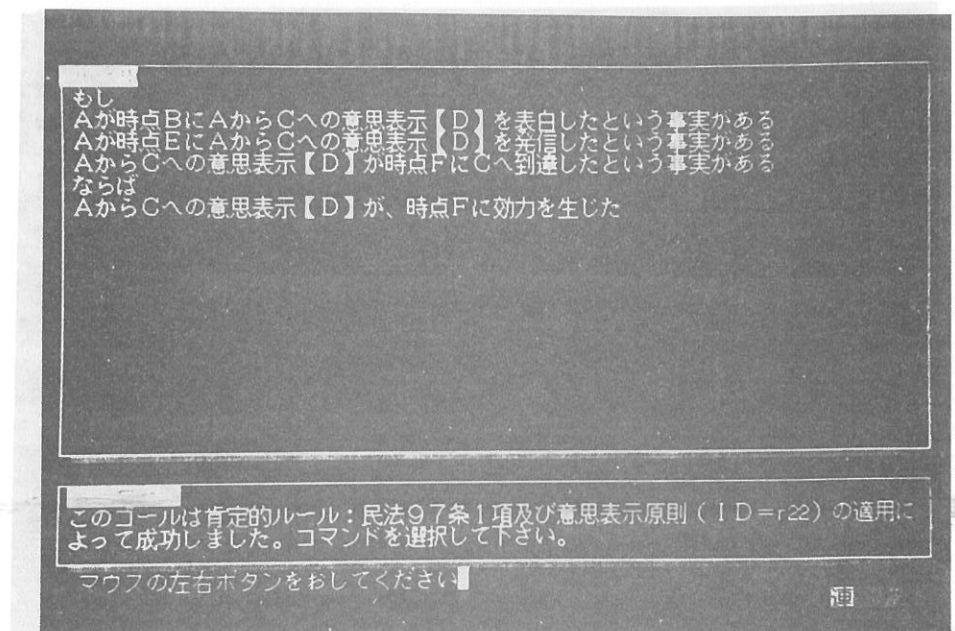


写真23

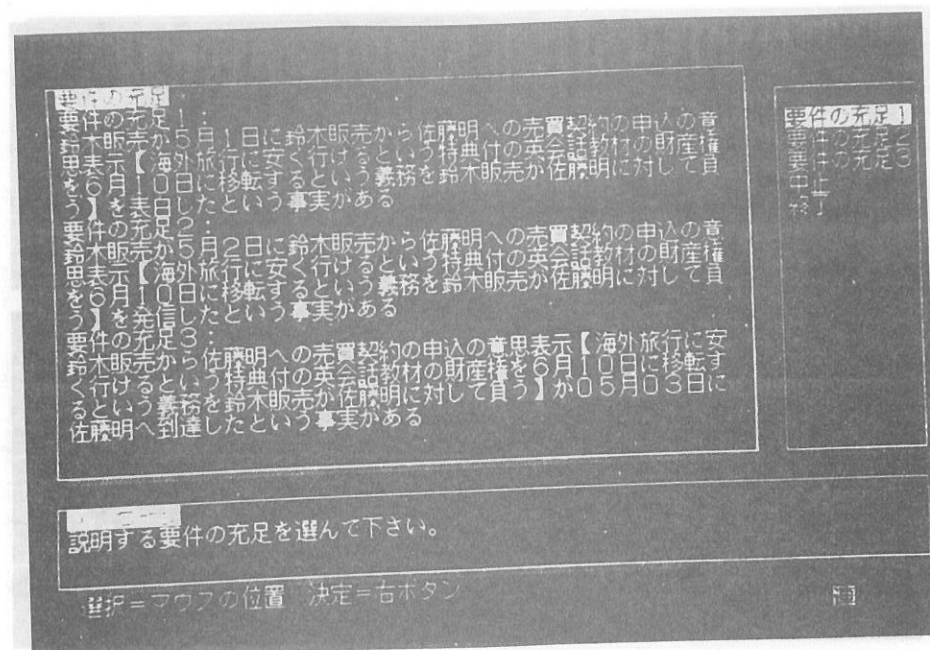


写真24

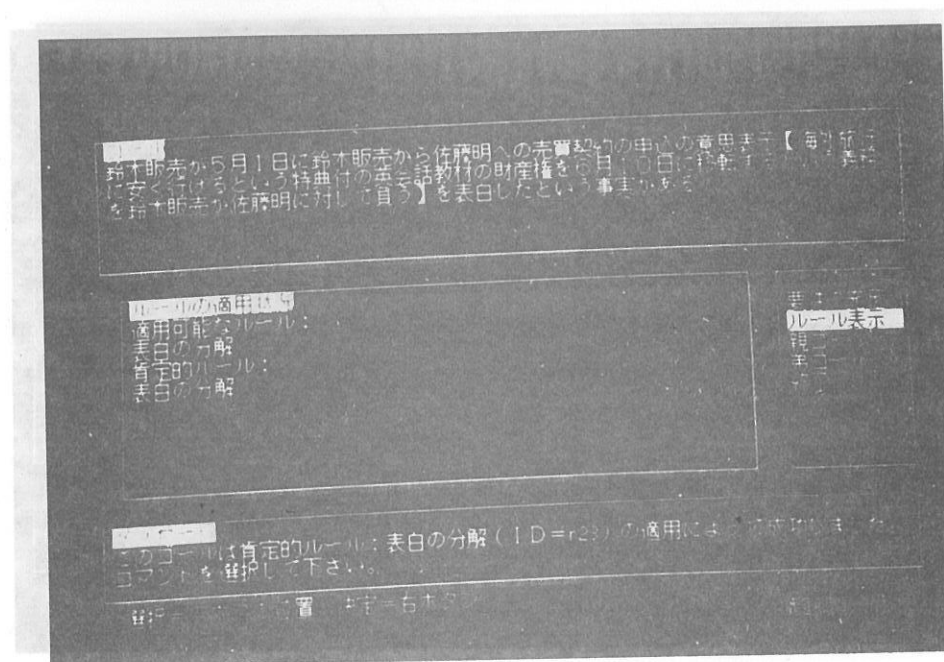


写真25

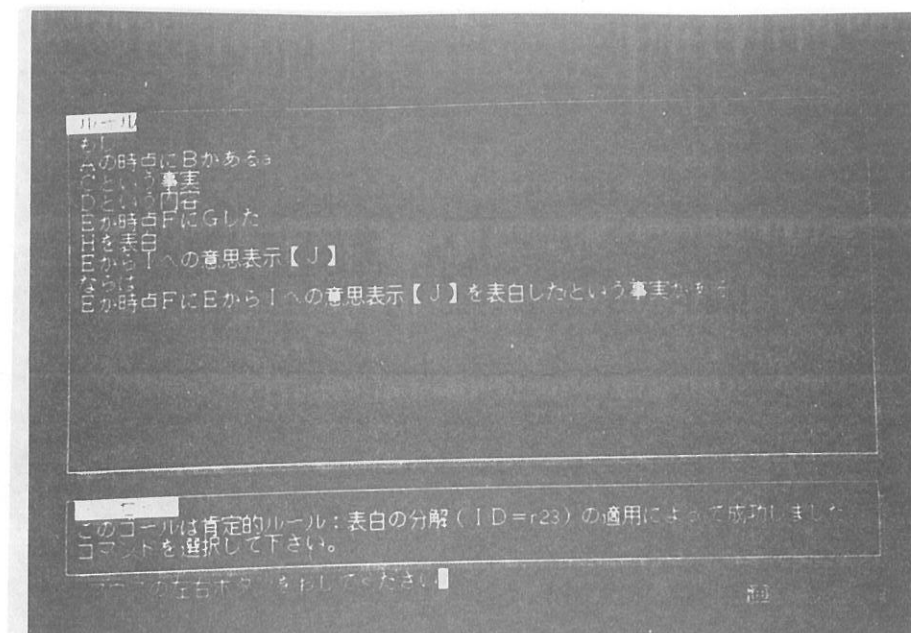


写真26

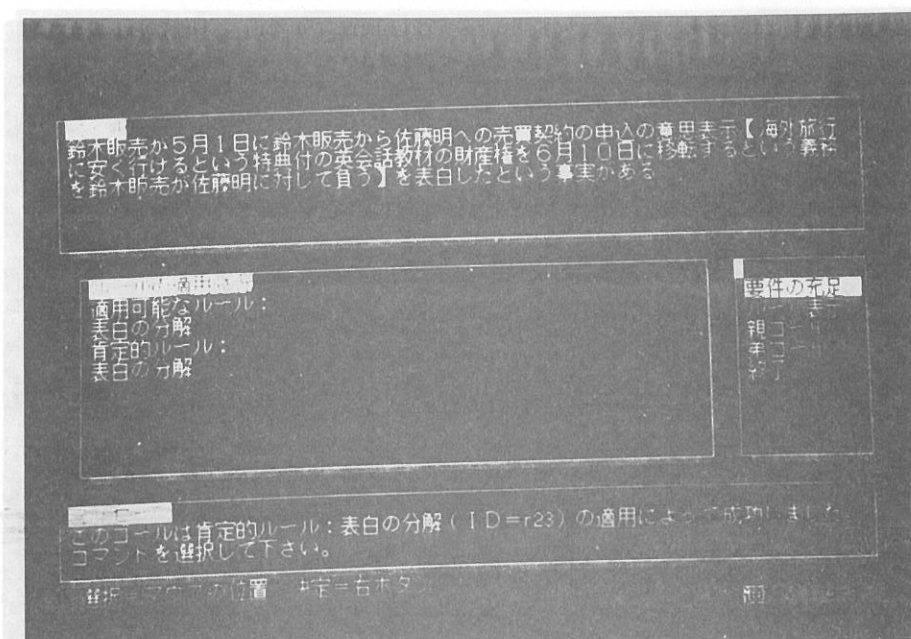
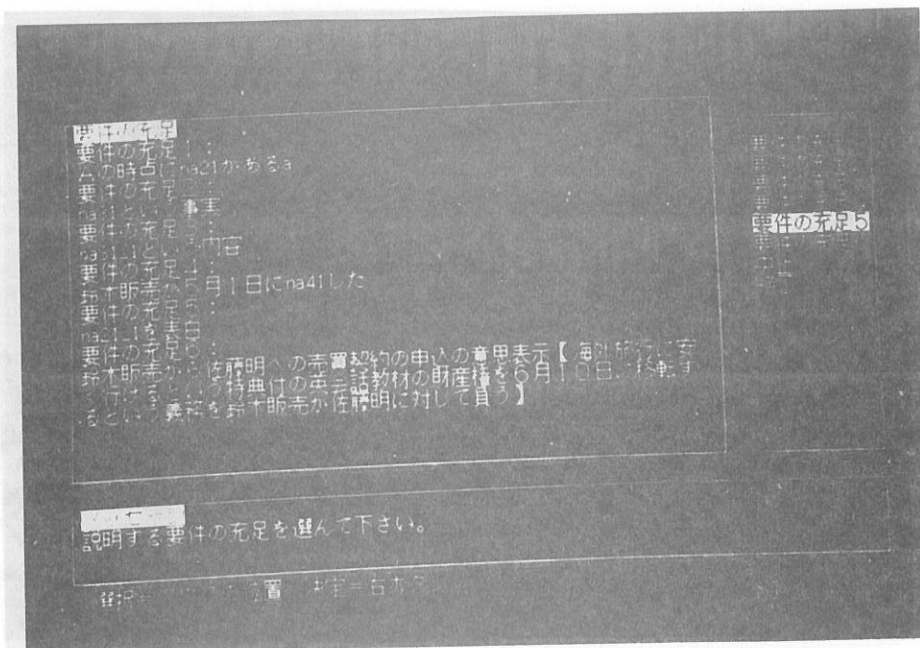
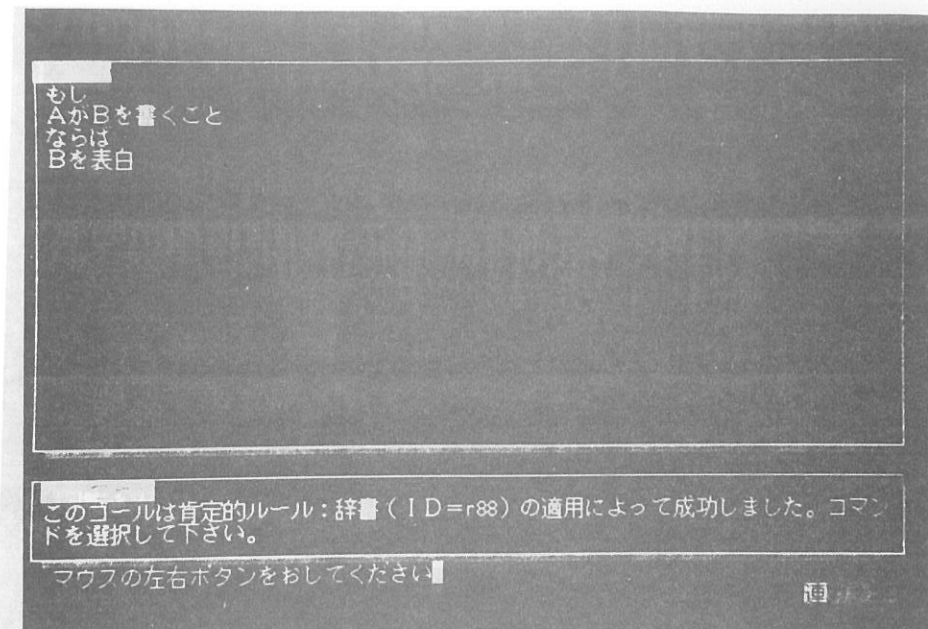


写真27



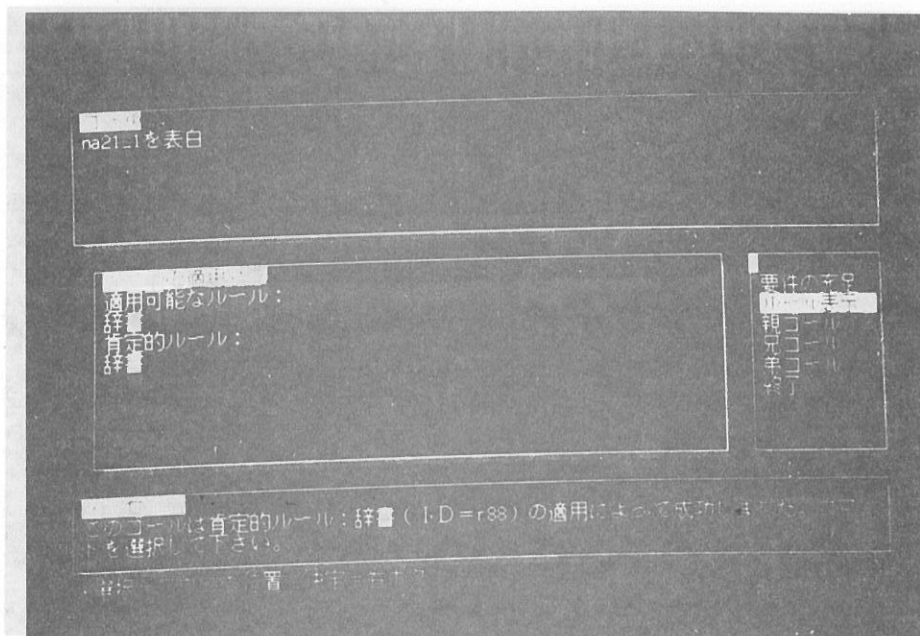
SS 真尋

写真29



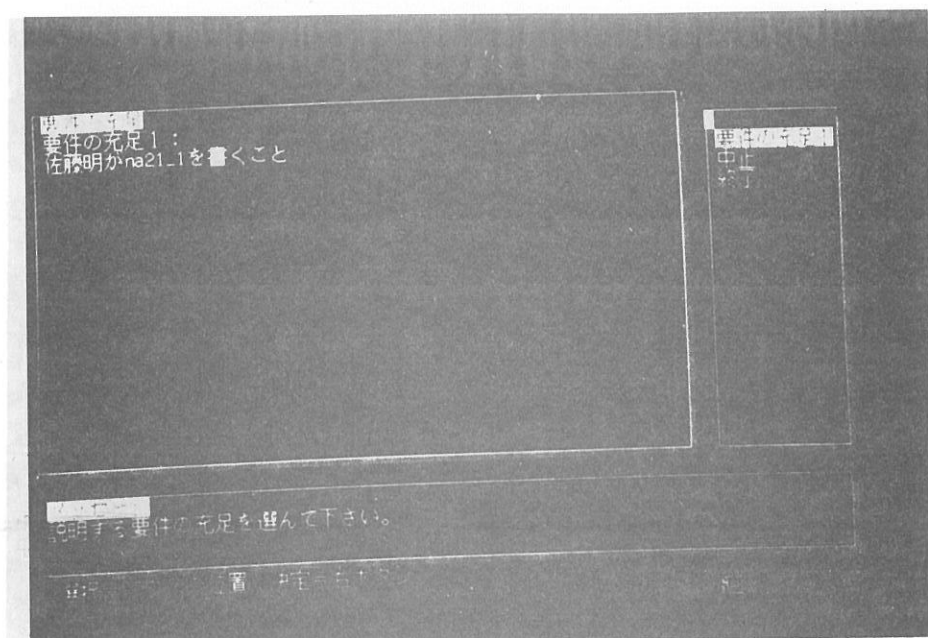
SS 真尋

写真28



SS 真尋

写真30



SS 真尋

写真31

08頁

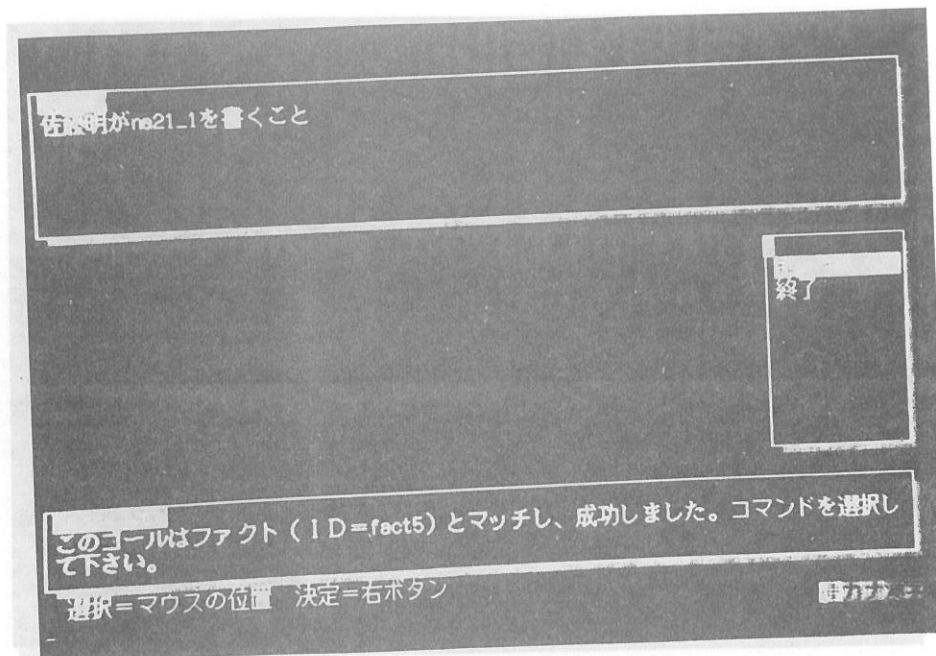


写真32

08頁

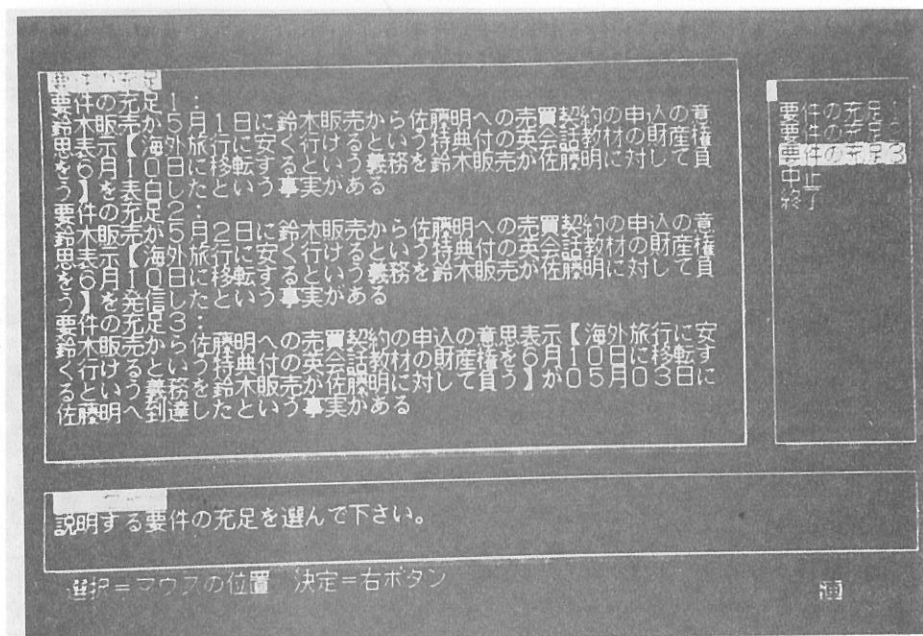


写真33

08頁

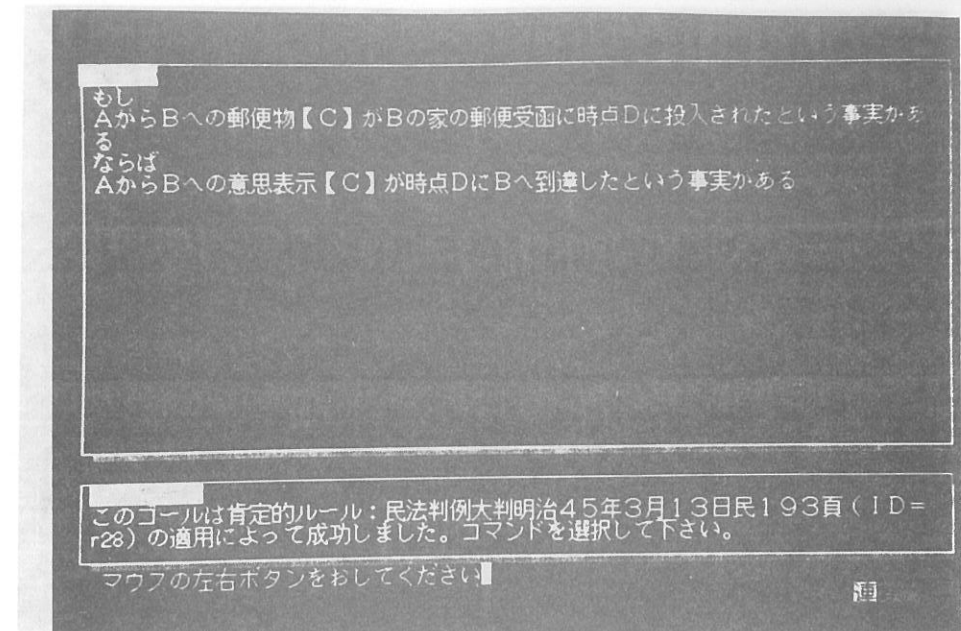


写真34

08頁

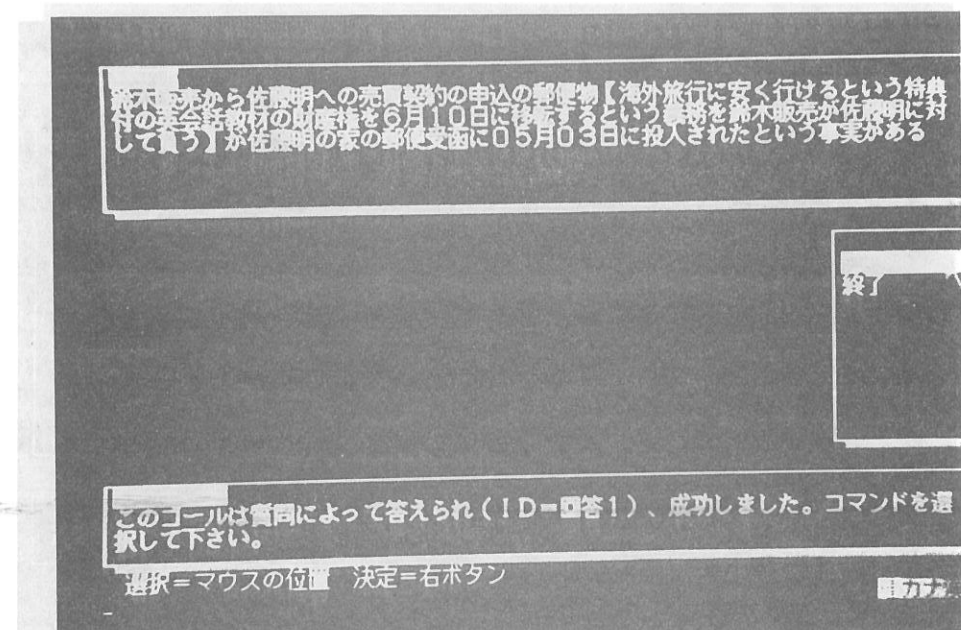


写真35

88頁

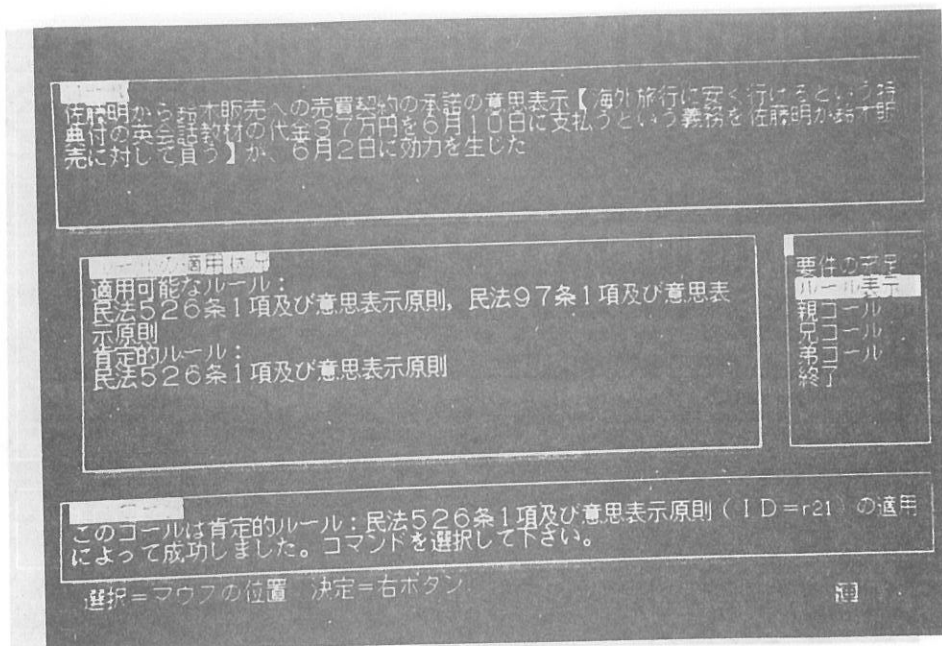


写真36

48頁

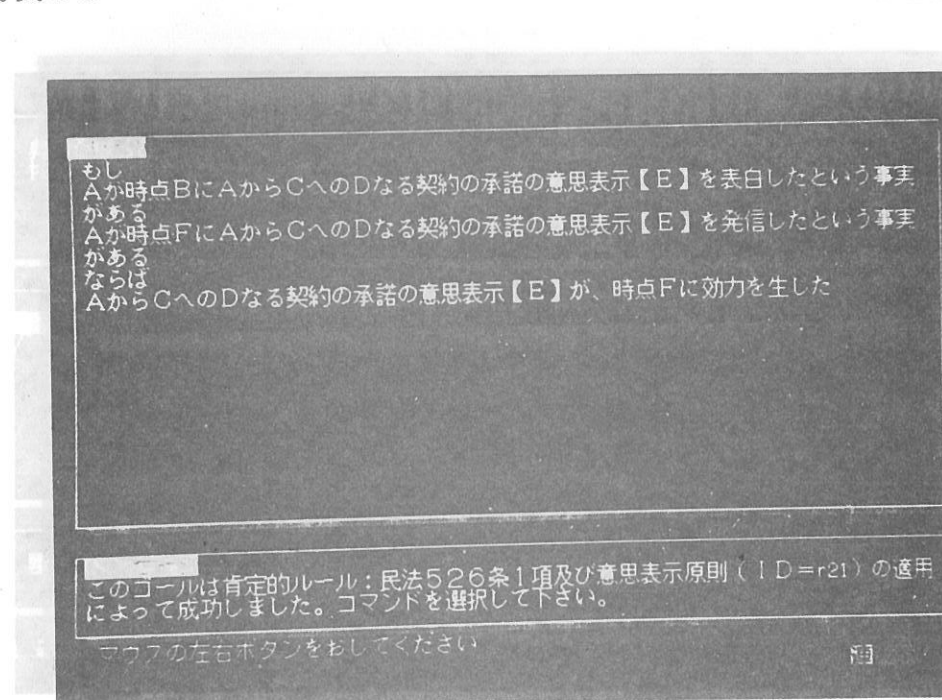


写真37

88頁

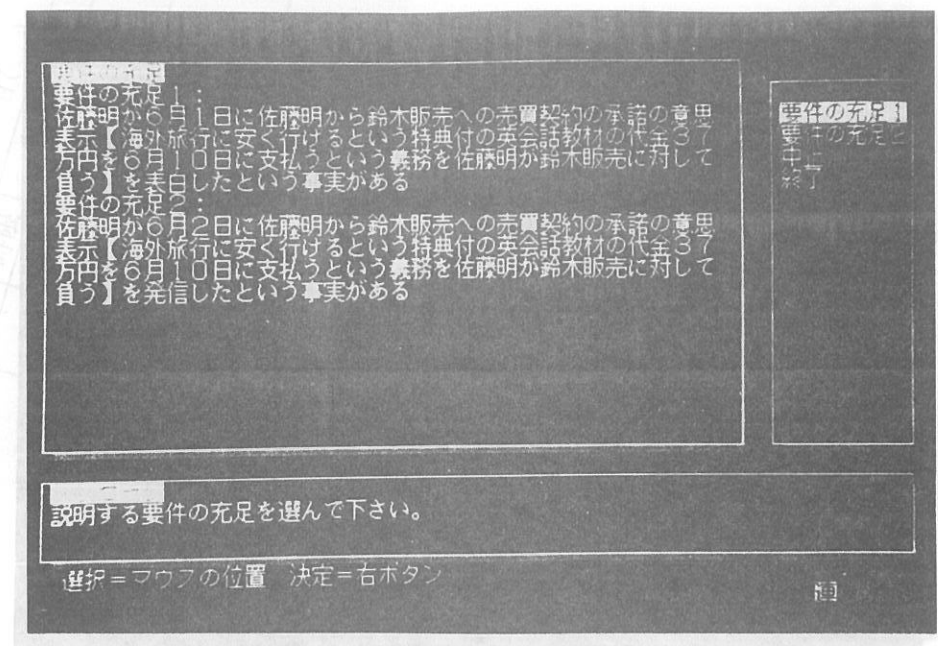


写真38

84頁

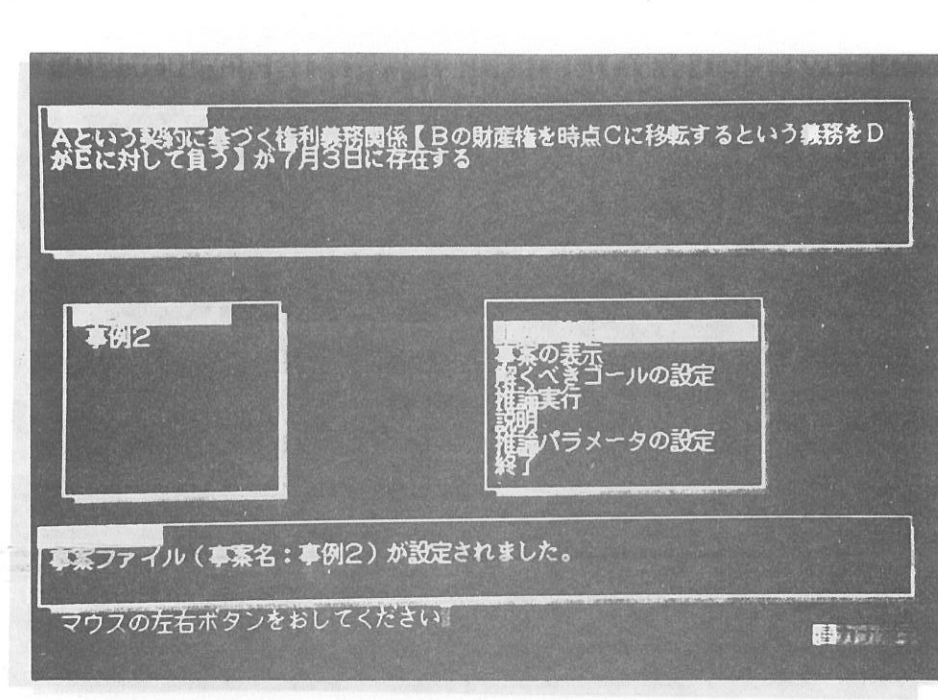


写真39

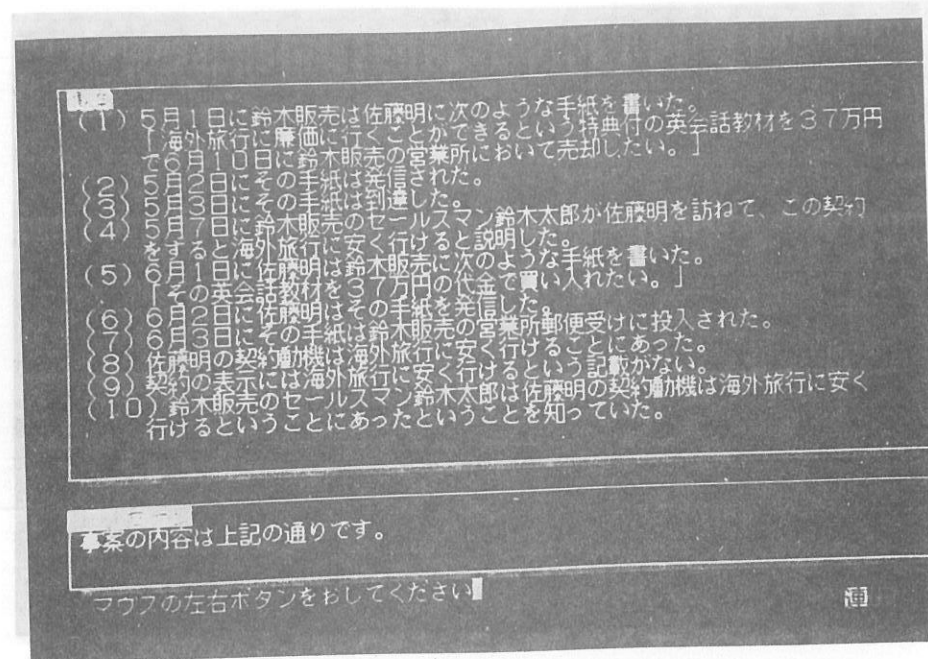


写真40

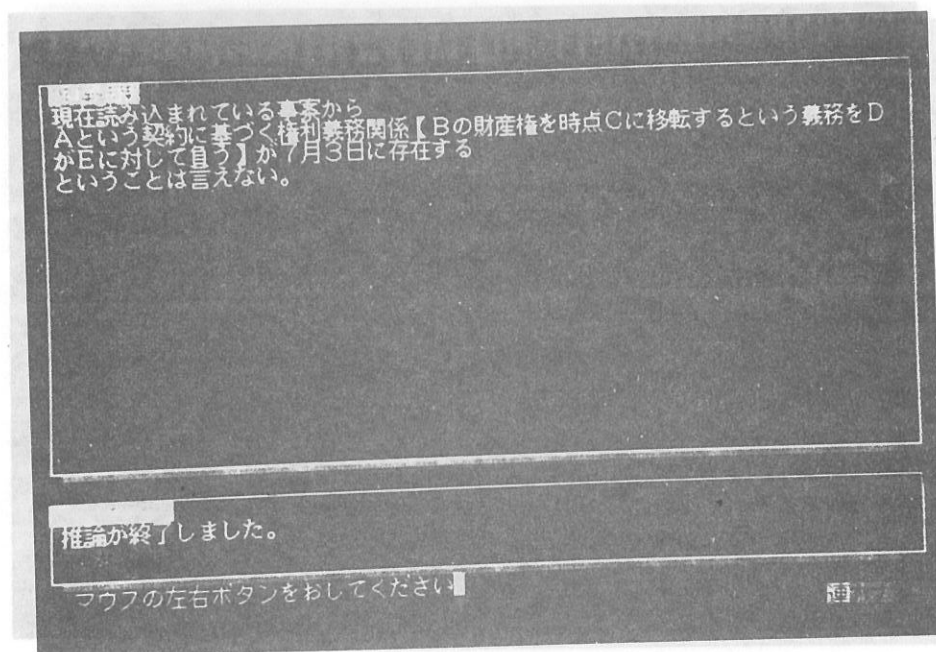


写真41

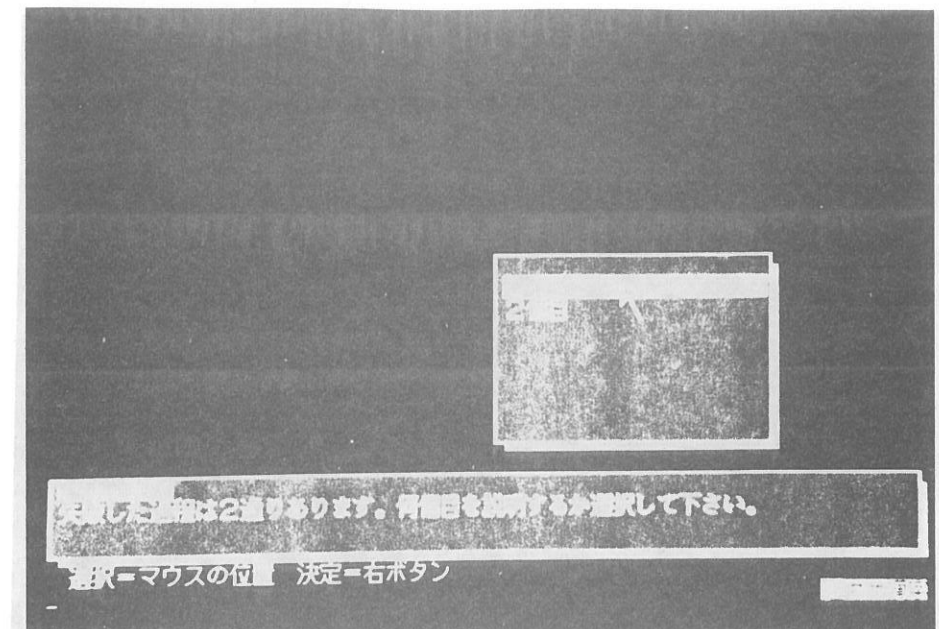


写真42

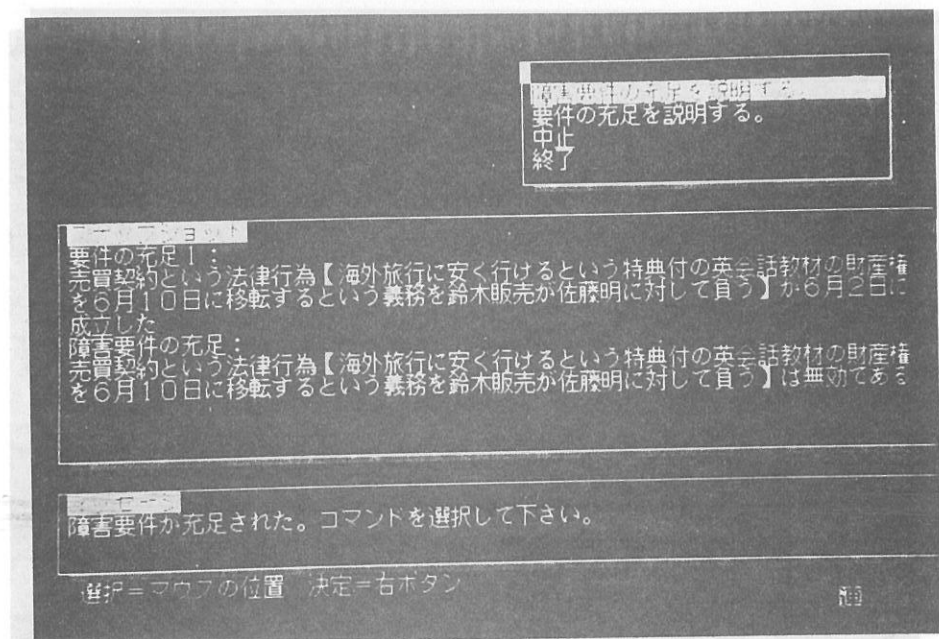


写真43

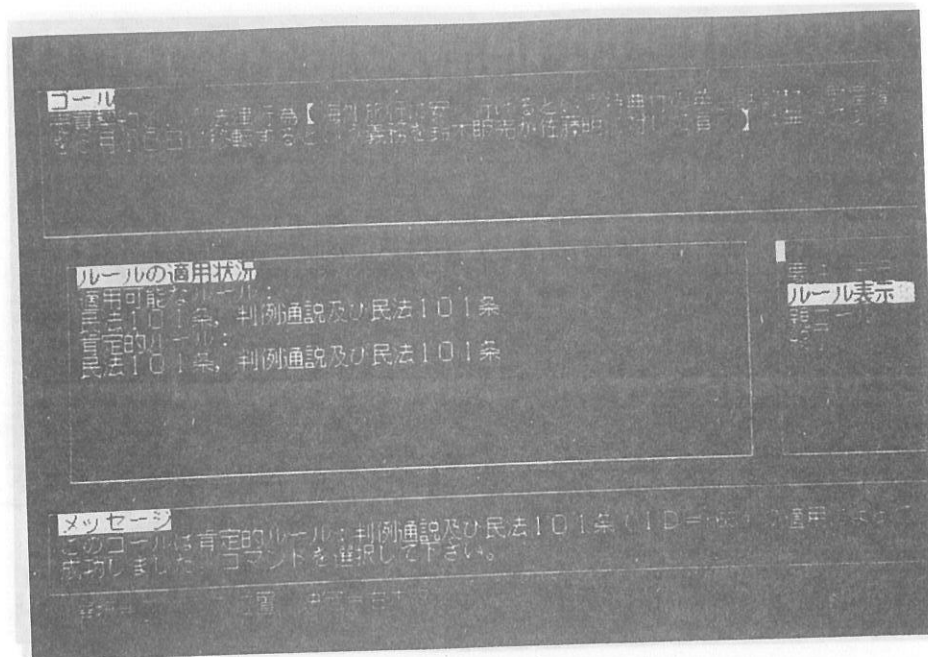


写真44

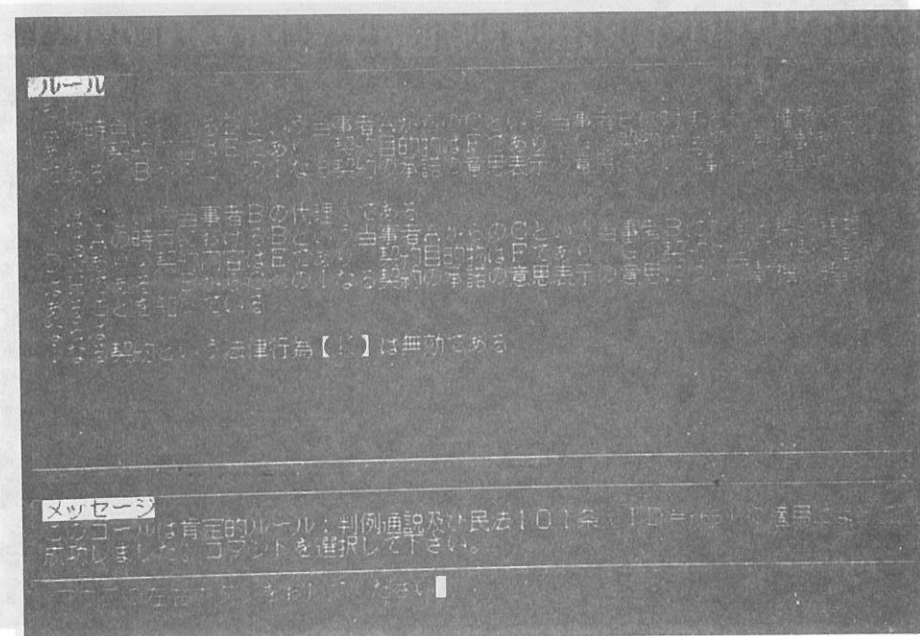


写真45

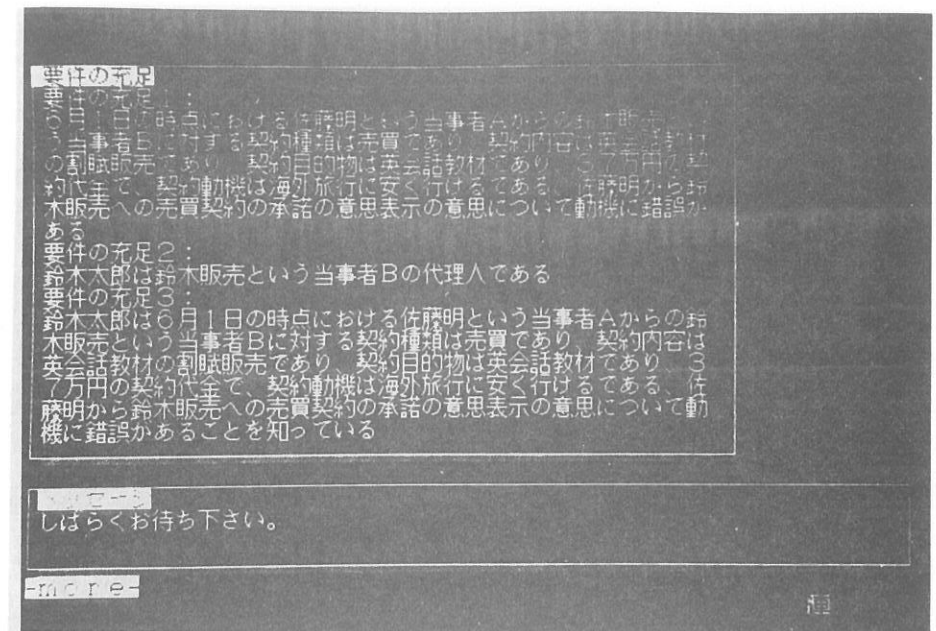


写真46

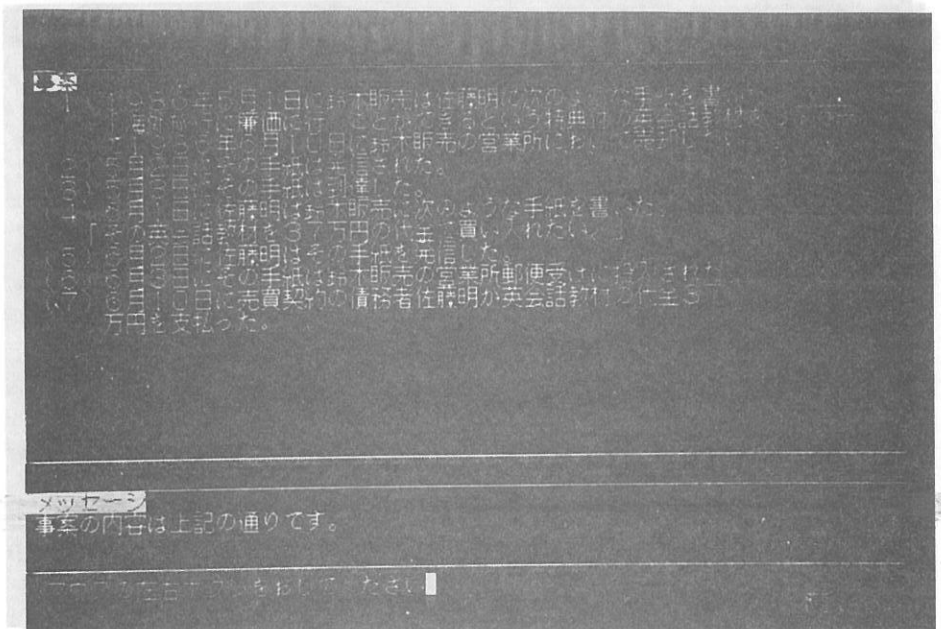


写真47

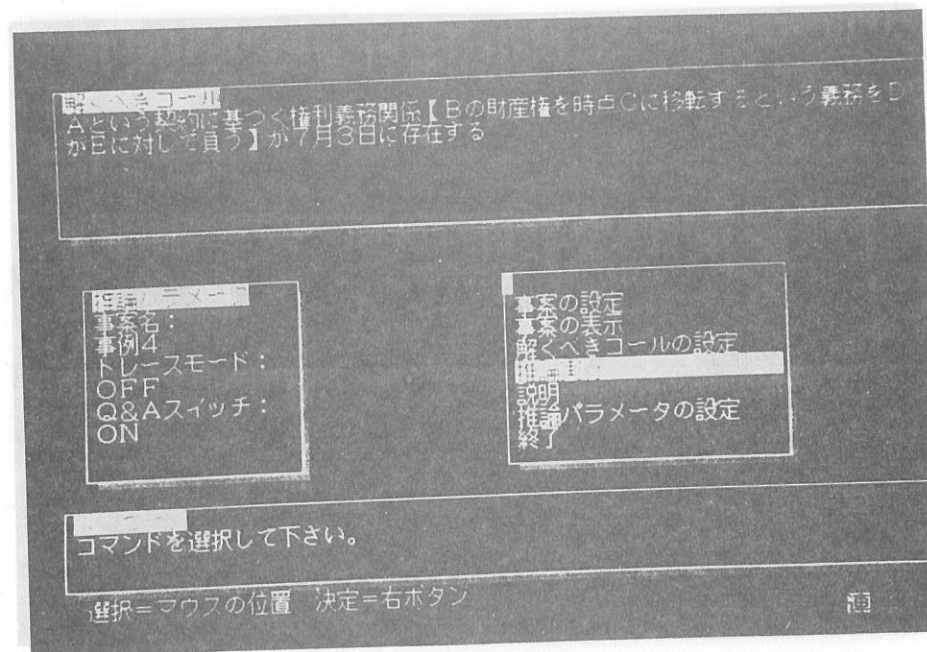


写真48

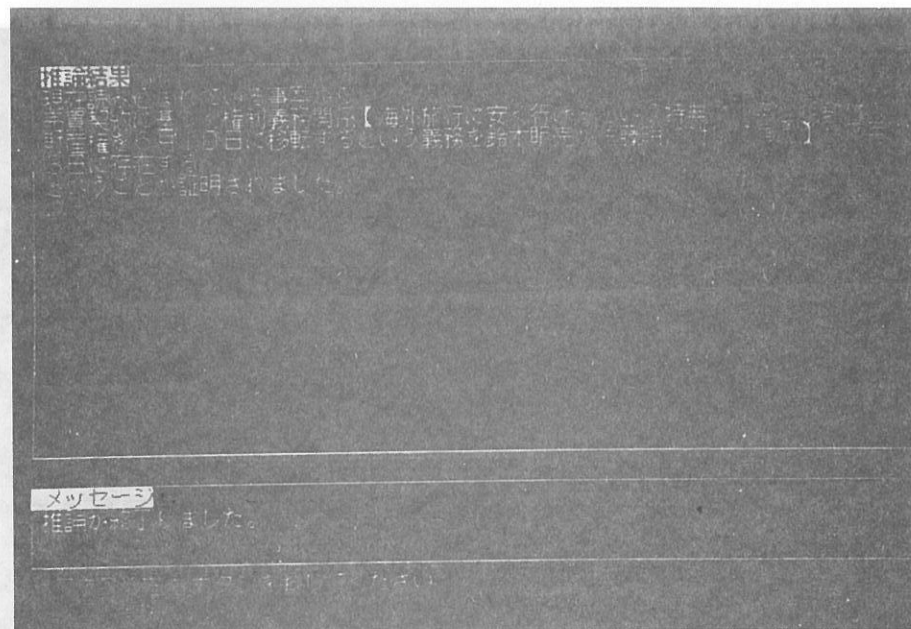


写真49

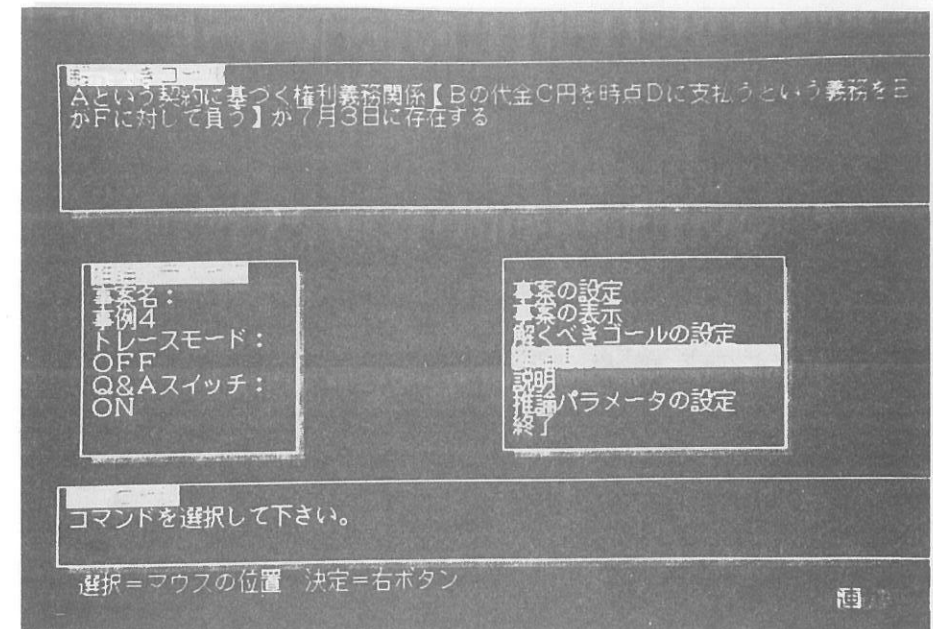


写真50

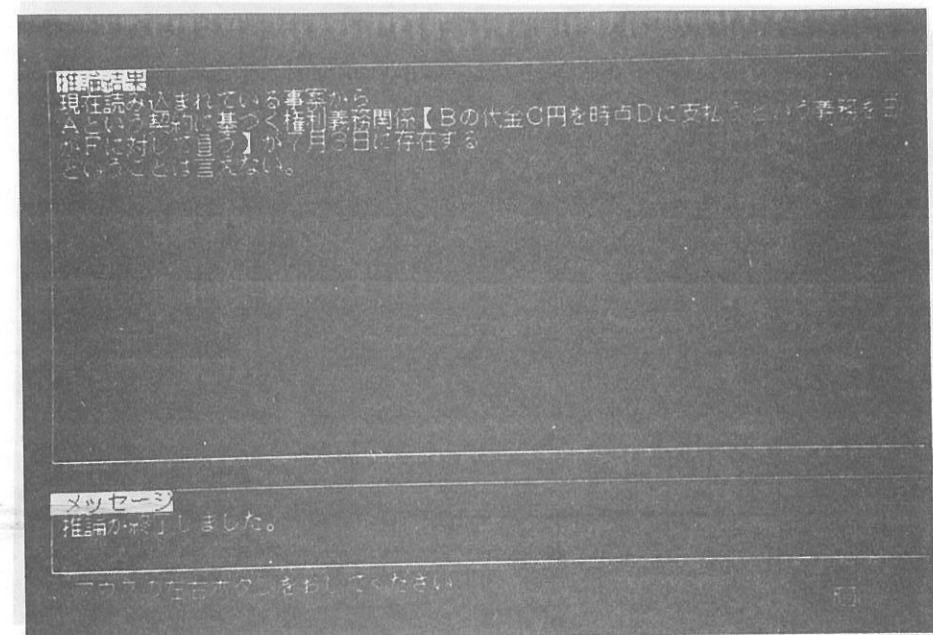


写真51

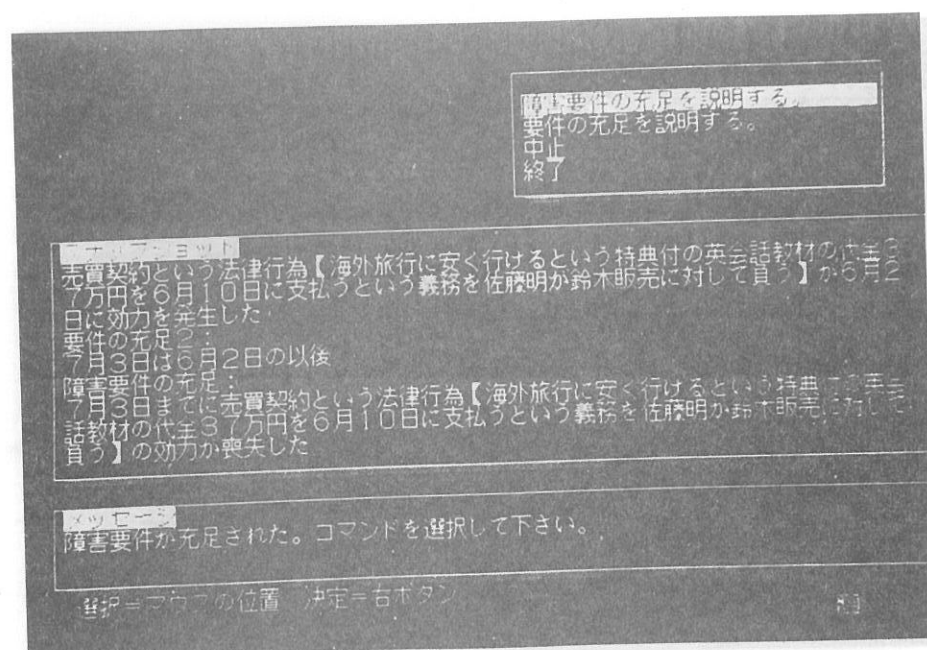


写真52

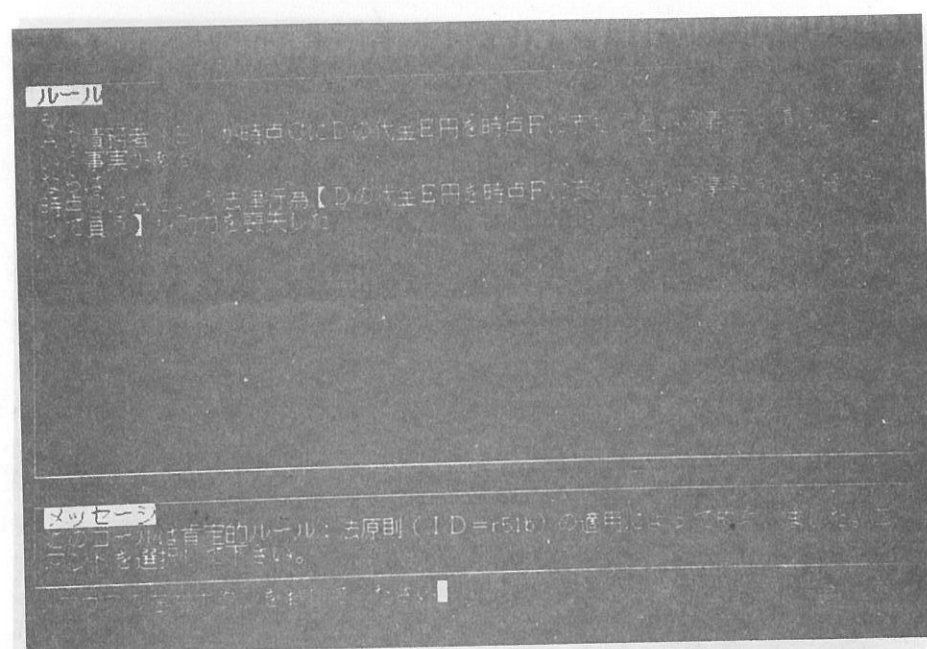


写真53

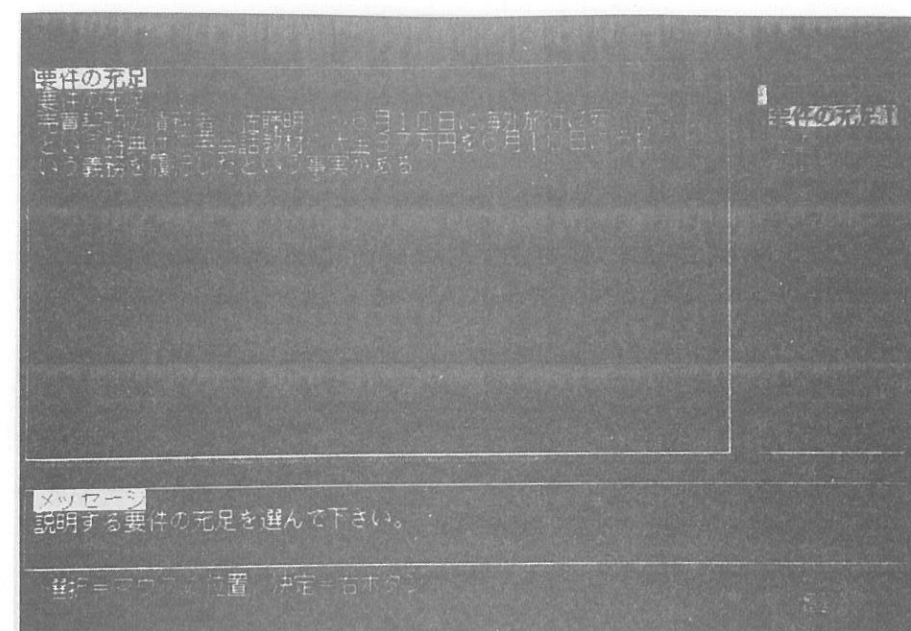


写真54

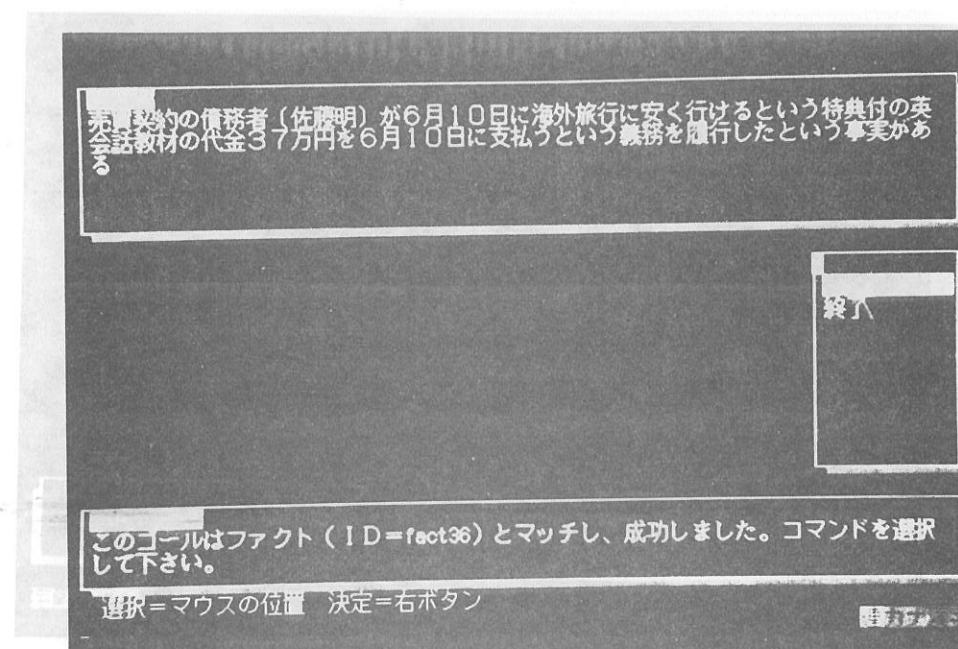


写真55

88頁

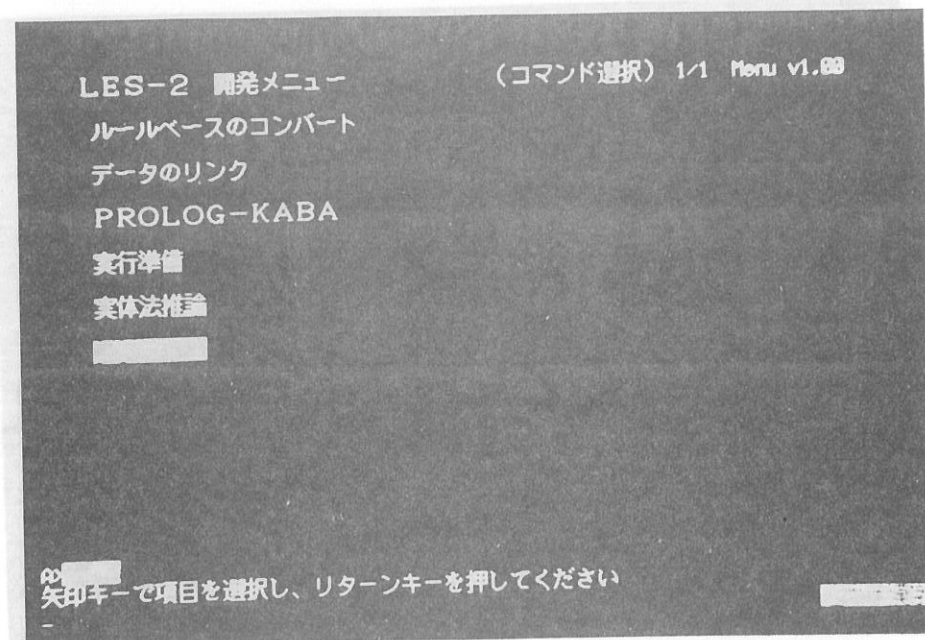


写真56

48頁

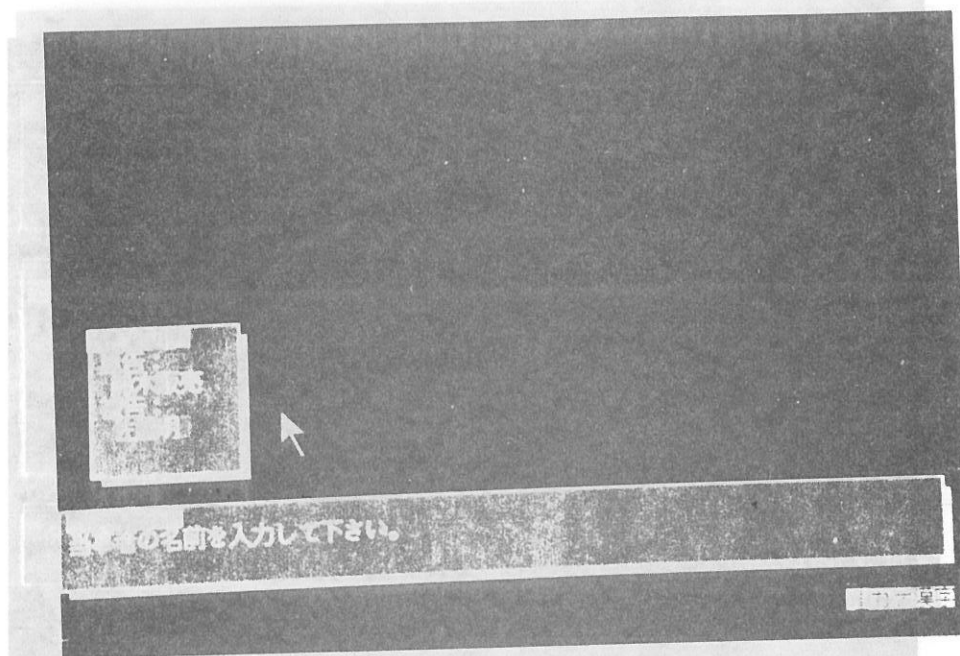


写真57

08頁

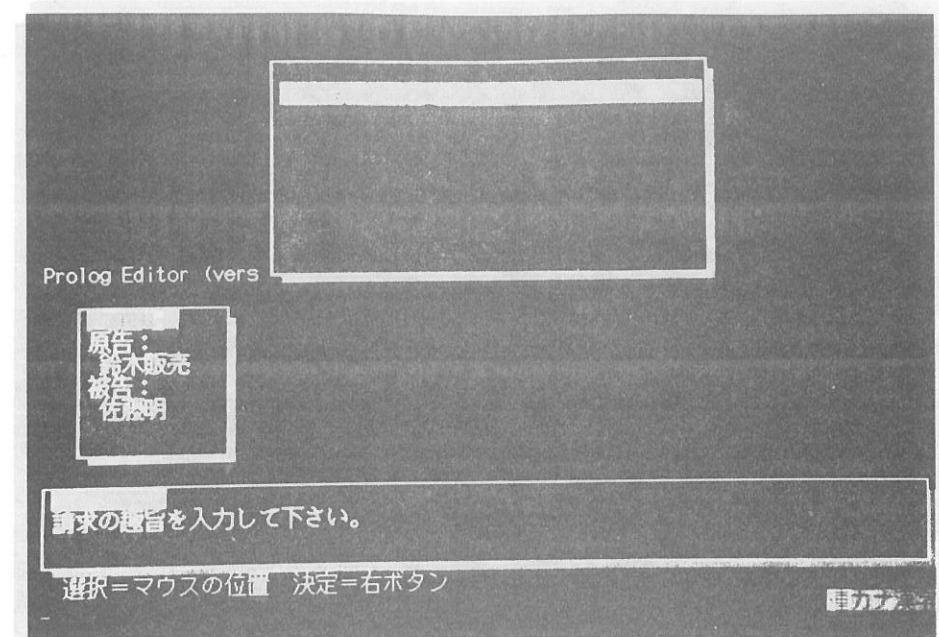


写真58

08頁

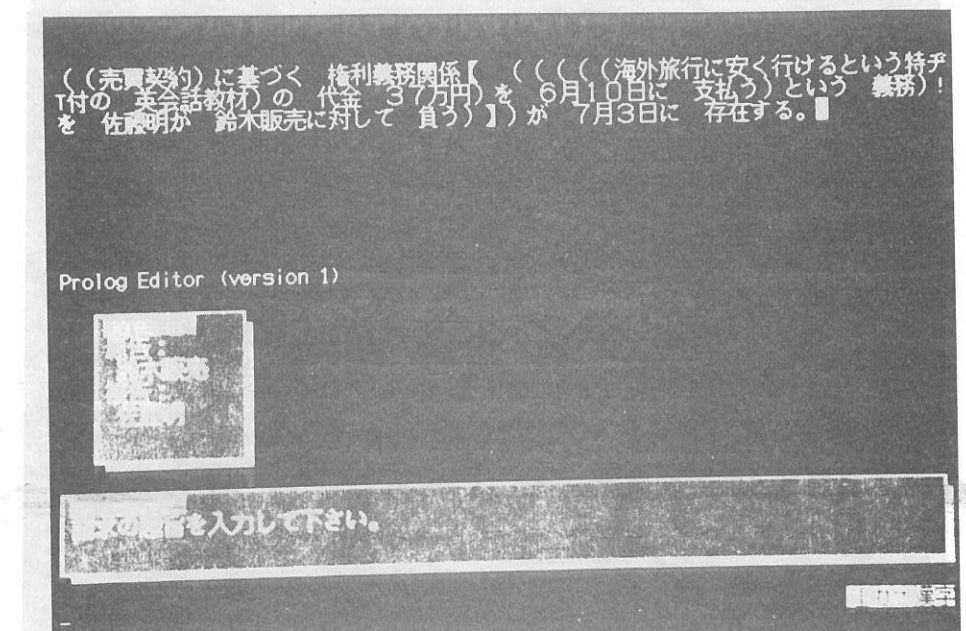


写真59

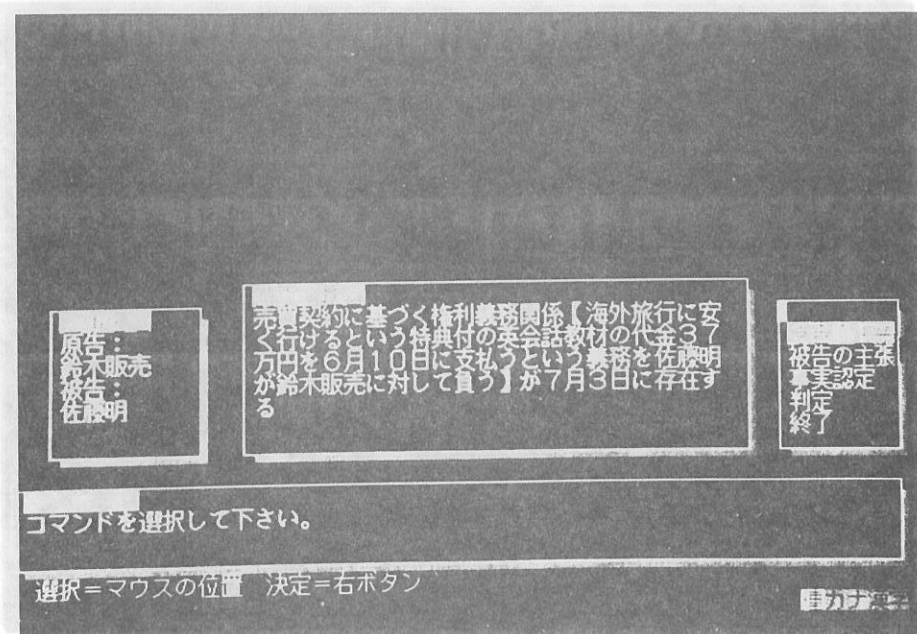


写真60

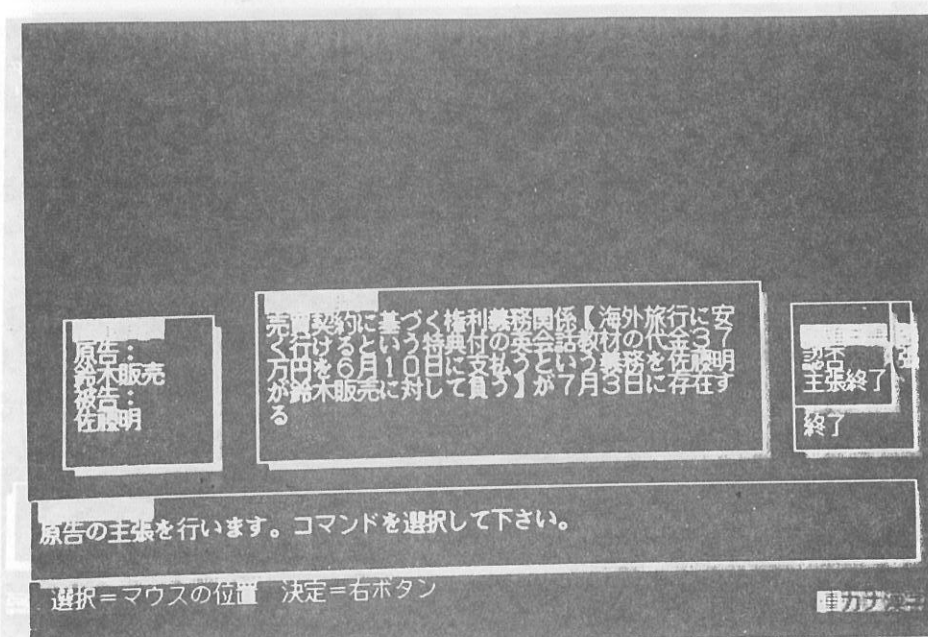


写真61

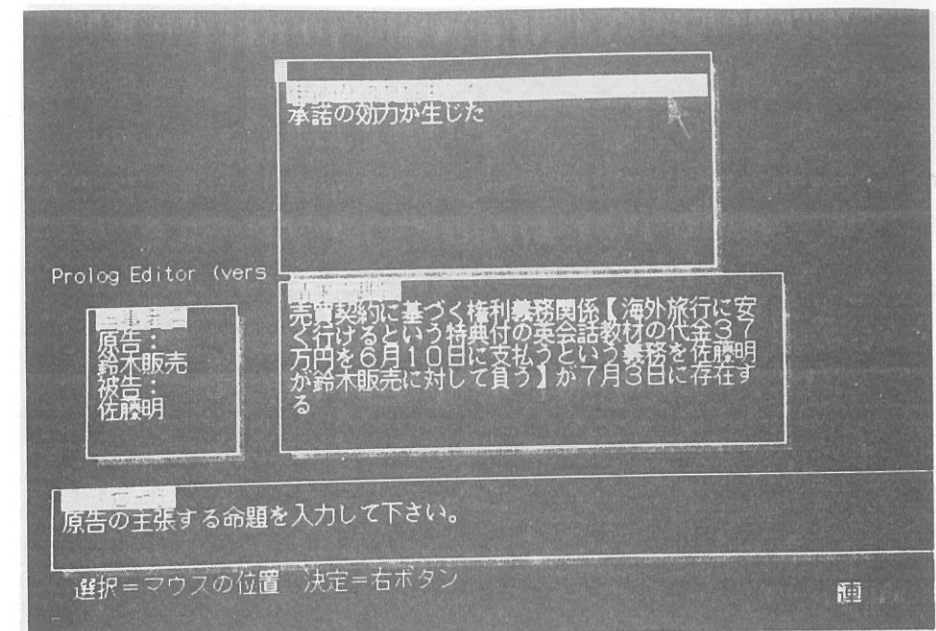


写真62

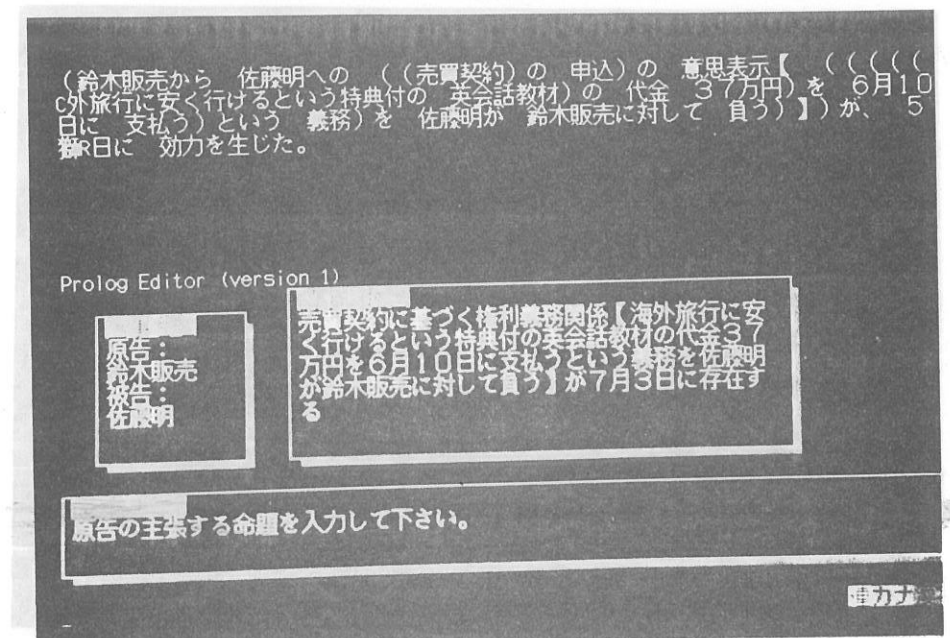


写真63

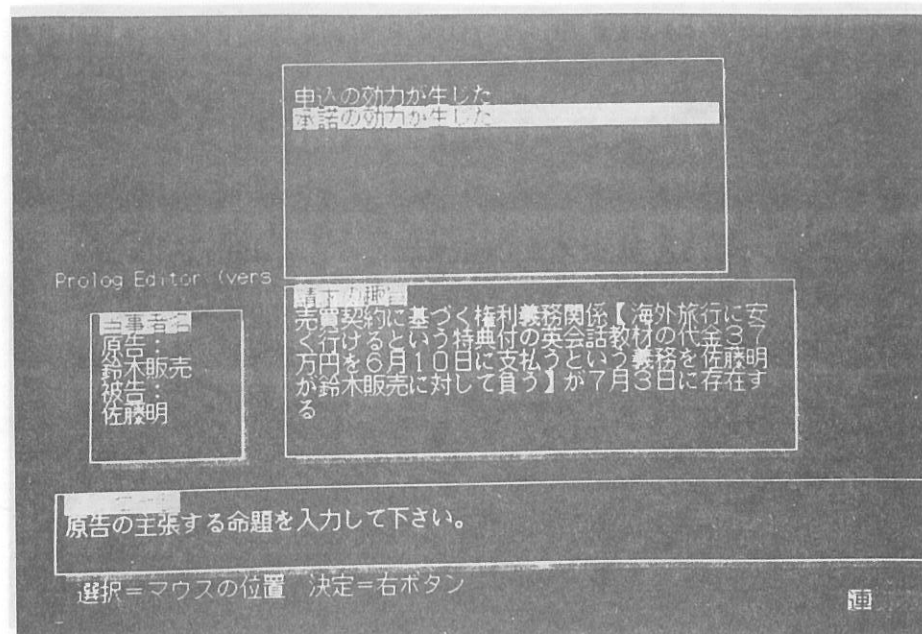


写真 64

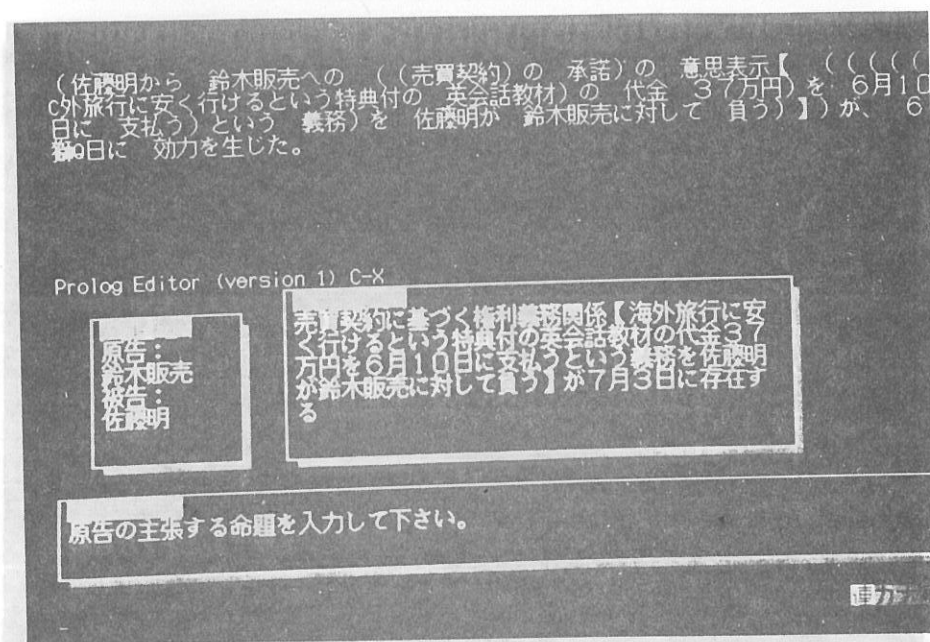


写真 65

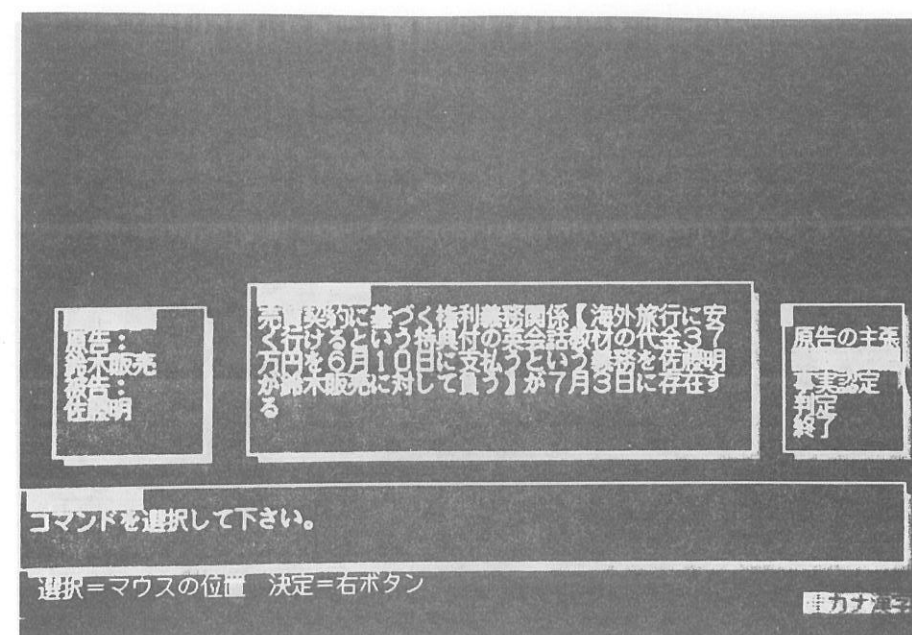


写真66

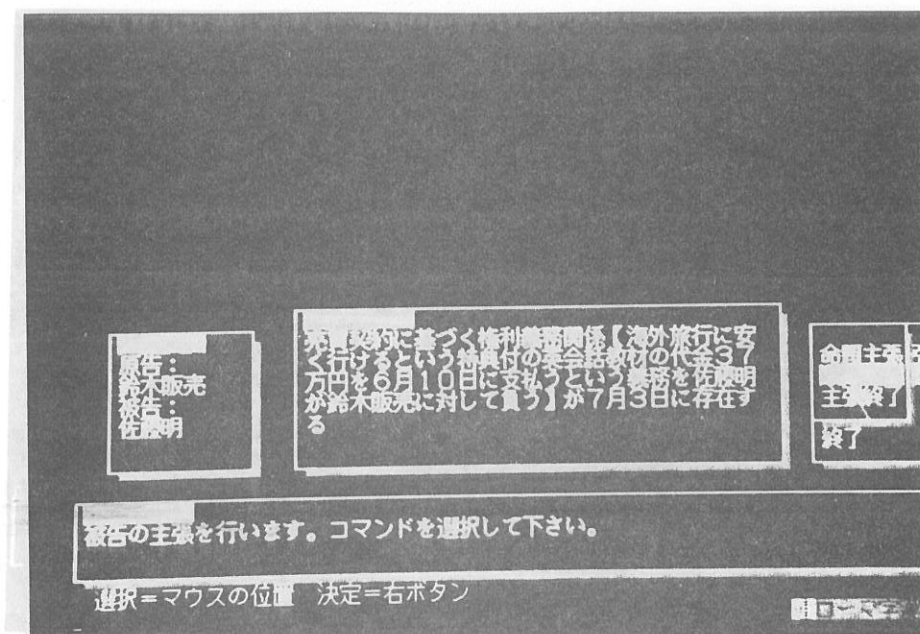


写真67

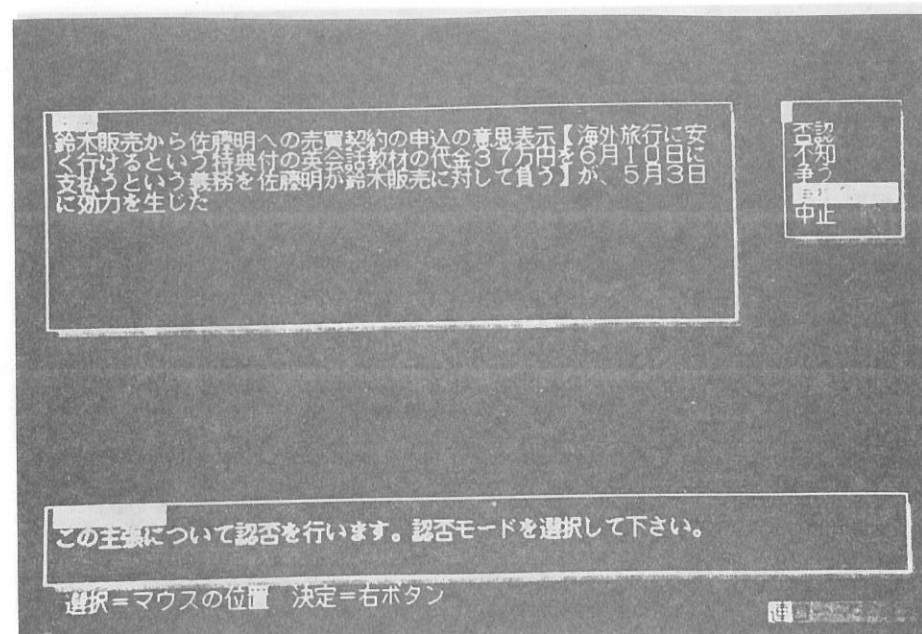
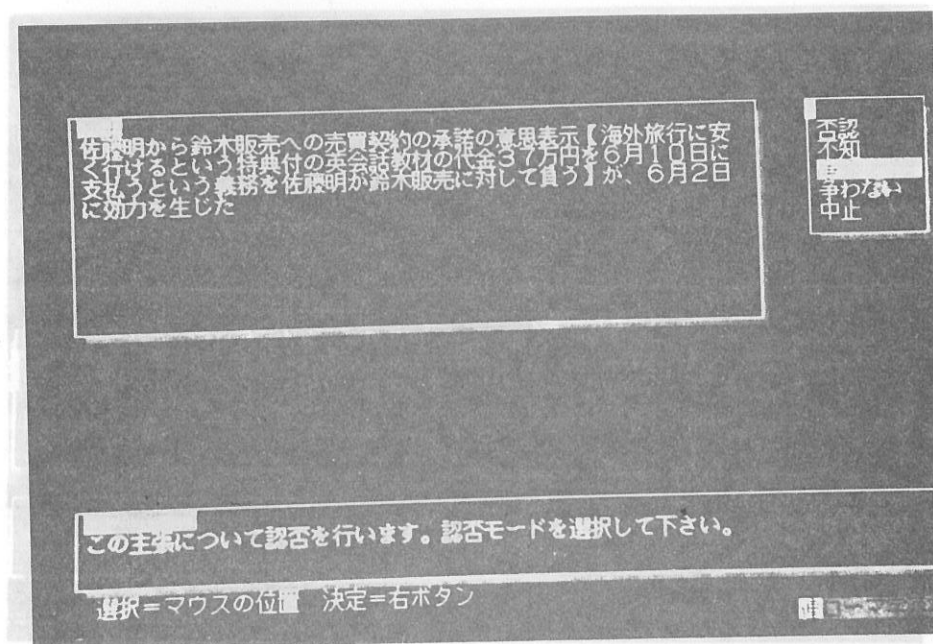


写真68



38頁

写真69

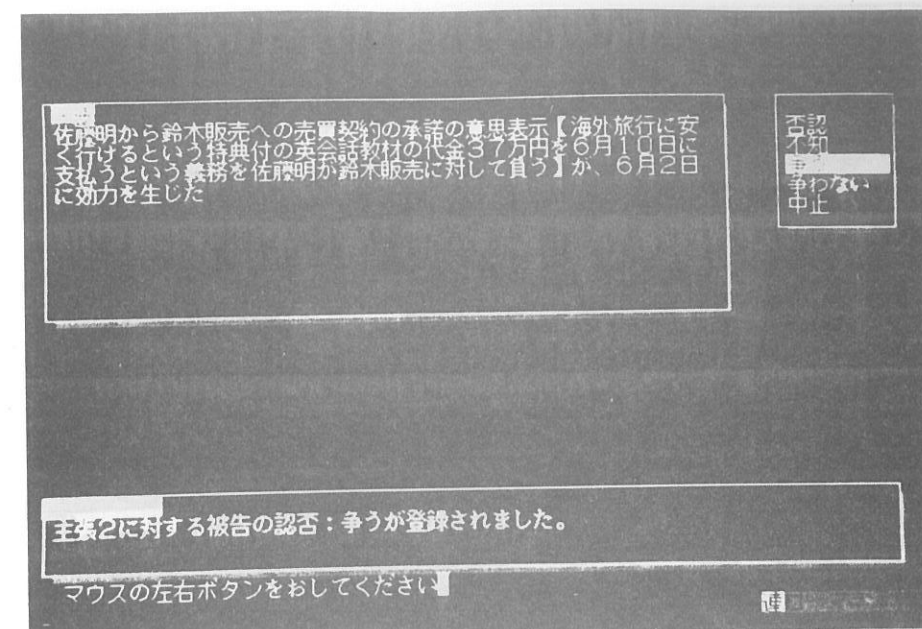
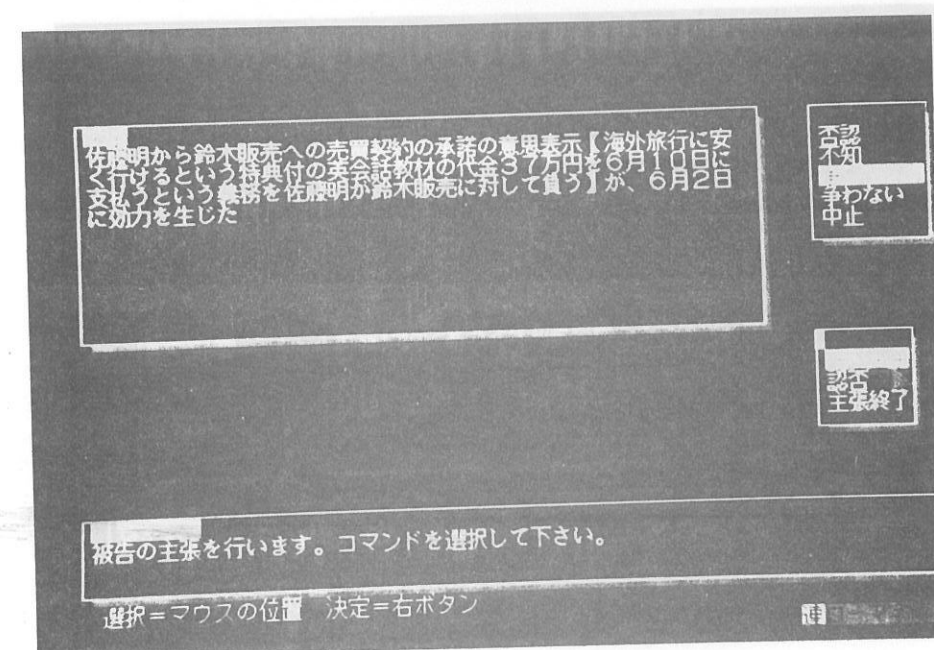


写真702



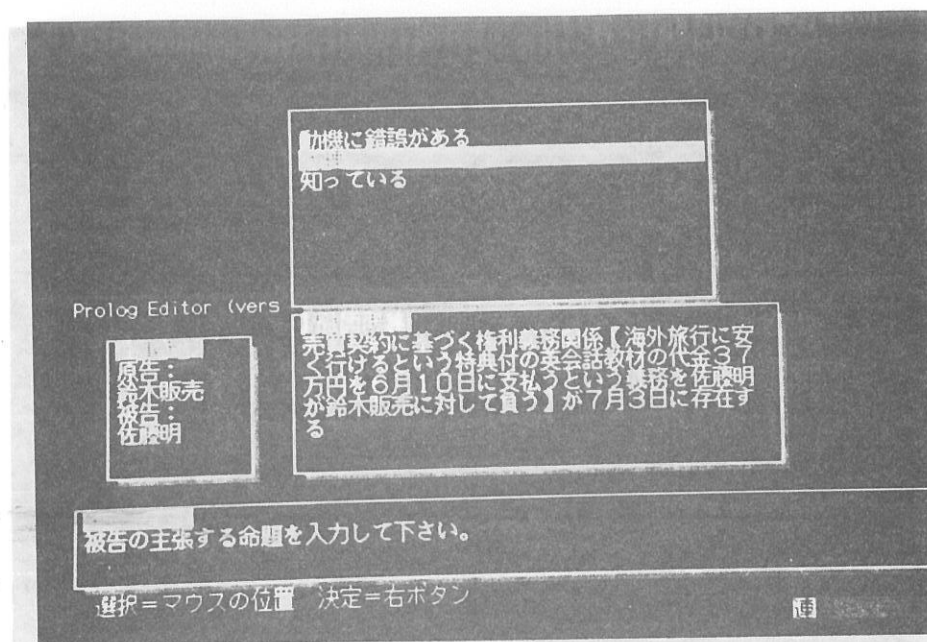
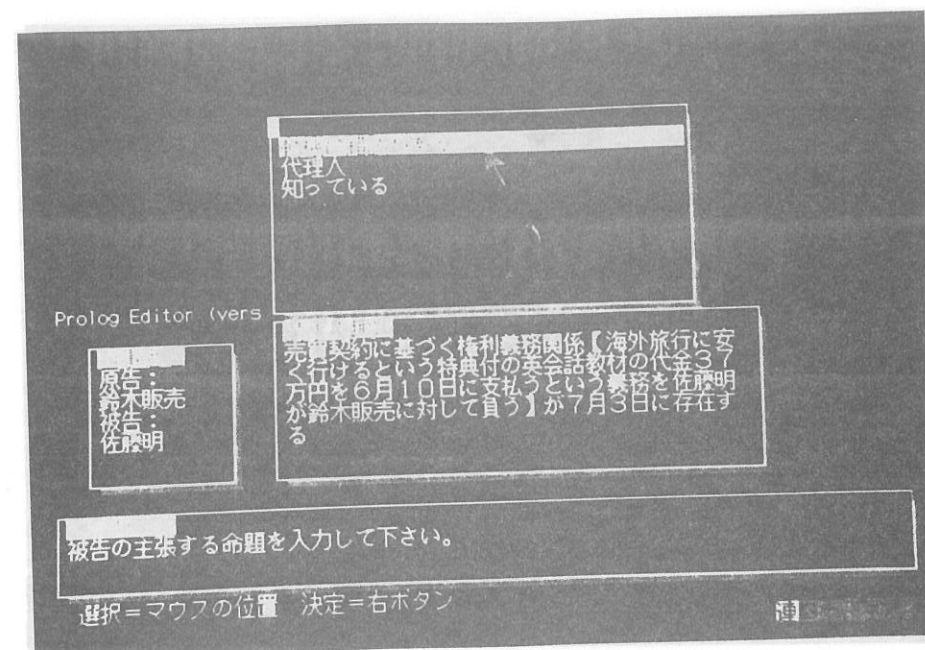
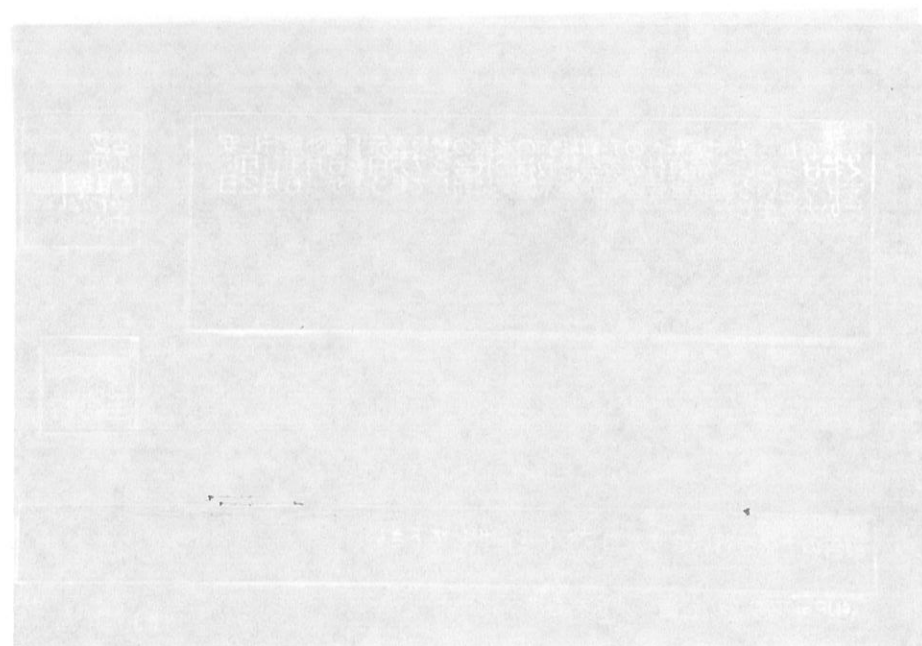
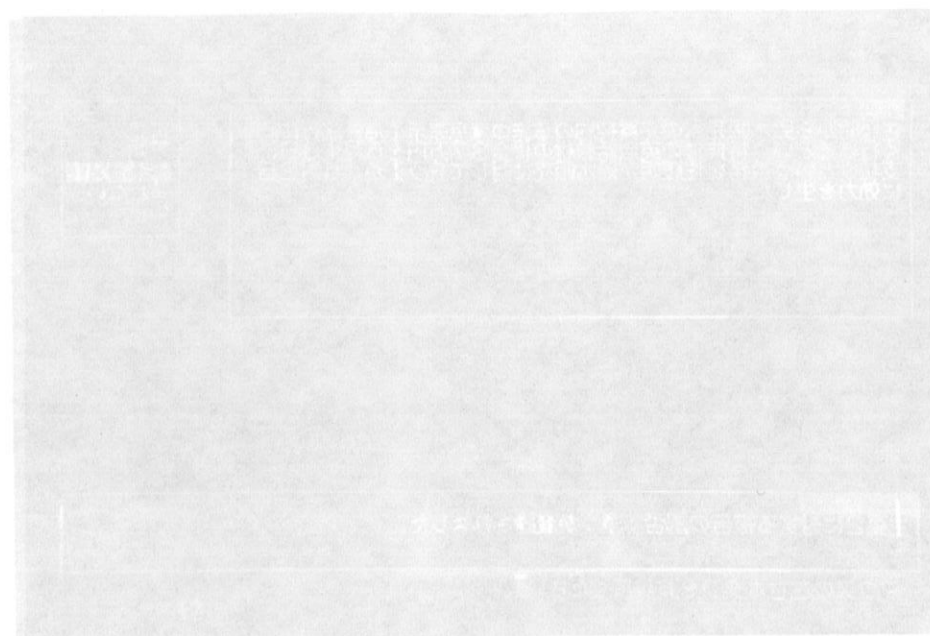


写真73

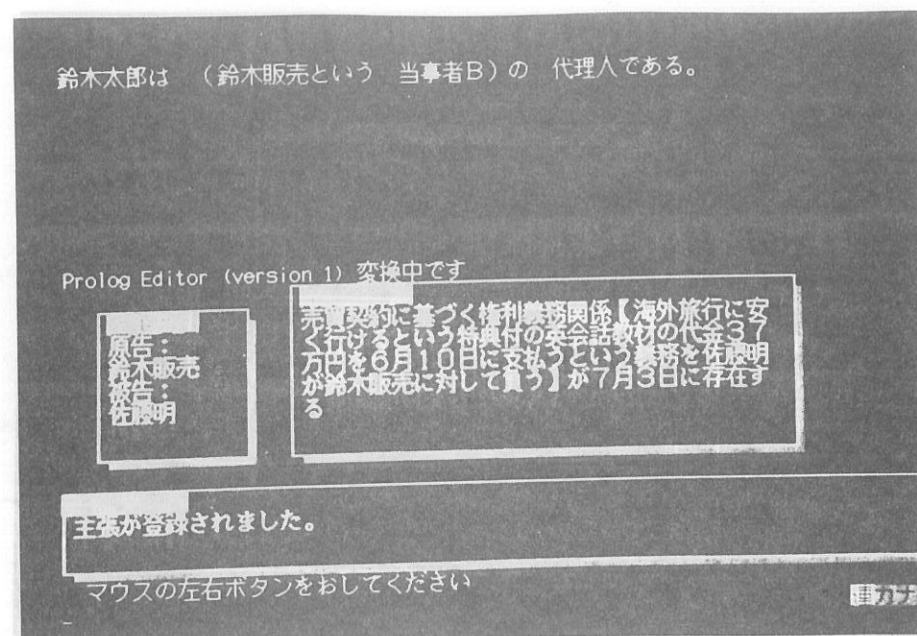


写真74

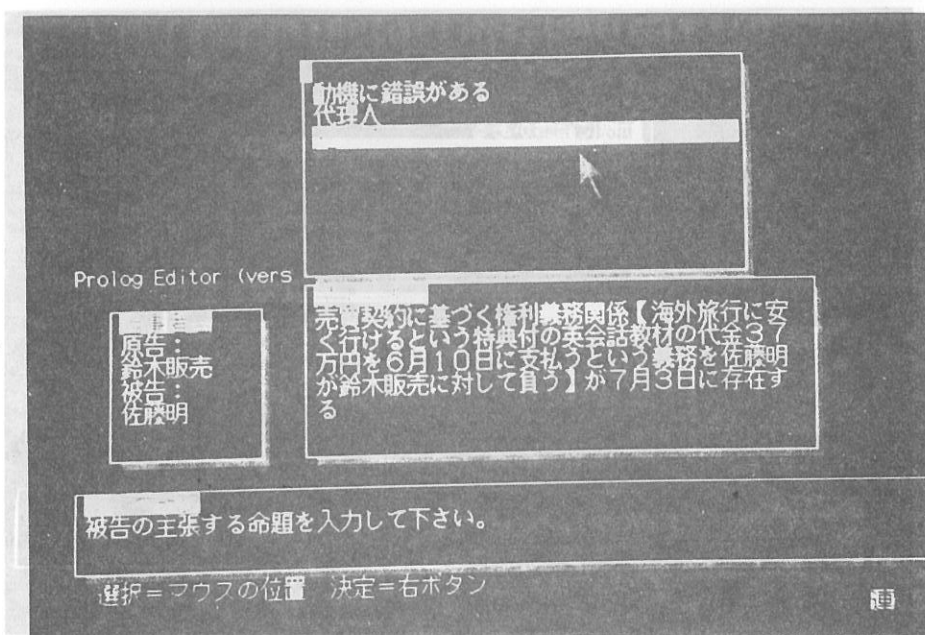


写真75

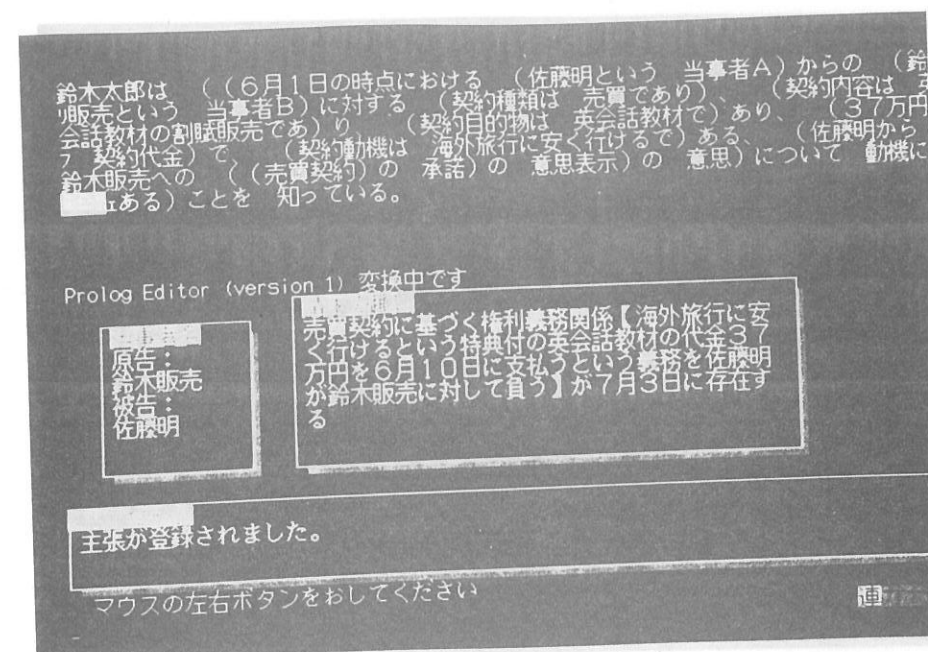


写真76

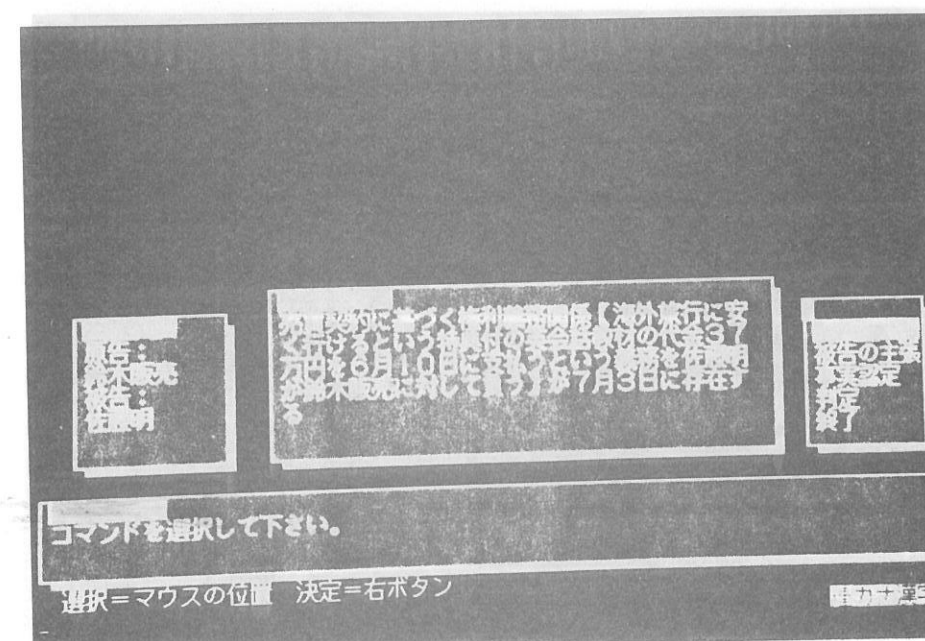


写真77

6月1日の時点における佐藤明という当事者Aからの鈴木販売という当事者Bに対する契約の種類は売買であり、契約内容は英会話教材の割賦販売であり、契約目的物は英会話教材であり、37万円の契約代金で、契約動機は海外旅行に安く行けるである、佐藤明から鈴木販売への売買契約の承諾の意思表示の意思について動機に錯誤がある

否認
争う
争わない
中止

この主張について認否を行います。認否モードを選択して下さい。

選択=マウスの位置 決定=右ボタン

写真78

6月1日の時点における佐藤明という当事者Aからの鈴木販売という当事者Bに対する契約の種類は売買であり、契約内容は英会話教材の割賦販売であり、契約目的物は英会話教材であり、37万円の契約代金で、契約動機は海外旅行に安く行けるである、佐藤明から鈴木販売への売買契約の承諾の意思表示の意思について動機に錯誤がある

否認
争う
争わない
中止

主張3に対する原告の認否：争わないが登録されました。

マウスの左右ボタンをおして下さい

写真79

鈴木太郎は6月1日の時点における佐藤明という当事者Aからの鈴木販売という当事者Bに対する契約の種類は売買であり、契約内容は英会話教材の割賦販売であり、契約目的物は英会話教材であり、37万円の契約代金で、契約動機は海外旅行に安く行けるである、佐藤明から鈴木販売への売買契約の承諾の意思表示の意思について動機に錯誤があることを知っている

否認
争う
争わない
中止

主張5に対する原告の認否：不知が登録されました。

マウスの左右ボタンをおして下さい

写真80

原告：鈴木販売
被告：佐藤明

売買契約に基づく権利義務関係【海外旅行に安く行けるといふ特典付の英会話教材の代金37万円を6月10日に支払うという義務を佐藤明が鈴木販売に対して負う】が7月3日に存在する

原告の主張
被告の主張
判定
終了

事実認定を行います。しばらくお待ち下さい。

写真81

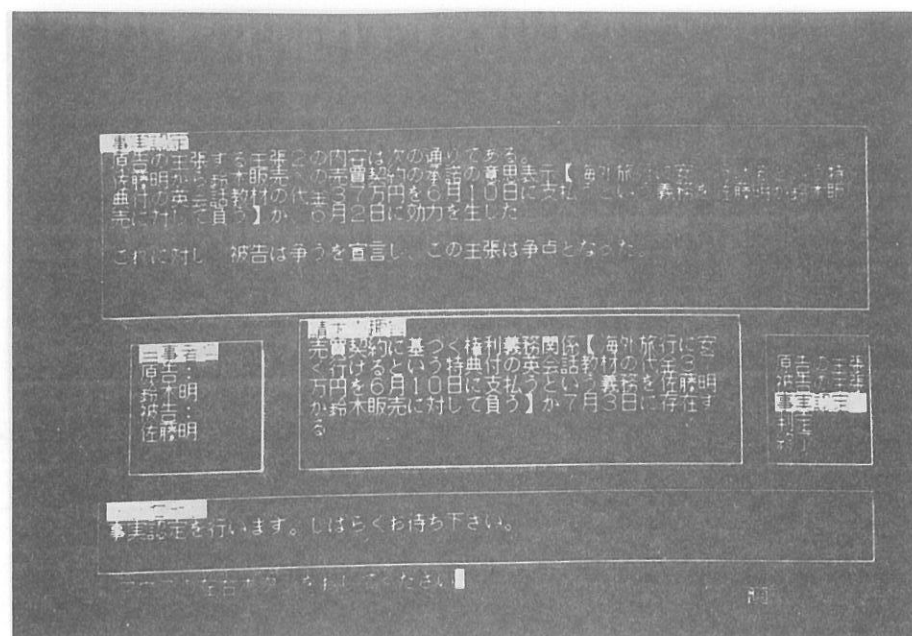


写真82

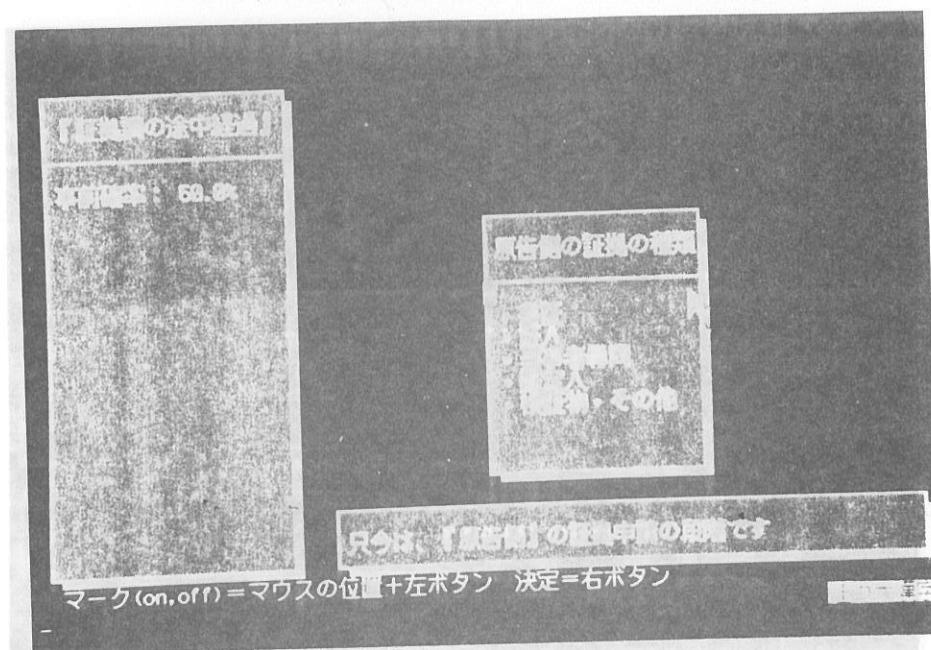


写真83

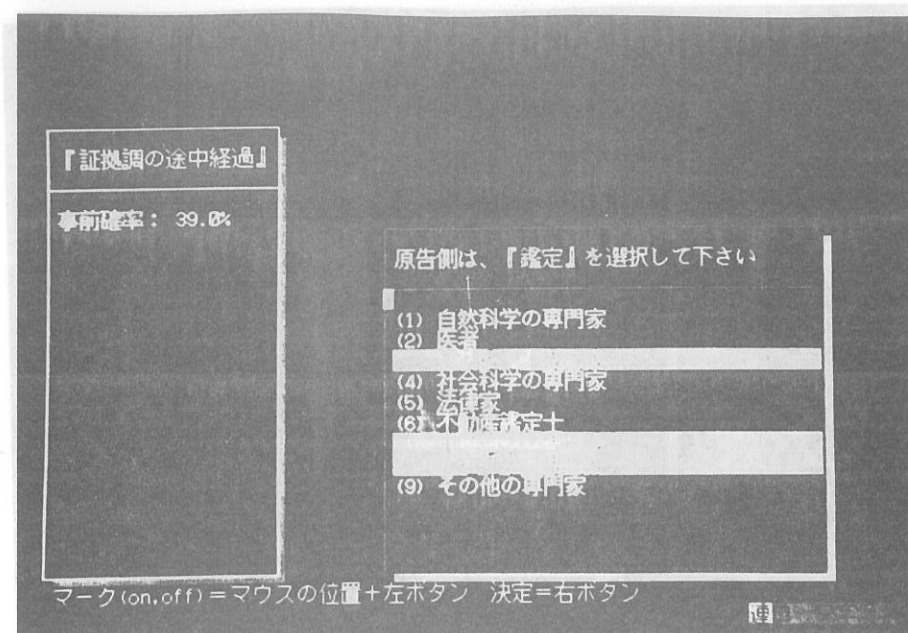


写真84

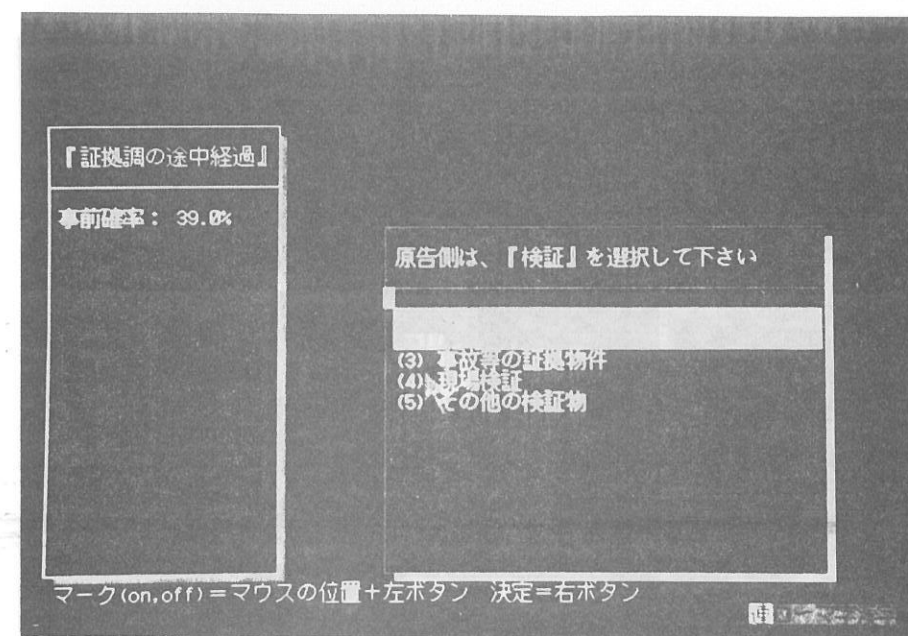


写真85

88頁

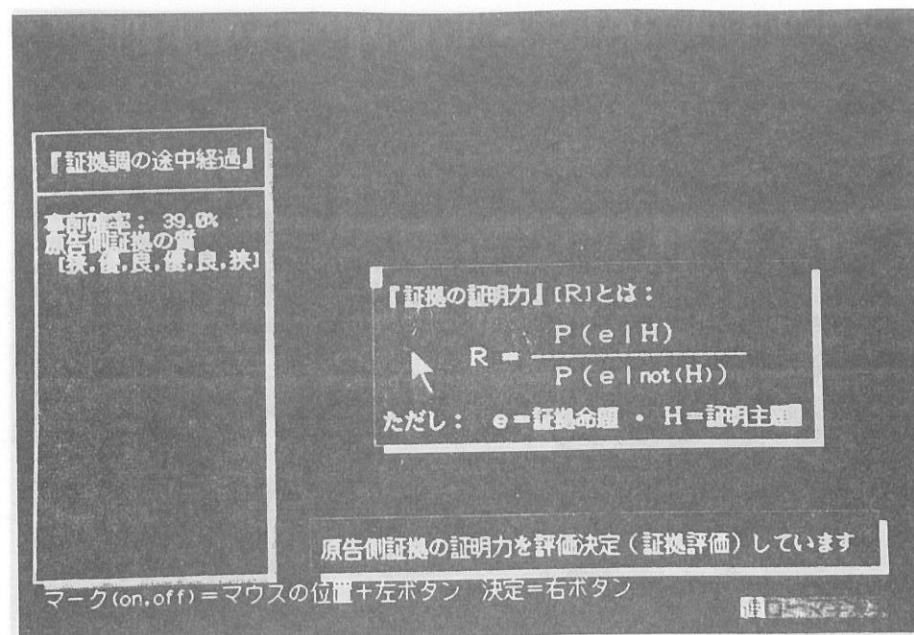


写真87

88頁

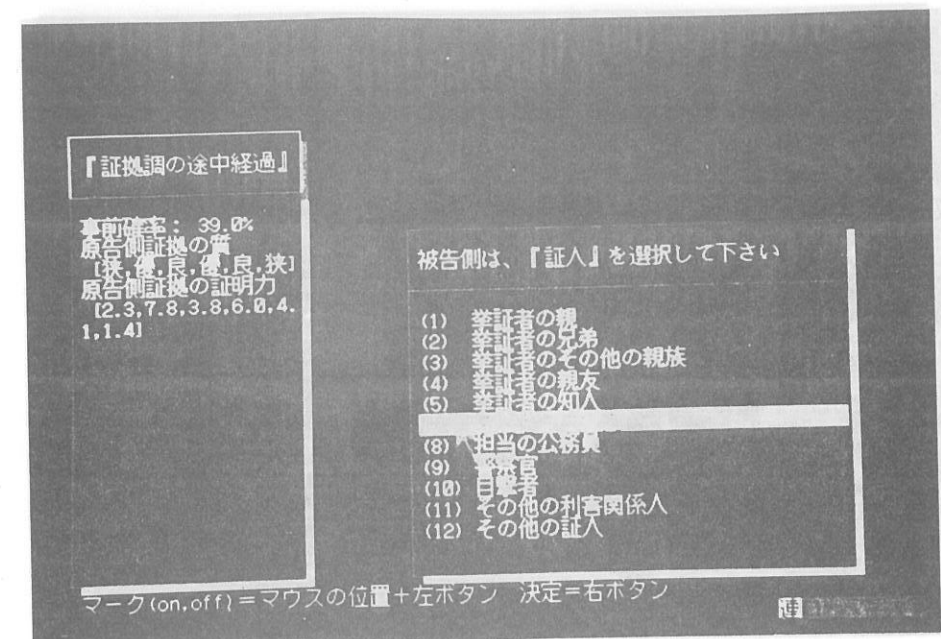


写真86

88頁

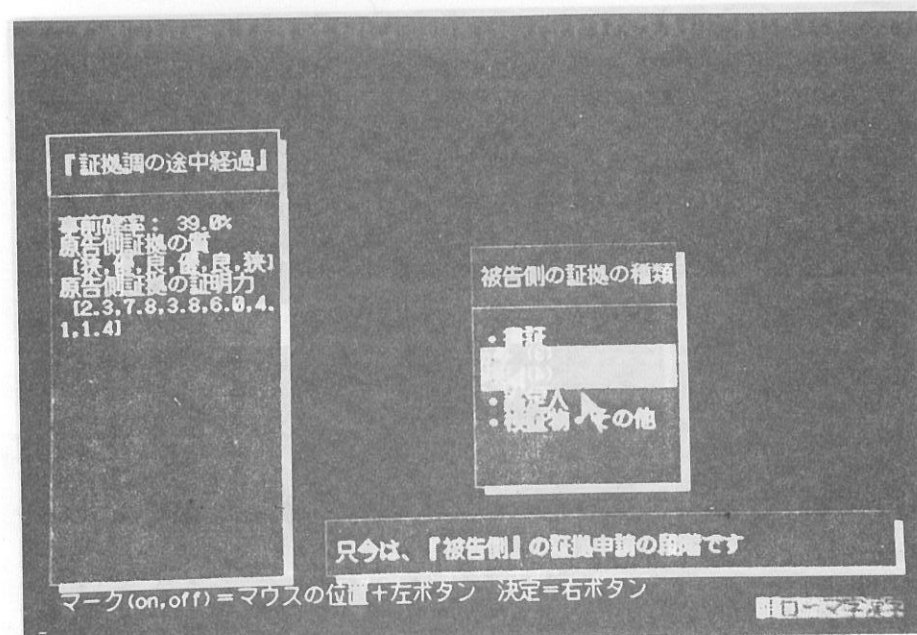


写真88

88頁

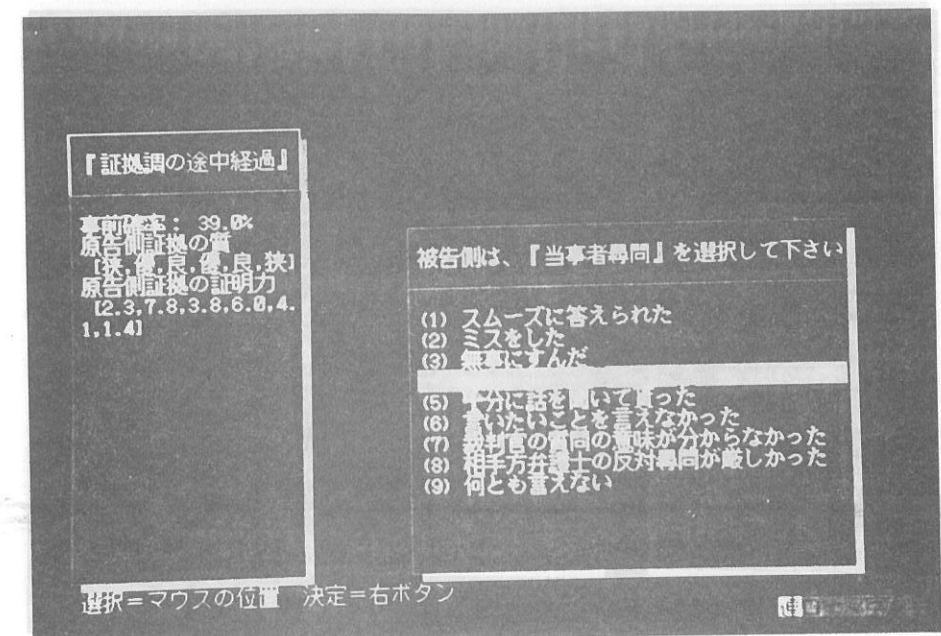


写真 89

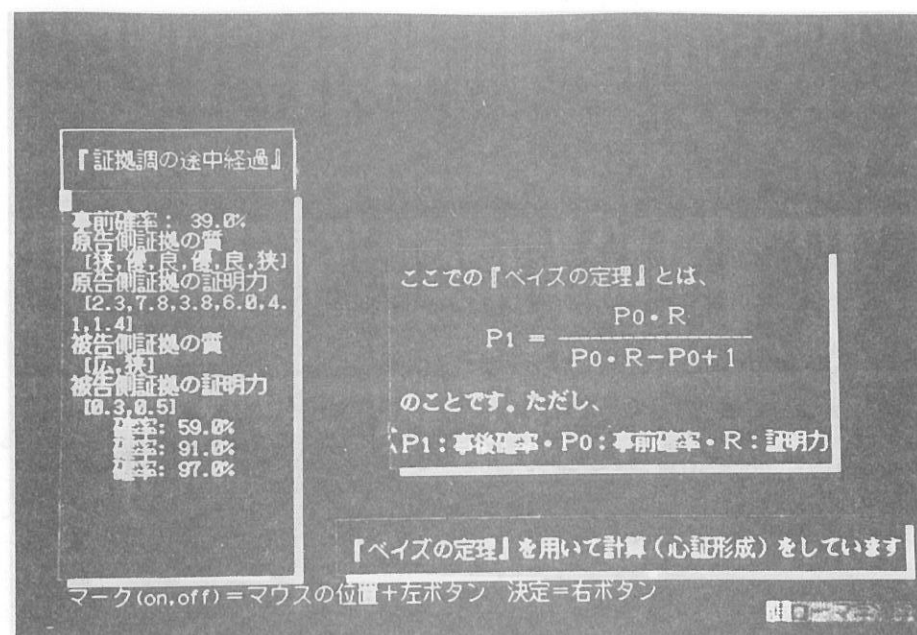


写真 90

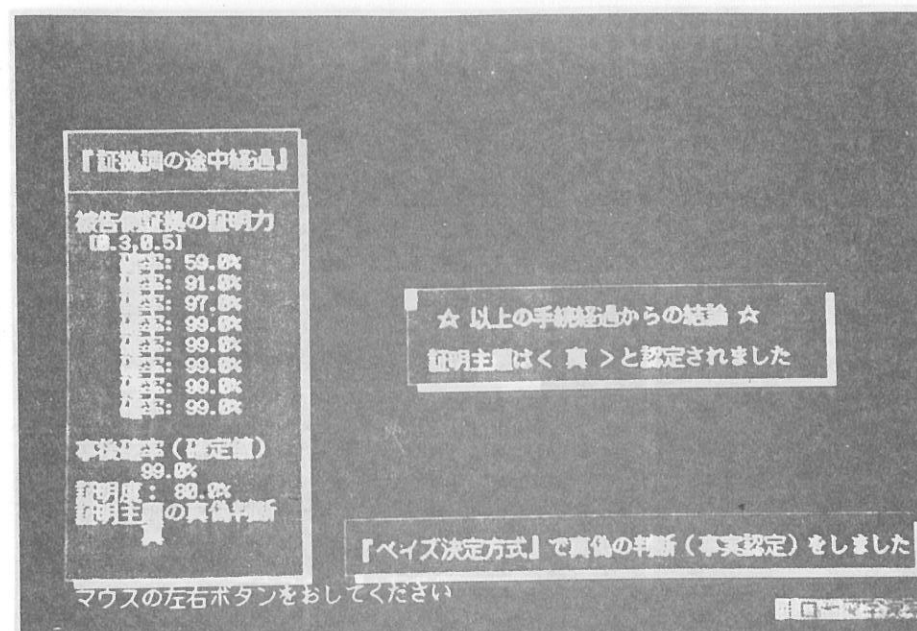


写真9 1 5

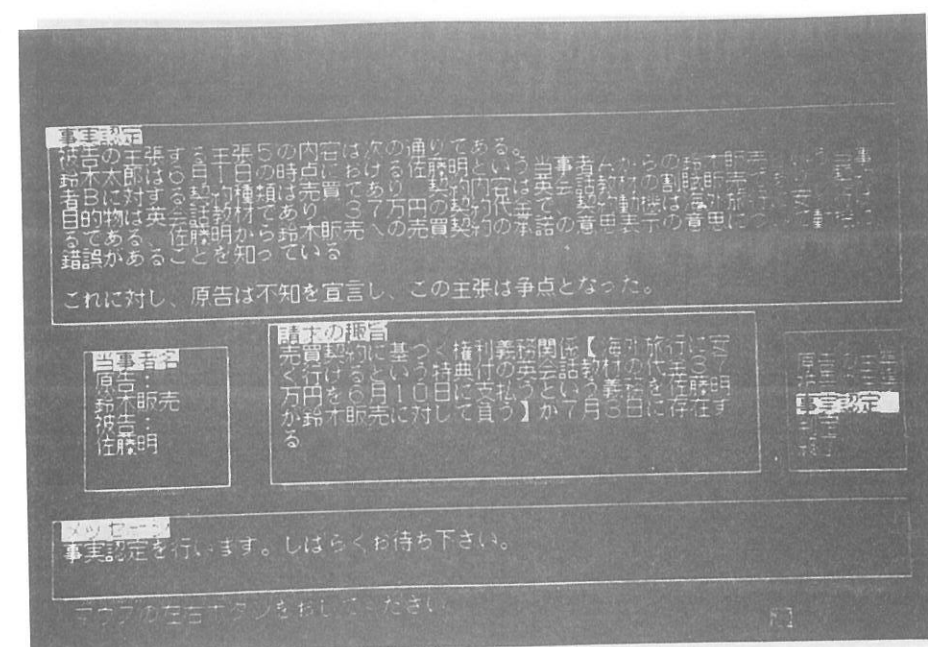


写真92

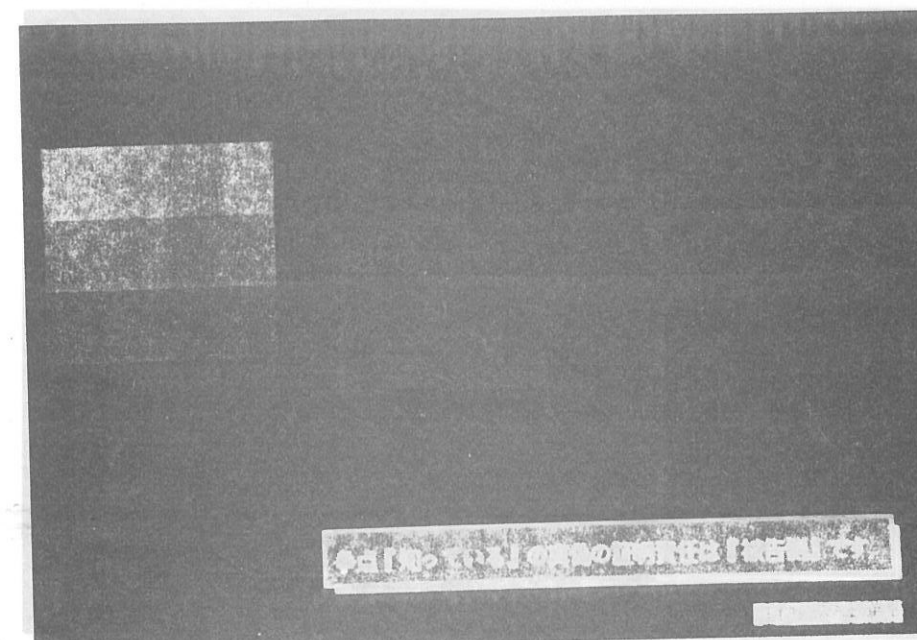


写真93

18頁

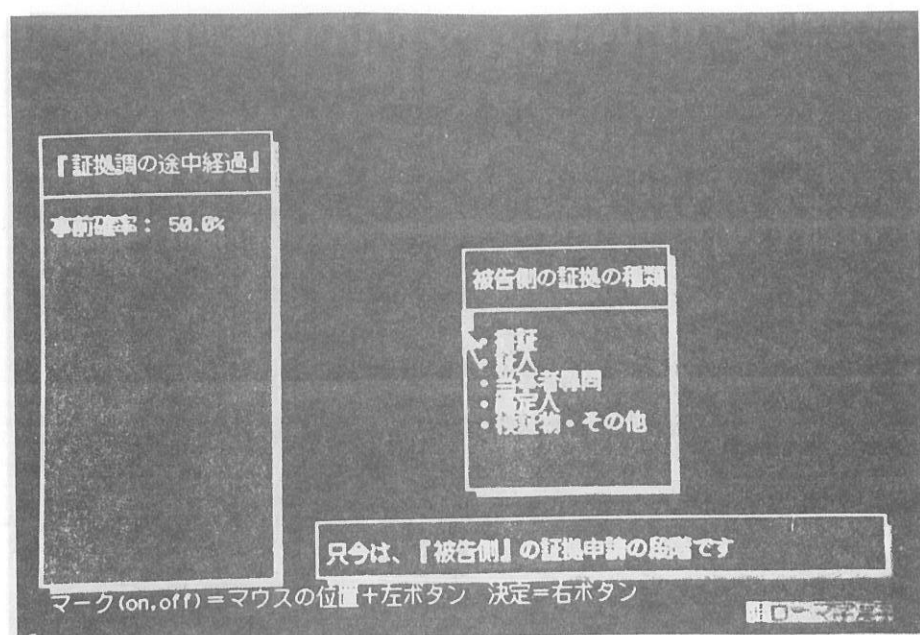


写真95

70頁

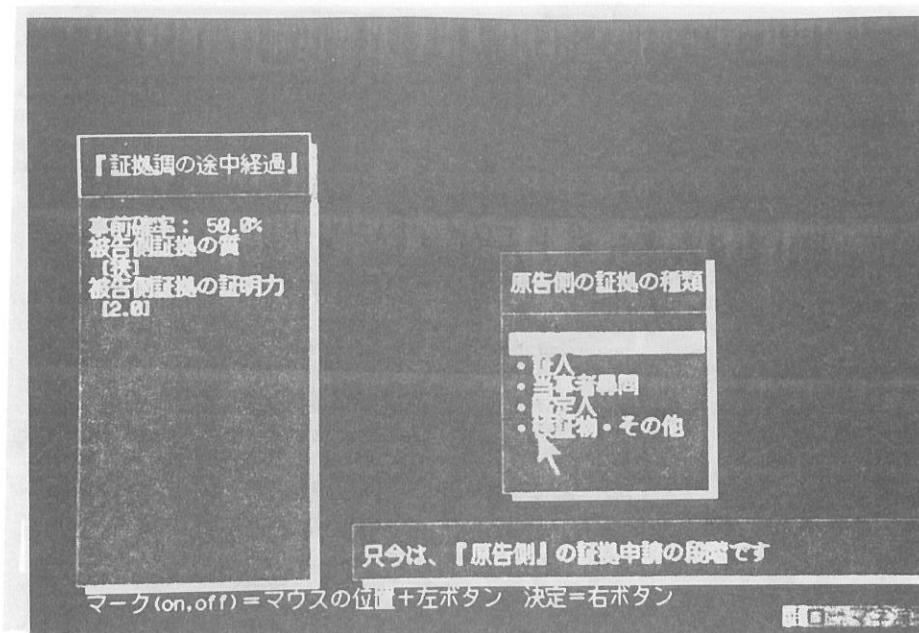


写真94

28頁

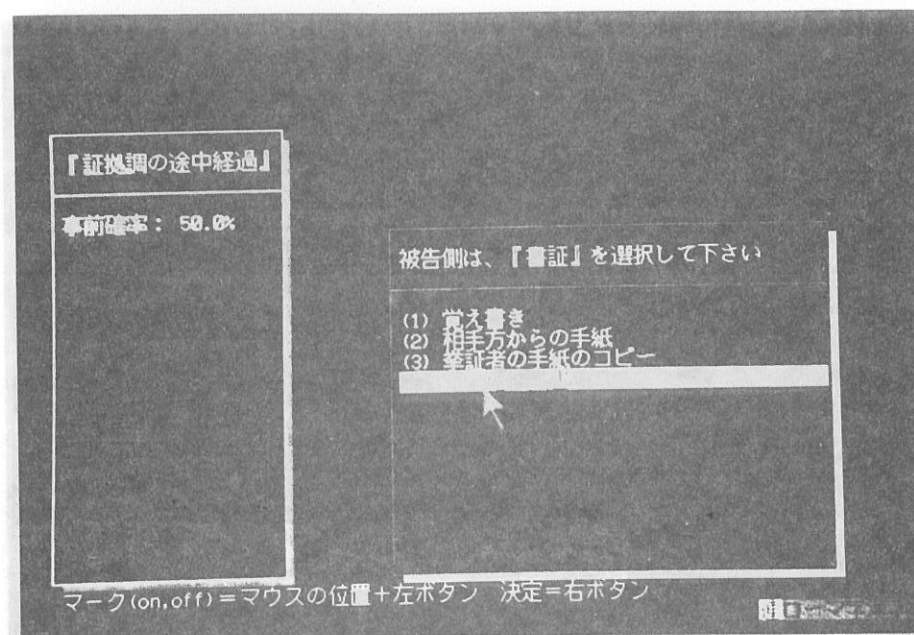


写真96

89頁

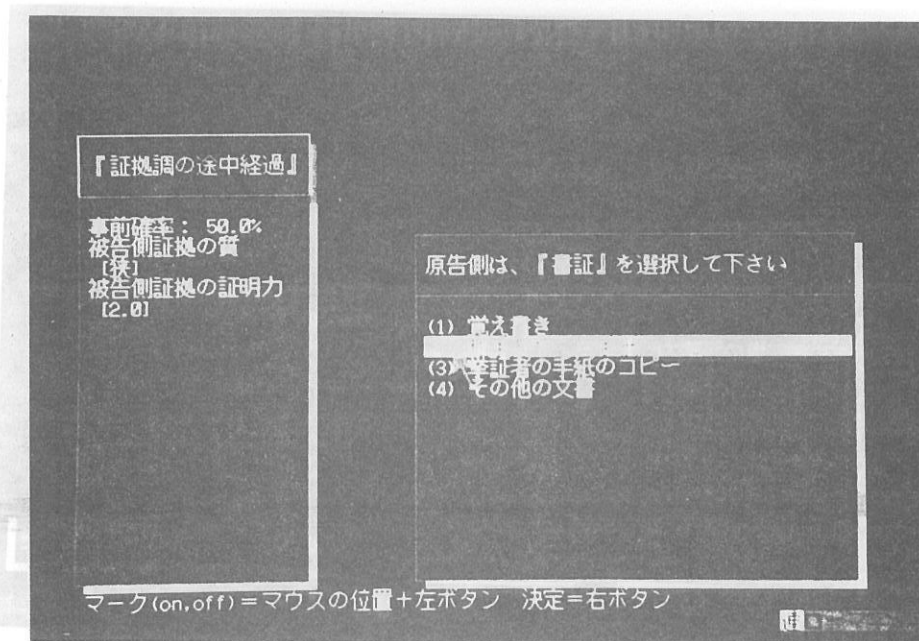


写真93

18頁

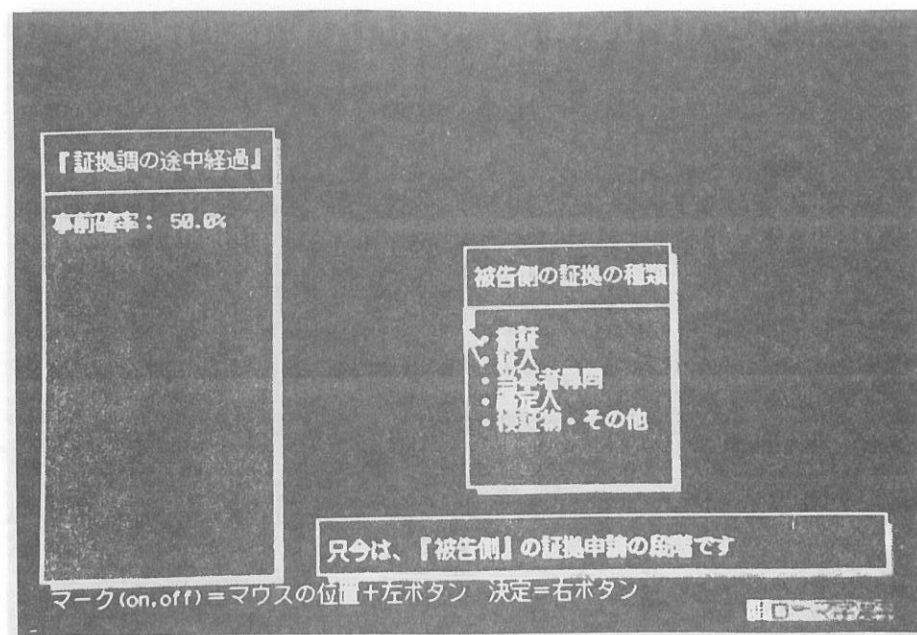


写真95

78頁

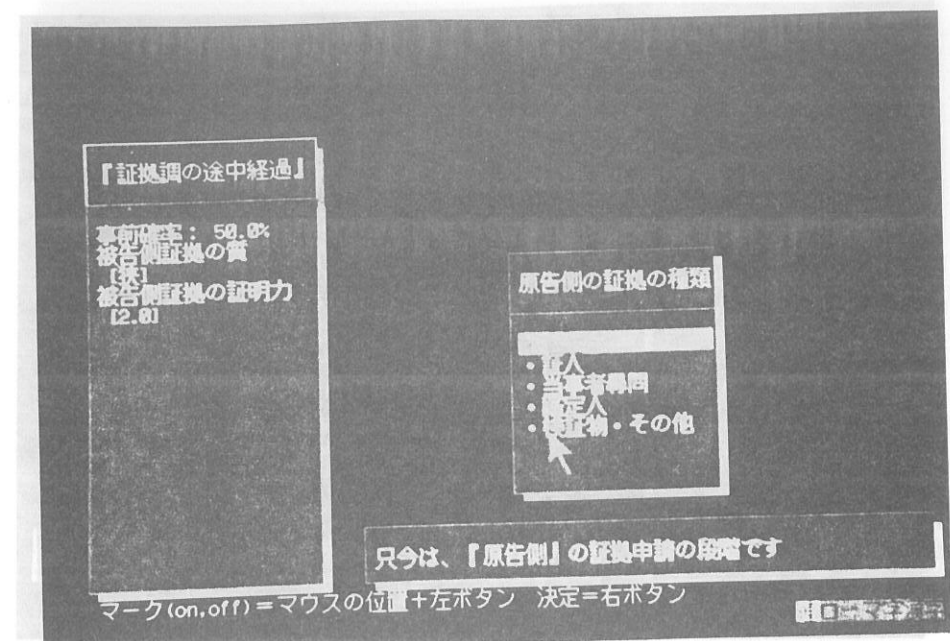


写真94

88頁

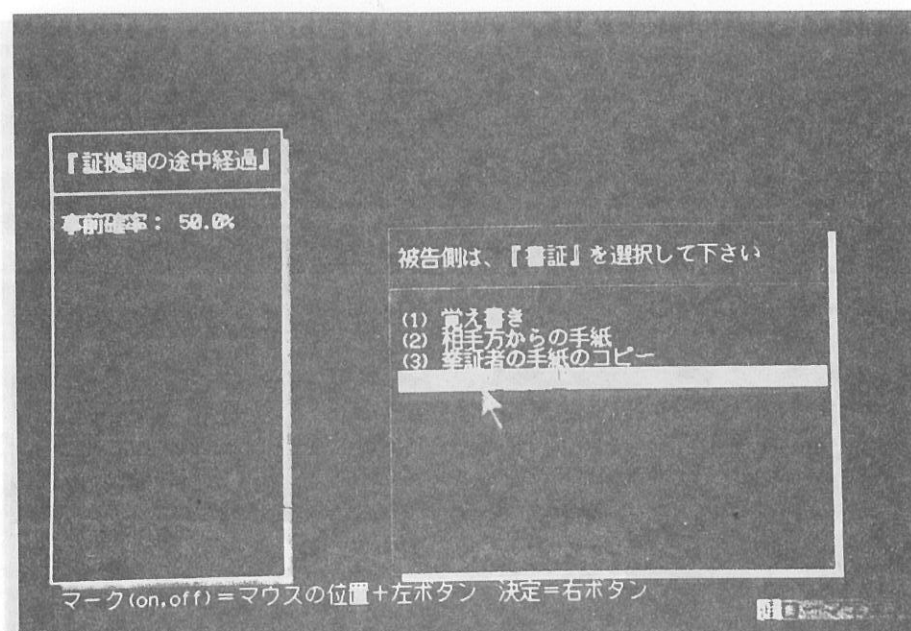


写真96

88頁

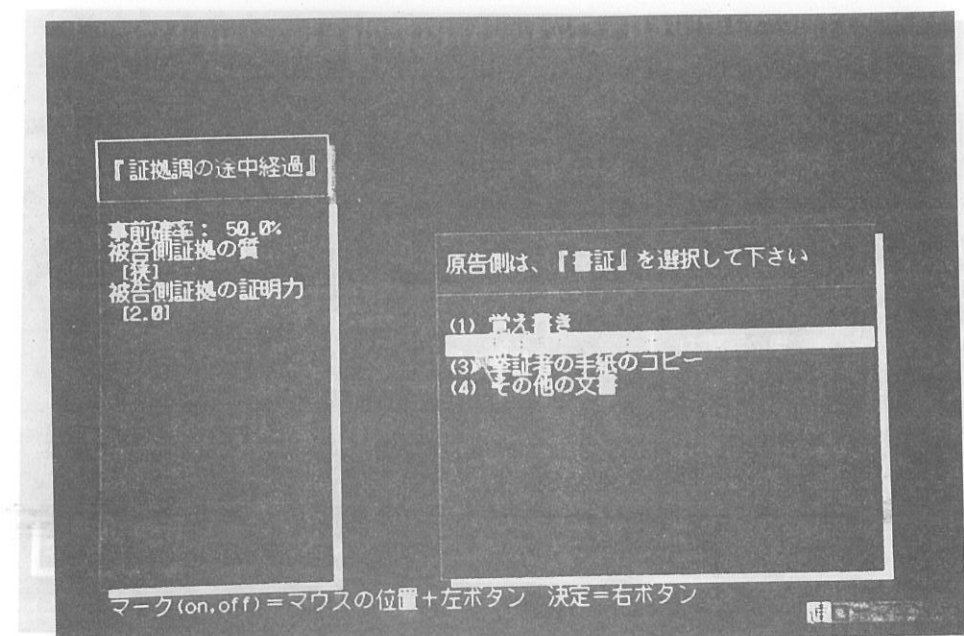


写真97

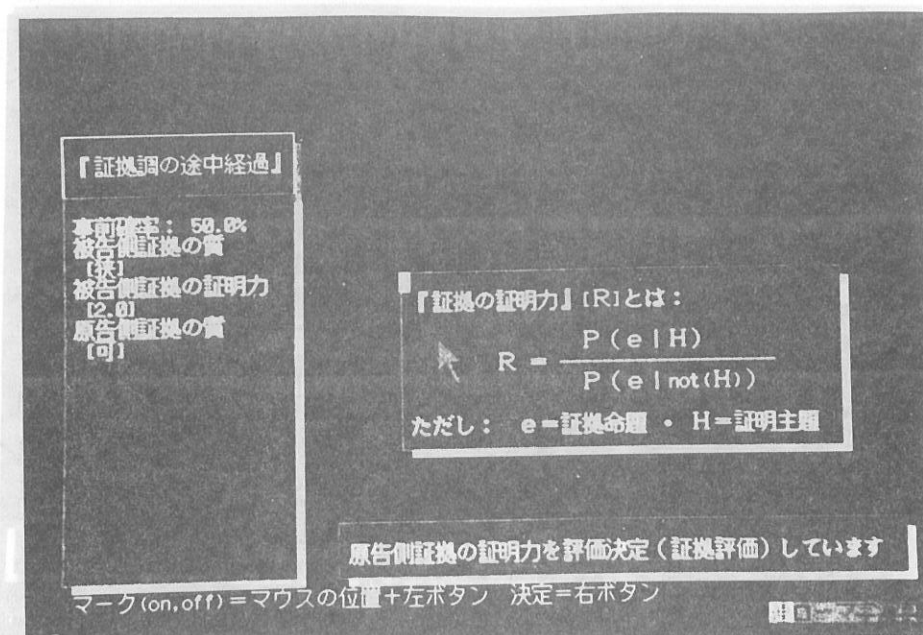


写真98

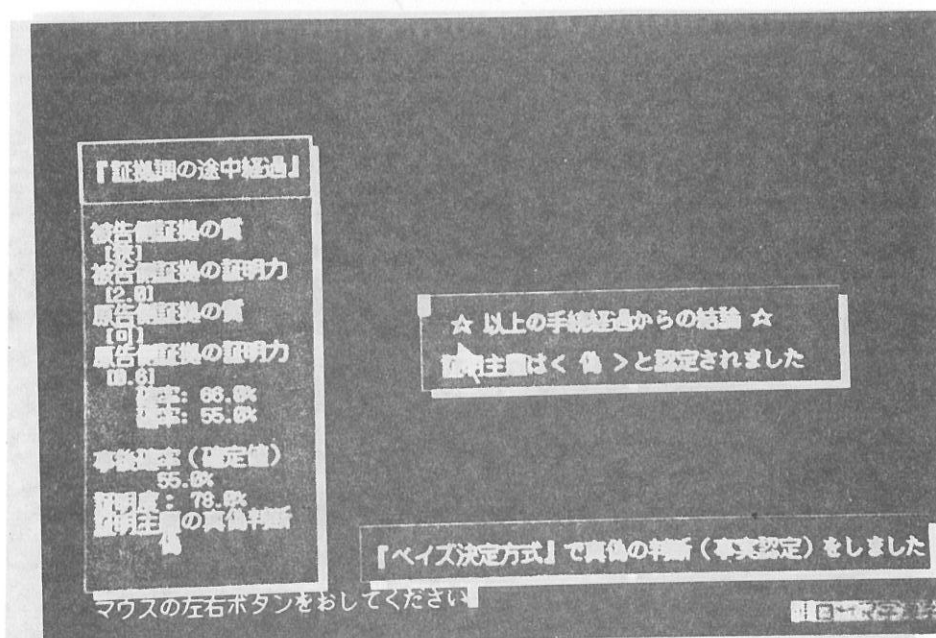


写真99

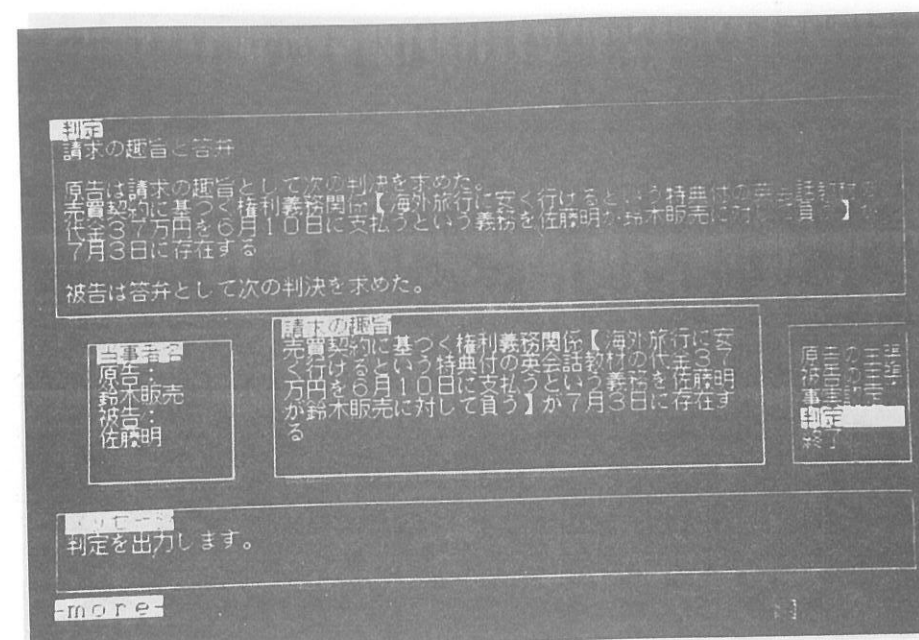


写真100

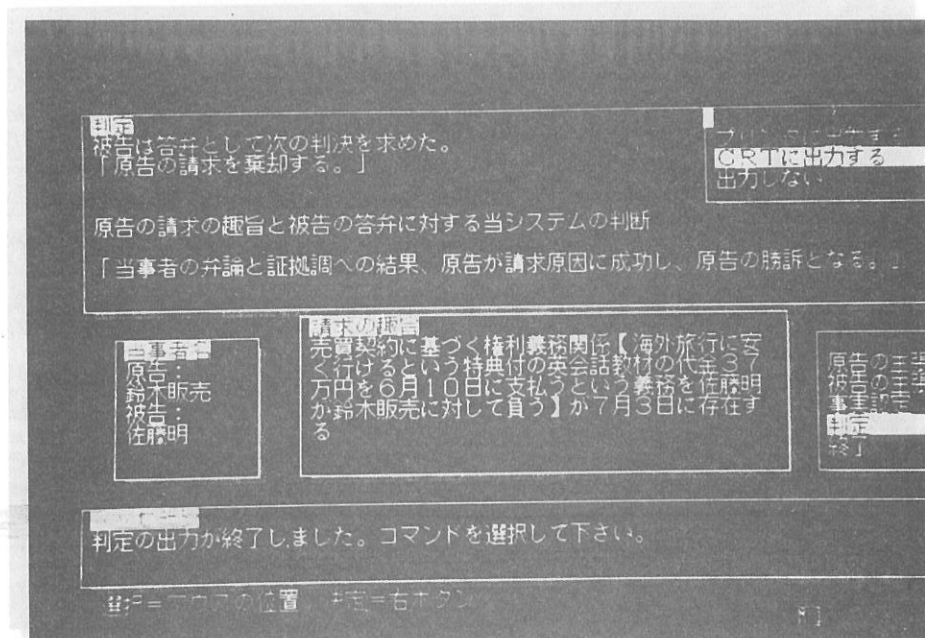


写真101

001頁

判定
明が鈴木販売に対して負う】が、5月3日に効力を生じた。
主張2:「佐藤明から鈴木販売への売買契約の承諾の意思表示【海外旅行に安く行けるという特典付の英会話教材の代金37万円を6月10日に支払うという義務を佐藤明が鈴木販売に対して負う】が、6月2日に効力を生じた」

当システムではそれぞれに対して以下のように判断した。
「主張1は自白によって認められる。」

当事者名 原告: 鈴木販売 被告: 佐藤明	請求の趣旨 売買契約に基づく権利義務関係【海外旅行に安く行けるという特典付の英会話教材の代金37万円を6月10日に支払うという義務を佐藤明が鈴木販売に対して負う】が7月3日に存在する	原告の主張 被告の主張 事実認定 判定 終了
-----------------------------------	--	------------------------------------

判定レポートを出力します。しばらくお待ち下さい。

写真102

001頁

判定
「主張2は証拠によって認められる。」
以上に基づき当システムは次のように判断した。
「請求原因1は認められる。」

その他の事実についての当システムの判断
「以上の主張が認められ、その他の事実は主張が無いが、又は、認定する事が出来ない」

当事者名 原告: 鈴木販売 被告: 佐藤明	請求の趣旨 売買契約に基づく権利義務関係【海外旅行に安く行けるという特典付の英会話教材の代金37万円を6月10日に支払うという義務を佐藤明が鈴木販売に対して負う】が7月3日に存在する	原告の主張 被告の主張 事実認定 判定 終了
-----------------------------------	--	------------------------------------

判定レポートを出力します。しばらくお待ち下さい。

写真103

001頁

判定
その他の事実についての当システムの判断
「以上の主張が認められ、その他の事実は主張が無いが、又は、認定する事が出来ない」

原告の請求の趣旨と被告の答弁に対する当システムの判断
「当事者の弁論と証拠調べの結果、原告が請求原因に成功し、原告の勝訴となる」

当事者名 原告: 鈴木販売 被告: 佐藤明	請求の趣旨 売買契約に基づく権利義務関係【海外旅行に安く行けるという特典付の英会話教材の代金37万円を6月10日に支払うという義務を佐藤明が鈴木販売に対して負う】が7月3日に存在する	原告の主張 被告の主張 事実認定 判定 終了
-----------------------------------	--	------------------------------------

判定レポートの出力が終わりました。

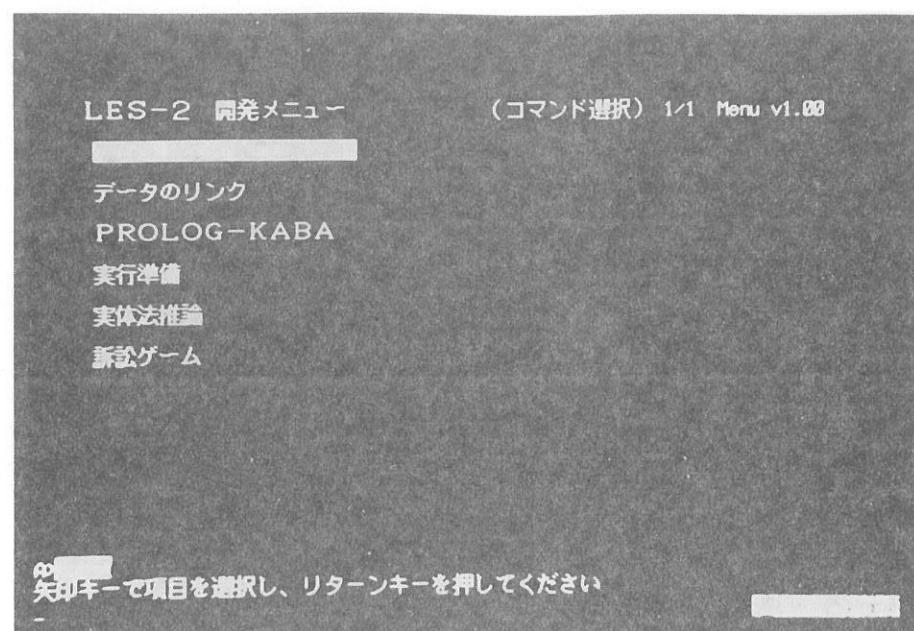
マウスの左右ボタンをおしてください

写真104

当事者名 原告: 鈴木販売 被告: 佐藤明	請求の趣旨 売買契約に基づく権利義務関係【海外旅行に安く行けるという特典付の英会話教材の代金37万円を6月10日に支払うという義務を佐藤明が鈴木販売に対して負う】が7月3日に存在する	原告の主張 被告の主張 事実認定 判定 終了
-----------------------------------	--	------------------------------------

コマンドを選択して下さい。

選択=マウスの位置 決定=右ボタン



以上でLES-2の紹介を終わる。付言しておきたいのは、LES-2は決して実用システムではないということである。それはあくまでも、将来の実用システムが有すべき機能を調べ、今後の研究課題を明らかにするためのパイロットシステムとして作成されたものである。しかし、このLES-2によって法律推論システムの今後の課題と本格的システム構築に向けての展望が明確にされたと思われる。

現在重要なのは、法律推論システムの本格的な開発研究に進むことである。なぜなら、一方において法学研究、法学教育そして法律実務がそれに役立つ実用的なAIシステムを必要としているからであり、他方において、コンピュータが「人間的な」、その意味で真に知的なAIとして発展して行くために、法的思考能力（リーガル・マインド）をもった法律人工知能を実現することが最良の方法であるからである。けだし、リーガル・マインドは人間のもっとも知的な能力の一つであり、しかもそれは、比較的手近に分析可能であり、したがってまた、システム化することが可能であるからである。

〔注〕 開発された法的推論システムLES-2についての文献は、本報告書「はしがき」の研究発表の項を参照。

7 システムの評価

加賀山 茂

はじめに

法的推論システムが、法律エキスパートシステムと呼ばれるためには、そのシステムが、特定分野の法律問題に関して、法律のその分野の専門家と同じように問題を解決する能力を持ち、また、導き出された結論について、それを専門家と同じように説明し、理由づけを行うことが可能なシステムでなければならない。

また、法的推論システムが、実用的な法律エキスパートシステムとして認知されるためには、そのシステムは、不確実な情報に基づいて推論を行いうるものでなければならないといわれている (I. Bratko, Prolog programming for artificial intelligence 1985, p.314.)。

そのような観点から、LES-2を評価すると、本推論システムは、問題解決領域が、民法の契約法の一部の領域に限定されており、裁判官や弁護士などの法律専門家が扱える領域と比較して、余りにも狭すぎるという問題点を持つてはいるものの、その狭い領域の範囲においては、法律専門家の判断に近い問題解決能力を有している。また、その結論を詳細に説明する機能、ならびに、素人の不確定な情報に基づいて、裁判予測のシミュレーションまで行える能力を有しており、法律エキスパートシステムと呼ぶに値する機能を有していると評価することができる。

このような結論に到達した根拠を示すため、以下において、1. 問題解決能力、2. 説明機能、3. 不確定情報処理機能という3つの観点から、本システムに関する立ち入った評価を行うことにする。

1 問題解決機能

本システムは、具体的な法律問題について、問題を簡易な自然言語で入力す

ると、システム自身が法的推論を行うことによって、その問題に対する適切な解答を出力する機能を持っている。この点に本システムの最も大きな特徴があるといえよう。

法律における従来のコンピュータ利用は、法令・判例検索に代表されるように、問題解決に必要な文献を単に検索することに限定されてきた。もちろん、法律問題の解決に必要な文献をいつでも利用できる形で蓄積し、直ちに検索できるシステムが有用であることは疑いの余地がない。しかし、そのような有用なシステムが開発され、整備されるに従って、問題解決のために人間の側でしなければならない仕事量がかえって増大するという皮肉な現象が生じていることを見過ごしてはならない。

例えば、ある人が、ある法律問題について、文献(法令・判例を含む)の検索システムを利用したとしよう。その検索システムが優秀なものであるほど、多くの参考文献が収集できることは当然である。しかし、ある問題について、膨大な資料が集められれば集められるほど、問題解決を行おうとしている人間にとっては、その膨大な文献を読破するという「うんざりする」ような時間のかかる仕事と、さらに、文献から得られた基本的な考え方を基礎にして、それを具体的な問題に適用した場合の結論を合理的に推論するという最も重要な仕事が残されることになる。

もしも、その問題が自分の研究テーマであれば、そのような努力も必要であろう。しかし、それが、素人の身に降りかかった難解な法律問題を解くのに必要な作業であるとすれば、問題であろう。結局、検索システムが収集してくれた文献も、それが膨大であればあるほど、そのままの形では、余り役に立たないことが多いというのが現状である。

これに対して、本システムにおいては、具体的な問題に則して、その解答を法的推論に基づいて具体的に導き出すことができる。しかも、本システムは、求めに応じて、その解答を導き出すのに必要不可欠な(その文献を利用しないと適切な結論に到達しえないという意味で必ず必要な)文献のみを厳選して示すことができるという機能を有している。つまり、抽象的・一般的な文献を示すのではなく、実際の具体的な問題について、その問題の解決に必要な文献のみを(問題解決に必要な限りでは、一般的な文献ものを含めて)提示しうる

という点が、従来のデータベース的なシステムとの本質的な相違点となっているのである。

確かに、本システムの問題解決能力は、それが、民法上の契約法の限られた分野についてのみ有効であるという点で、問題を有している。しかし、そのような限られた範囲においては、民法の教科書で論じられている典型的な問題のみでなく、最近の消費者問題として論じられている新しい問題についても、適切な問題解決能力を有しており、大きな発展性を秘めているといえよう。

2 説明機能

本システムにおいては、説明機能が重視されている。いくら素晴らしい問題解決機能を有していても、そのシステムが説明機能を持たないとすれば、信頼性・検証可能性の点からも不十分なものといわざるをえないからである。

説明機能は、大きく2つに分類されている。第1は、結論に至る筋道を分かりやすく表示することにより、その結論の正当性、検証可能性を明らかにするものである。これは、一般に HOW 機能とも呼ばれており、PROLOGの推論機能をトレースすることにより実現が可能である。

第2の機能は、WHY 機能と呼ばれており、推論の途中において、マシンからのユーザーへの問いかけに際して、なぜそのような質問がなされるのかについて、ユーザーに質問を許し、ユーザーのために、質問の位置づけ、意味づけを明らかにするための説明機能である。この機能を実現するためには、現在の時点から前向きにゴールに向かって推論を行い、条件部と結論部との関係をトレースすればよい。

本システムにおいては、これらの説明機能をすべて実現しており、しかも、マルチウィンドウによって、それぞれの説明が分かりやすく表示されるようになっている。ユーザーは、要件充足についての説明を求めることによって、ゴールから後向きに推論を進めることもできるし、反対に、親ゴールを選択することによって推論を前向きに進めることができ、いずれの場合においても、どのようなルールが適用されているのかを確認できるようになっている。

もっとも、本システムにおいても、推論が複雑となり、最終ゴールと具体的

な事実との距離が離れるに従って、説明の位置づけが一目瞭然とはなっていないところもあり、推論経過の位置づけをさらに明確に図示する方法を開発する必要があることは否定できない。この点は、今後の課題である。

3 不確定情報処理能力

本システムは、事実認定に手続法のルールを採用することにより、不確定な事実についても、それを証明する証拠の証拠能力、証明力をベイズの定理を利用して計算することにより、その事実が、裁判所によって採用されうるかどうかをシミュレートすることができる機能を有している。

法的ルールそのものは、不確実性のほとんどないルールによって構成されているが、法規範の適用を根拠づける事実の段階では、不確定要素を無視することができない。本システムにおいては、原告と被告の相対立する主張、証拠方法によって、裁判官の心証（事前確率）が、訴訟の展開につれてどのように変化していくかをシミュレートし、どのような事実認定がなされ、実体法ルールに従って、どのような裁判上の結論が導かれうるかを推論する機能を有している。

本システムは、法の分野において、不確定情報に基づく法的推論をコンピュータを用いて行うことを可能にしたわが国最初のシステムであり、その点においても高く評価されるべきである。

法的推論システム開発研究の意義と今後の展望について述べ、本書のむすびとする。

法的推論システムの實用システムが構築された暁にはそれが様々な法的実務に役立つであろうことは、本書1においても触れたように、疑いのないところである。しかし、この学術的な法的推論システムの開発研究は、開発研究自体がそれに関係するものに対しても逆に恩恵を与えてくれる面がある。したがって、ここでは、むしろ、法的推論システムの研究が、それに関わる学科にとって、またそれに携わる研究者にとっていかなる意義を有するであろうか、ということに焦点を合わせて考えてみたい。この意味では、法的推論システムの開発研究を行っていく意義は、それに関係する学問分野の区別からして、三つの側面においてこれを考えていくことができる。すなわち、法理論・法学にとって、哲学・言語学にとって、そして情報工学・知識工学にとってのそれである。

法理論・法学にとって法的推論システムの開発研究はいかなる意義を有するであろうか。それは一言でいえば、法の科学化である。言い換えれば、法の世界に厳密な科学的方法が徹底して適用されるということである。法の世界は人間の思考で成り立っている。この思考の世界は、これまで十分な科学の光が当てられてこなかった。より良き法的推論システムの構築は、法的思考の世界がより良く分析され、その構造がより良く解明されることを必要とする。法的推論システムを開発するという目標の下に研究を行うことは、法に関する科学的探究をする学科としての法理論をして、否応なしに、哲学・言語学や情報・知識工学あるいはその他の思考に関連する諸科学の最新かつ最善の成果を徹底的に吸収し応用することに進ませる。これが法理論を大きく進展せしめる期待につながるのである。コンピュータによる自然言語処理を可能にするための言語学の努力が、コンピュータ科学に寄与したと同時に、逆方向に、言語学自体の進展にも大きく寄与しているのと同様のことが、法理論に対しても起きることが期待されるのである。法理論が厳密かつ効果的な科学的方法に十分裏打ちさ

れて発展してこそ、固有の意味での法学もまた、より科学的に基礎づけられることになるのである。

法的推論システムの開発研究に哲学や言語学が関与するとき、それは、これらの学科に対しても利益をもたらすであろう。法の世界は自然言語で構成された思考の世界である。法的な言語は概念的に整備されていると同時に、自然言語一般とも関係している。対象がある程度限定され、かつはっきりしている。しかも純粹の自然言語と連続性がある。この意味で、法の領域の言語は、言語学のよき対象となりうる。言語分析を哲学の課題とする立場から考えると、それは哲学のよき分析対象でもある。法の領域は、言語学および哲学の分析対象の宝庫であるとすらいえる。

法的推論システムの開発研究は、情報工学や知識工学などの工学的諸学科にとっても意義があるということができる。エキスパートシステム一般、あるいはそれを通じて人工知能を開発していくためには、知識ベース、推論機構および知的インターフェースの開発研究をしていく必要があるが、そのためにまさに法的推論が応用領域として極めて適している。というわけは、第一に、法的推論は論理的な構造を持っており、法的知識がすべて自然言語で表現されるからである。法的推論システムを開発していくということは、自然言語でできた知識ならびにそれに基づいた推論の世界を分析し、それをシステム上実現していくことを意味するのである。コンピュータが、そして人工知能が社会科学の諸領域で、そしてまた文化の諸領域で活躍していくことができるためには、自然言語で出来た知識と推論の世界をそれがよく処理できなければならない。第二の理由は、法的世界を記述する言語が自然言語と人工言語のいわば中間に位置するということである。純粹の日常言語の推論の世界をコンピュータがよく扱うようになるためには、まず大なり小なり人工言語化された、しかしなお自然言語に留まるこの法的言語の世界の処理を実現することを試みるのが合理的と思われるのである。

ローマ法以来何千年の人の知的努力の産物としての今日の法および法的思考は、言語的にも論理的にも優れたものとなっているはずである。法的言語と法的推論の分析は、現代の哲学・言語学や情報・知識工学にとっても興味ある結果を生み出すことが期待されうる。要するに、法的推論システムを開発するた

めの研究努力は、単なる法実用性の問題にとどまらず、法理論をはじめ、哲学、言語学、情報工学、知識工学等の根本的諸問題の解決に迫るものであり、それだけにこれらの学問分野にとっても収穫が多いであろうことが期待されるのである。

最後に付け加えておきたいのは、法的推論システム、あるいは将来の法律人工知能は、決して法の機械的運用、硬直した法適用に通じるものではないということである。法的推論システムは、異なる立場の判例や学説に応じた複数の法的正当化の道筋を明示し、実際の法的決断において選択の可能性を広げることによって、かえって法運用の柔軟さに寄与するのである。また、ともすれば法律専門家の頭脳の中にブラックボックス化されていたところの法の世界が、法的知識の構造と法的推論の仕組みが客観化され明示されることによって、学生のみならず一般の人々にもより理解可能に、またそれを通じてより批判可能になる。これによって法の民主化が促進される。さらに法的推論システムは、法運用のシミュレーションを行うことによって、法律案作成や解釈命題定立の際のより良き法の発見に寄与することができるようになる。かくして、政策決定に貢献することを通じて、よりよき社会の実現に寄与することができるのである。

法的推論システム開発がこのような重要な意義を有するのであるとすれば、関連諸分野の研究者諸氏、学生諸君、法律家並びに一般の方々の関心が次第に高まり、その積極的な参加により法的推論システムの研究の輪が広がり、その努力によって法の新しい地平が開けていくであろうことを期待したとしても、それはあながち過大な期待ということにはならないであろう。