

SLN No.61 1995. 1. 24

## 印刷物とデータ構造との関係に 示唆を与えるLowry判決

米国連邦巡回控訴裁判所 (CAFC) 判決 (1994年8月26日)

谷 義一\*

1. 1994年の進展 .....	2
2. Lowry判決の概要 .....	2
3. Lowryの発明 .....	2
4. USPTOでの経過 .....	4
5. CAFCの見解 .....	5
6. 判決についてのコメント .....	7
7. コンピュータ・プログラム・プロダクトの特許適格性について .....	7

\* たに よしかず 弁理士 (谷・阿部特許事務所)  
SOFTIC ソフトウェア関連発明の特許に関する研究会委員  
弁理士会 ソフトウェア委員会委員

## 1. 1994年の進展

1994年はコンピュータ・ソフトウェア関連発明についてCAFCにおいて多数の判決が集中した年であり、特に4月から8月までの間にソフトウェアおよびコンピュータ技術に関して6つの判決が下されたが、そのうち3つは35 U.S.C. 101条における特許主題の争点に関してであり、他の3つは35 U.S.C. 102条および103条における新規性および自明性に関してである。いずれも今後のソフトウェア関連発明の取り扱いに対して大きな影響を与える判例である。このような判決ラッシュは、最近の米国におけるソフトウェア保護の特許法へのシフトを反映していると思われる。

さらに、ソフトウェア関連発明についても、特許権行使が重要かつ有効であるということが、2つの連邦地裁事件において示された。2月には、カリフォルニアの陪審は、Microsoft に対する特許侵害の訴訟においてStac Electronicsに1億2千万ドルの評決を下した。陪審は、MicrosoftのMS-DOS version 6.0および6.2に含まれているダブルスペースデータ圧縮装置は、Stacのデータ圧縮技術の基礎を成す2つの特許を侵害している、とした。8月には、ニューヨークの陪審は、ビデオゲームのビットマッピングのAlpex 特許の侵害において、任天堂に対してAlpex Computerに2億820万ドルの損害賠償を支払う評決を下した。

これらの判例は、コンピュータ・ソフトウェアの分野において特許がいかに重要であるかを示している。

その一環として、Alappat 判決(1994年7月29日判決、31USPQ2d1545)、Warmerdam 判決(1994年8月11日判決、31USPQ2d1754)の延長線上にあるLowry 判決(1994年8月26日判決、32USPQ2d1031)について説明し、多少のコメントを加える。

## 2. Lowry 判決の概要

Lowry 発明はデータ処理システムのためのデータを格納するメモリに関する。USPTOの審決では、そのデータを物理的に組織化するためのデータ構造を「印刷物」と類似したものと判断し、そのデータ構造とメモリとの間の印刷物 - 実体間の機能的関係(Gulack判決)を認めず、従って、引例との関係で特定のデータ構造の限定に対する特許性の重みを考慮せずに新規性や自明性の判断を行って拒絶相当としたが、CAFCではGulack判決の意義を説示し、Lowry 発明におけるデータ構造はメモリにおける特定の電氣的または磁氣的構造要素であって特許性の判断において重みがあることを認め、その特徴を踏まえて、Lowry 発明が引例に対して新規かつ非自明と認定し、審決を覆えた。

Alappat における法定の主題およびLowry における「印刷物」拒絶についてのCAFCの考え方の延長線上として、CAFCは今後ソフトウェアに対するプログラム製品(program product or manufacture)クレームを許す傾向にあると思われる。

## 3. Lowry の発明

### 3.1 クレーム1

データ処理システムにおいて実行されるアプリケーション・プログラムによりアクセスするためのデータを格納するためのメモリであって、当該メモリは、

前記メモリに格納され、前記アプリケーション・プログラムが使うデータベースに常駐する情報を有するデータ構造を具備し、前記データ構造は、

前記メモリに格納され、その各々が前記データベースからの別異の情報を含む複数の属性データ・オブジェクトと、

前記属性データ・オブジェクトのための単一の拘束を行う属性データ・オブジェクトであり、前記拘束を行う属性データ・オブジェクトの各々は前記複数の属性データ・オブジェクトのひとつであり、各属性データ・オブジェクトとその拘束を行う属性データ・オブジェクトとの間に拘束された関係が存在し、および前記属性データ・オブジェクトの各々が他の単一の属性データ・オブジェクトのみと拘束された関係を持ち、それにより前記複数の属性データ・オブジェクトの階層を確立する単一の拘束を行う属性データ・オブジェクトと、

前記属性データ・オブジェクトのうちの少なくともひとつに対する指示属性データ・オブジェクトであり、該指示属性データ・オブジェクトは同一の少なくともひとつの前記属性データ・オブジェクトに対する拘束を行う属性データ・オブジェクトに非階層的に関連し、および前記複数の属性データ・オブジェクト、拘束を行う属性データ・オブジェクトのみが存在する、要素データ・オブジェクトと呼ばれる属性データ・オブジェクト、および指示属性データ・オブジェクトもまた存在する、関係データ・オブジェクトと呼ばれる属性データ・オブジェクトのうちのひとつである指示属性データ・オブジェクトと、

前記メモリに格納された頂点データ・オブジェクトであって、前記属性データ・オブジェクトのいずれとも拘束された関係をもたないが、前記属性データ・オブジェクトのうちの少なくともひとつが前記頂点データ・オブジェクトと拘束された関係をもつ頂点データ・オブジェクトと

を含むことを特徴とするメモリ。

要約すると、クレーム1はデータベースに常駐する情報を有し、次のデータ構造をもつメモリである。

- \* 複数の属性データ・オブジェクト (ADOs)
- \* 単一の拘束を行う属性データ・オブジェクト (ADO)
- \* 指示データ・オブジェクト
- \* 頂点データ・オブジェクト

### 3. 2 クレームチャート

クレーム1-5: 格納されるデータ構造を含んだメモリ

クレーム6-19: 次の構成要件をもち、アプリケーション・プログラムを実行するデータ処理システム

- \* データ・ベース
- \* アプリケーション・プログラムを処理するCPU手段
- \* クレームされたデータ構造をもつメモリ手段

クレーム20-23、25、28: データ構造中のADOにアクセスし、ADOの作成、追加、削除を行う方法

クレーム24: データ構造を作るための方法

クレーム26、27、29: ADOと指示ADOとの間の非階層的關係の作成、削除を行う方法

3. 3 Lowry 発明の背景について簡単に述べる。一般に、アプリケーション・プログラムが用いる情報を組織化する枠組みを提供するデータ・モデルとしては、機能的表現によるものと、構造的表現によるものがある。Lowry のデータ構造は属性データ・モデルを基礎にして、機能的表現と構造的表現の双方を利用する。属性データ・

モデルは属性および属性間の関係という観点からデータを規定する。ここで、属性はある事柄が別の事柄に属していることを表わす。従って、属性データ・モデルは、データ・ベースが属性の集合であり、それにより情報がそれ自体の特徴と他の情報との関係との観点から表わされる。

Lowry のデータ構造は、メモリにストアされる多数の属性データ・オブジェクト (ADO) より成る。ADO は、情報を表わす信号としてメモリにストアされるビット列から成る単一の基本データ要素であり、ADO にはアプリケーション・プログラムが使う情報および他の ADO との関係を示す情報が含まれる。Lowry のデータ構造は、情報を属性の形態で表わすことによって機能的表現をとると共に、基本データ・オブジェクトを極度に単純化し、かつ属性インスタンス(attribute instance)の間の相互関係を極めて緩やかにすることによって構造的表現をもとる。

ADO は、階層的相互関係と非階層的相互関係の両方を持っている。階層的関係は頂点 ADO を頂点として拘束を行う (ホルダ) ADO によってピラミッド状の構造を形成する。非階層的関係は、他の 1 つの ADO を参照する指示 ADO により形成される。

#### 4. USPTO での経過

審査官は Lowry のクレーム 1～5 までを、法定の主題でないとして、特許法第 101 条に基づき拒絶し、クレーム 1～19 までを、米国特許 No. 4,774,661 (Kumpati) に照らして自明なものであるとして、特許法第 103 条に基づき拒絶し、クレーム 20～29 までを、Kumpati により新規性なしとして、特許法第 102 条 (e) に基づき拒絶した。引例の Kumpati 特許はユーザがアクセスし、変更することのできるアクティブ・データ辞書を含んだデータ・ベース管理システムに関し、この辞書にはデータ・ベース管理システムに格納されるデータの構造と利用に関する情報が含まれている。

審判部は、格納された情報を含んだメモリについてのクレーム 1～5 までは、全体として製品を述べていると判断し、法定の主題であると結論した。

第 102 条および第 103 条に基づく特許性を判断するにあたり、審判部はクレームされたデータ構造に対し特許性を認めなかった。審判部はクレーム 1～29 は、メモリに格納された ADO 間の関係を特定している点から、ADO で構成される Lowry のデータ構造を印刷物と対比し、In re Gulack 判決 (703 F.2d 1381, 217 USPQ401 (Fed. Cir. 1983)) の次の文言に依拠した。

印刷物が基体 (substrate) と機能的に関係ない場合、当該印刷物が、特許性の観点からその発明を先行技術から区別することはない。印刷物は、考慮されなければならないが、かかる状況においては特許性を与えられるものではない。Id. at 1385.

Gulack 発明は、1 組の同心状リングと、各リングに印刷された個々の数字と、これら数字を展開するアルゴリズムとから成る教育用ないし娯楽用機器に関するものである。

Gulack 判決においては、「印刷物と基体との間に新規かつ非自明な機能的関係が存在するかどうか重要な問題である」と結論されている。Id. at 1386 (脚注略)。したがって、審判部は、印刷物 (ADO を有するデータ構造) と基体 (メモリ) との間に新規かつ非自明な機能的関係が存在するかどうかという問題を持ち出した。審判部は、

Lowry がそのような機能的関係をもっていないと判断し、特定の構造の限定を考慮することを拒否して、当該データ構造はクレームされた発明を先行技術から区別することができないという点で審査官に同意したのである。そして、Kumpati がメモリを使用し、かつ、データ構造に格納されたデータを含んでいる CPU を開示しているのであるから、

クレーム1～29は新規性なし又は自明なものとされると結論づけた。Lowryは控訴した。

## 5. CAF Cの見解

5. 1 CAF Cは、Gulack判決において、印刷物と基体との間に新規かつ非自明な機能的関係がない印刷物に対しては特許性の判断にあたって重みを与えないことを認める。しかし、Gulack判決では、その1385ページ脚注8でRader判事が指摘しているように、103条の下での「印刷物」拒絶の乱用をいませしている。すなわち、「特許商標庁（PTO）は、ある発明の先行技術に対する特許性を判断する際、クレームすべての限定を考慮しなければならない。」（1385）「PTOは、印刷物で構成されるクレームの限定を無視してはならない。」（1384）

ところが、このような警告にも拘わらず、審判では102条および103条の下での印刷物の拒絶を、新しい分野、すなわちメモリに格納される情報にまで拡大している。しかし、Lowry発明は、「クレームに定義された発明が、人間ではなく、機械すなわちコンピュータにより情報を処理すること」を必要としており、印刷物の発明とは区別され、印刷物の発明との関連性はない。Lowryのデータ構造はデータ処理システムによるデータ管理をやり易くする利点を持ち、このようなデータ構造は、高度なソフトウェア・システムによってはじめてアクセスできるものであり、機械、すなわちコンピュータにより処理されるものである。

5. 2 Lowryのデータ構造におけるADOには、アプリケーション・プログラムが使う情報と、これらADOのメモリ中での物理的相関関係に関する情報との双方が含まれており、ADOはデータベースにある情報の内容には機能的に依存するのみであって、情報そのものを表わしているのではない。

Lowryは抽象的な属性データ・モデルや、データベース中のある情報の内容を特許化しようとしておらず、データを物理的に組織化するためのデータ構造を持つメモリーをクレームしているのである。

5. 3 Rader判事はLowry発明におけるストアされたデータは物理的構造それ自体ではないものの、ADO間の関係を表わす情報をもつビットの集合であり、これがエレクトロニックな構造の本質であると指摘している。Bernhart判決では、特定の新規で非自明な方法でプログラムされた機械は、かかるプログラムが無い機械とは物理的に異なる、つまり、メモリ要素の配列が異なると述べ、さらに、このような物理的変化が目に見えないという事実から、機械が何も変化していないと結論してはならないと主張している。

5. 4 審判では、LowryのADOをもつデータ構造がメモリとの間で新規かつ非自明な機能的関係を欠いていることについて一応の証拠がある事案でないにも拘わらず、かかる機能的関係が欠如していることを確認、立証することなく、Lowryのデータ構造が印刷物に相当すると断定し、それ故に、そのメモリとの間の新規かつ非自明な機能的関係を欠いているか否かを吟味せずLowryのデータ構造は印刷物であるからという理由でそのデータ構造の限定を無視して、先行技術の引例を適用して拒絶相当とした。審判におけるこのようなGulack判決の依拠の仕方は誤りであった。

5. 5 C A F Cで依拠したIn re Bernhart 417 F2d 1395、163USPQ 611(CCPA 1969)

「印刷物の事件は、人間だけに有用で理解可能な印刷された線や文字の特定の新規な配列を発明として定義するクレームを取り扱った。」(1399)しかし、Lowry 発明はかかる印刷物の事件とは区別され得るものである。印刷物の事件は、クレームに定義された発明が、人間ではなく、機械すなわちコンピュータにより情報を処理することを要求するような場合とは事実的な関連性がない。Id. (強調は原文のまま。) Lowry のデータ構造は、Lowry によれば、データ処理システムによるデータ管理をおおいに容易にするものであって、機械によって処理されるものである。事実それは、高度なソフトウェア・システムを使わなくてはアクセスすることができない。印刷物の事件はLowry 発明とは事実的な関連性がない。

印刷物と類似したデータ構造などない。Lowry のAODには、アプリケーション・プログラムが使う情報と、それらAODのメモリ中での物理的な相関関係に関する情報との双方が含まれるのである。Lowry のクレームは、アプリケーション・プログラムがどのようにして情報を管理するのかを規定している。したがって、Lowry のクレームは、メモリの機能的特徴を定義している。

「審判部と審査官のいずれにも用いられるもう一つの論拠がある。すなわち、コンピュータによって格納される新たな信号を設けることは、結果がいかに新規、有用、かつ非自明であろうとも、コンピュータを新しい機械に作り上げるものではなく、つまり構造的には同じであるというものである。この質問に対して当裁判所が言えることは、特定の新規で非自明な方法でプログラムされた機械は、かかるプログラムが無い機械とは物理的に異なる、つまり、メモリ要素の配列が異なるということである。このような物理的変化が目に見えないという事実から、機械が何も変化していないと結論してはならない。」(1400)

そして、In re Bernhartを踏まえて、C A F Cは次のように説示した。すなわち、データ構造は単なる抽象ではなく、メモリにおける特定の電氣的または磁氣的な構造要素である。Lowry によれば、そのデータ構造は、はっきりとした利点をもたらす。すなわち、クレームされたデータ構造に従って格納されたデータは、そのアクセス、格納、削除がより容易であるということである。さらに、Lowry は、Lowry のデータ構造は、先行技術のデータ構造とは違って、複雑なデータを正確に同時に表示するし、強力な入れ子の演算が可能であると述べている。端的に言えば、Lowryのデータ構造は、コンピュータ演算の効率を高める物理的な実体である。それは、印刷物と類似したものではない。審判部は、かかる限定を勝手に無視することはできない。

5. 6 先行技術文献Kumpati 特許 (USP4、774、661)

以上の根拠に基づいて、C A F Cは、先行技術Kumpati 特許をLowry 発明と対比して次のような見解を示した。Kumpati のデータ辞書はデータベース管理システムにストアされるデータの構造と利用についての情報および階層的かつ関係的な相関関係を完備したデータベース管理システムにおけるデータ・モデルを含む。Kumpati もLowry もデータ・モデルをもっているものの、Lowry のデータ・モデルは属性データ・モデルであって、それに基づいてAODにより属性および属性間の階層的および非階層的な関係を表わすのに対して、Kumpati のデータ・モデルは階層的かつリレーショナルな関係を表わすのみである。具体的には、Kumpati は、頂点AODを完備した階層的に配列されたAODという、Lowry がクレームしたピラミッド的な配列を開示していない。

クレームされたLowryの発明は、Kumpatiが開示もしていなければ示唆もしていないような情報組織とその相関関係を含んでいる。また、Kumpatiから、Lowryのクレームが自明であるとも言えない。

従って、クレーム1からクレーム19までは、全体として、Kumpatiに照らして自明なものではない。Kumpatiにはクレーム20からクレーム29までの限定がないので、これらクレーム20-29はKumpatiと同一ではない。よって、CAFCは、クレーム1からクレーム19は自明であるとする審判部の決定を覆し、クレーム20からクレーム29までが第102条に基づき新規でないとする審判部の審決を覆した。

## 6. 判決についてのコメント

Lowryの判決は、メモリの特許性の判断にあたり、データ構造を印刷物とのアナロジーで考えるという安易なアプローチに警鐘を与えると共に、データ構造自体ではなく、特徴のあるデータ構造をもつメモリの特許性の判断にあたって印刷物の概念を持ち込むべきではないという考え方を示しており、この考え方を推し進めていくと、コンピュータ・プログラム・プロダクトに対する印刷物としての拒絶の妥当性の議論が現われてくる。

Alappat判決では、CAFCの大法廷判決として、それまでのFreeman-Walter-Abeleのテスト(二段階テスト)への訣別と、Diehr判決についての再確認、すなわち、最高裁は、「自然法則」、「自然現象」および「抽象的アイディア」は特許適格性を欠く主題であると判断したことの再確認がなされた。

さらに、引続いてのWarmerdam判決では、Warmerdamのクレーム6のデータ構造クレームについて、101条規定のプロセス、機械、製品または組成物のカテゴリーに属さないし、しかも、データ構造は「特定のデータ操作機能を支持するように構成された、データ要素間の物理的または論理的関係」である(IEEE Standard Computer Dictionary)から、法定の主題ではないと判断した。これと対比して、In re Bradley(202USPQ480(CCPA 1979))のデータ構造ではハードウェアの物理的配置を含んでいた。

これらの判決の延長線上にLowry判決がくる訳であるが、Lowry判決では、データ構造は単なる抽象的なものではなく、メモリにおける電氣的または機械的構造要素であって、データを物理的に組織するものであり、機械、すなわちコンピュータにより情報を処理することを必要とし、それによってコンピュータの効率が向上するのであるから、データ構造を印刷物とみなしてはならない旨を説示している。この点で、Lowry判決は、伝統的な印刷物とコンピュータにおけるデータ構造との差異を明確に示しており、今後の指針となる。

## 7. コンピュータ・プログラム・プロダクトの特許適格性について

Lowry判決は、データ構造を直ちに印刷物と判断する安易な手法を批判し、データ構造とメモリとの間に新規かつ非自明な機能的関係がある場合には102条または103条の拒絶をしてはならない旨を説示しているが、このようなデータ構造をもつ記憶媒体自体の特許性については直接に言及していない。

しかし、Lowry判決において、Gulack判決中のat 1385 n. 8.、つまり印刷物と基体の関係を、データ構造とメモリとの関係に、その機能的関係を考慮することなく、あてはめるべきではない旨の脚注を再確認し(at 1034)、かつIn re Bernhartに依拠して、Lowryは単にメモリの情報内容をクレームしているのではなく、メモリにストアされた情報を物理的に組織する特定のエレクトロニックな構成要素を含むものであると判

断していること (at 1034) を根拠として、このLowry 判決は、コンピュータ・プログラム・プロダクト・クレームが特許適格性をもつと推論する方向づけを可能とするCAFCの示唆を含むものと考えられることとできるであろう。

In re Alappat、31USPQ 2d 1576には、「汎用コンピュータは、いったんプログラム・ソフトウェアからプログラされて特定の機能を実行するようになると、實際上、特定の目的のコンピュータになる」旨述べられていることも、コンピュータ・プログラム・プロダクトの部品性を暗示しているとも考えられ、ディスク等のコンピュータ・プログラム・プロダクト上のデータの組織化が、Lowry におけるメモリにおけるデータの組織化と同様にアプリケーション・プログラムの機能と密接に関係づけられると結論づけられるか否かについて今後の判決、議論が待たれるところである。

CAFCは、クレーム中の数学的アルゴリズムの定義づけと同定に比重を置いていたこれまでの考え方からシフトして、101条に対してこれまでの見解をさらに進め、Alappat におけるように、101条の条文およびその定義により忠実に従って101条を解釈する傾向にある。このように条文に沿って法定の主題を解釈する最近のCAFCの傾向によれば、コンピュータ・プログラム・プロダクトのクレームを解釈するにあたり、CAFCは101条の中の「製品 (manufacture)」の意味に注目すると思われる。

「製品」とは、一般に、人間が作った物品であればいかなるものでもよい。「製品」の категорияは機械または組成物のcategoryに含まれないが、特許可能な主題となり得る生産品も含めることを意図しているのであるから、電子的あるいは磁氣的記憶媒体は製品たり得ると考えられる。

Lowry 判決からわかるように、USPTOはコンピュータ・プログラム・プロダクト・クレームが特許性のある製品を示していないことを認定するために印刷物拒絶を重要視している。しかし、Lowry判決を考慮すると、CAFCは、記憶媒体に記憶されているプログラムを読み取り、実行するコンピュータの使用が必要ならば、記憶媒体にデータ構造を含むクレームの限定に対して特許適格性を認め、コンピュータ・プログラムが、コンピュータの使用を前提とする記憶媒体に記憶されているかぎり、CAFCは、コンピュータ・プログラム・プロダクトは特許適格性のある製品であると判断するであろうと思われる。

これまで、USPTOは、Lowry 判決で批判された審決と同様の考え方に沿ってコンピュータ・プログラム・プロダクト・クレームを拒絶してきたが、アルゴリズムを具体化したコンピュータ・プログラムは、通常のマイクロプロセッサやフロッピーディスクに新規な物理的構造を付与するものであるから法定の主題であるとする考え方に対して、USPTOは、今後どのように対処していくのか注目していきたい。

但し、その際に十分考慮すべき点は、Alappat 判決の影響が不確定要素を含んでいることである。つまり、その後のWarmerdam 判決およびLowry 判決のいずれもAlappat 判決に基づいているものの、各事件を担当した判事が、それぞれ、比較的中立のPlager判事およびプロ・ソフトウェア・パテントのRader 判事であって、いずれもAlappat 判決に依拠しているもののデータ構造に対する考え方が同じではないことから、今後の判決の経緯を見守っていき、いずれの考え方に収斂するのか見極める必要があるであろう。その意味で、現在CAFCで審理中である、コンピュータ・プログラム・プロダクト・クレームについて真正面から取り組んでいるIn re Beauregardについての判決が待たれるところである。

(了)