

知っておきたいソフトウェア 特許関連判決（その12）

—ハッシュ関数の計算方法の発明成立性が否定された事件—

ソフトウェア委員会 乙部 孝



1. 判決の要約

- (1) 事件番号：平成19年（行ケ）第10239号
審決取消請求事件
- (2) 判決言渡日（判決）：平成20.2.29（請求棄却）
- (3) 出願番号：特願平11-295775
- (4) 発明の名称：ビットの集まりの短縮表現を生成する方法
- (5) 審判：不服2004-13406号事件

2. 本件発明の内容

本件発明は、長いデータストリングを短いデータストリングとして表現するハッシュ法に関する。ハッシュ法の用途として、テキストストリングの検索の単純化、データ交換、データ蓄積におけるデータの改ざんの検出などがある。そのため、複数の相異なる長いデータが同一の短いデータとして表現される確率が比較的小さいことが求められる。本件発明は、ハッシュ法の計算量を軽減することを目的としている。具体的には、従来の方法では、WワードのデータとWワードのキーからハッシュ値を計算するにはWの2乗回の演算が必要になるところを、本件発明によれば（Wの2乗+W）/2回の演算で済むという効果を有する。

3. 事実関係

本件発明は、審査過程で出願時の請求項に記載された発明が29条1項柱書違反であるとする拒絶理由を受けたのに対して、請求項1の記載を「ビットの集まりの短縮表現を生成する装置において、少なくともnビットを有するキーと、入力されたnビットの集まりとの和をとり、前記和を2乗して、和の2乗を生成し、pを、2nより大きい最初の素数以上の素数として、前記和の2乗に対して、法p演算を実行して法p演算結果を生成し、nより小さい1により、前記法p演算結果に対して、法2l演算を実行して法2l演算結果を生成し、前記法2l演算結果を出力している、ピッ

トの集まりの短縮表現を生成する装置。」とする第1次補正を行ったが、拒絶査定を受けた。そこで、拒絶査定不服審判の請求時に請求項1について「データのストリングを構成するビットの集まりの短縮表現を生成する装置であって、少なくともnビットを有する1つのキーとnビットの集まりとを受信する手段と、該キーと該受信したnビットの集まりとを加算して和の値を生成する手段と、該和の値を2乗して、和の2乗を生成する手段と、pを、2nより大きい最初の素数以上の素数として、該和の2乗に対して、法p演算を実行して法p演算結果を生成する手段と、nより小さい1により、該法p演算結果に対して、法2l演算を実行して法2l演算結果を生成する手段と、該法2l演算結果を出力する手段とを含むビットの集まりの短縮表現を生成する装置。」とする補正を行ったが29条1項柱書違反の拒絶理由が解消せず、拒絶審決を受けて表記の事件として審決取消訴訟に係属したものである。

4. 当事者の主張および裁判所の判断

本事件は、ハッシュ値の計算法に係る発明の成立性が、主にソフトウェアとハードウェアとの協働の観点から検討された例である。

出願人は審査官から示された「ソフトウェアの情報処理と、ハードウェア資源とが協働しているとはいえず、全体として自然法則を用いた技術的思想の創作とは認められない。」とする拒絶理由に対して、意見書の中で「プロセッサの処理速度はその一般的構成自体から演算回数に依存し、本発明は、そのような装置であって高速処理という技術的な作用・効果を呈するものである。即ち、発明が装置として実現されている場合に、そのハードウェアの構成自体に結びついて高速処理という技術的作用・効果を呈するのであるから、ハードウェア資源と協働しているものであると言える。」と主張した。さらに、審決取消訴訟においては、上記意見に加えて、コンピュータソフトに係る審査基

準において、法上の発明である類型を、

- (ア) 物理・技術的性質に基づいての情報処理の特定
- (イ) 機器の制御に伴うもの
- (ウ) ソフトウェアとハードウェアとの協働した具体的手段

の3類型に限定したことは審理不尽であることも主張した。

これに対して、特許庁長官は、

- (a) 演算手法の開示が無いので演算速度向上は請求項の記載からは言えない。
- (b) 計算時間の短縮は特定のハードウェアとの協働で始めて実現されるわけではなく、人が計算する場合も同様な効果があり得る。
- (c) 演算内容を記載することがそのまま装置の具体的な構成を特定することにはならない。
- (d) 審査基準の事例は、仮想的な判断事例を参考として示したものであって網羅的なものではないから、個別の案件を審査基準の事例の類型に当て嵌めることで最終的な結論を導くことを想定したものではない。審査基準では、発明特有の処理がハードウェア資源を用いてどのように実現されているかが特定されていることがポイント。効果はハードウェアとソフトウェアの協働の十分条件ではない。と主張した。

これらの主張に対して、裁判所は、以下のような判断を示した。

- (A) 数学的な計算手順(アルゴリズム)そのものは、純然たる学問上の法則であって、何ら自然法則を利用するものではないから、これを法2条1項にいう発明ということができない。また、既存の演算装置を用いて数式を演算する装置は、当該装置自体に何らかの技術的思想に基づく創作が認められなければ、発明ではない。
 - (B) 計算時間の短縮は数式自体の課題ではない。(装置自身の演算処理能力が改善されるわけではない)
 - (C) 演算内容で装置を特定しても装置自身に創作が付加されるものではない。
 - (D) 実用的な応用分野を主張しているが請求項にはその記載がない。
 - (E) 審理不尽の違法性はない。
- よって、原告の請求を棄却する。

5. 発明の自然法則利用性について

本件発明は、29条1項柱書違反の拒絶理由通知を受けて、当初明細書の方法クレームを第1次補正で装置クレームに変更し、さらに、審判請求時の補正で、装置の動作を機能+手段の形に置き換えた第2次補正を行ったにも拘らず、29条1項柱書違反の拒絶理由は解消しなかった。ここで、上記経緯を踏まえ、自然法則利用性を担保するためのソフトウェアとハードウェアの協働要件について考えてみたい。

(1) ○○手段という表現について

○○手段は、手段がハードウェアまたは、ソフトウェア+ハードウェアで実現されることが暗黙の了解になっていることから、発明がハードウェアに係るもの、すなわち自然法則を利用したものと主張するために、便利に使われることが多い。すなわち、機能表現されることの多いソフトウェア発明において発明全体で実現される作用効果を奏する発明の構成部分を、機能+手段という形で表現することで形式的には、発明が自然法則を利用したものになる。しかしながら、機能を実現する技術が当業者にとって容易にその内容を想起できるレベルであることという縛りがあり、この縛りを満足しない場合は、単なる願望の記載になってしまうことに留意する必要がある。また、請求項に記載する機能の抽象度は、発明の抽象度との関係で決まると思われる。すなわち、画像配信装置の発明であれば、請求項において画像圧縮手段を実現する乗算器の内容の記載は不要かもしれないが、高速画像圧縮装置の発明においては、乗算器の内容の記載が求められると考える。さらに、発明のポイントからみた機能の重要性の大小によって手段を形容する機能の記述の詳細度が異なると考えられる。つまり、当業者にとって発明の実現性を担保できるように発明のポイントとの関連性で軽重を付けて機能+手段の表現を用いることが必要と考える。

(2) 数式を演算する装置について

裁判所は発明の成立性に関する判断(A)において、装置については成立性の余地を認めるものの、数学的なアルゴリズム自体については成立性の余地がないと判断している。しかしながら、この裁判所の判断は、近年の電子装置がソフト処理化されていること、電子装置の特徴がソフトウェアによりもたらされている現状を踏まえると、ソフトウェア発明を保護する観点から見て、いささか厳しすぎると思われる。アルゴリズム

ムの保護は開発者のインセンティブの維持、侵害のおそれから来る開発の冷却、基本アルゴリズムの場合の社会的影響など、今後も活発な検討が求められるテーマと考える。

(3) 実用的な応用分野の主張について

裁判所の判断（D）において、請求項における実用的な応用分野の記載の不足を指摘していることから、実用的な応用分野の記載が本願発明の発明性の確保への示唆とも取れる。しかしながら、ソフトウェアを特定の装置の機能実現手段の一部と位置づけると、この発明はコンピュータソフト関連発明の審査基準の対象となる発明ではなく、一般審査基準の対象となる「機器の制御に伴うもの。」に分類される可能性も生じる。

(4) 協働要件を満たすための効果の主張について

発明の本質は、課題を解決する手段の構成であって、効果は付随的である。よって、請求項に効果の記載は

不要である。この議論の混乱の一因は判例などで、「作用効果」と、ひとくくりで表現されることにも起因していると思われるので、以下、整理する。

「作用」は、他の物に影響を及ぼす働きをする事であり、構成Aが構成Bに何らかの働きを示すとそれを作用と呼ぶ。つまり、作用の記載は、発明の要素間の有機的関係を説明し、発明を明確化するために記載する意義がある。一方、効果は、発明全体が奏する発明の外部世界への作用であるので、その記載は、課題の解決手段である発明の有効性を示すが、発明の構成とは直接関係が無い。従って、発明の効果が推定できるように、必要に応じて発明の要素間の作用を記載することが重要であり、発明全体の外部世界への作用、すなわち発明の目的を達成するという発明の効果の記載は不要であると考ええる。

（原稿受領 2008. 10. 29）

パテント誌原稿募集のお知らせ

日本弁理士会
パテント編集委員会

従来からパテント誌は、編集委員が知っている範囲で著者を募集するという形をとってまいりましたが、特に広範な意見の徴集が必要と考えられる特集については、より有益な意見を広く募集するために、別途に公募をすることとなりました。今回の公募の対象として決定したテーマは下記のようなものです。

これらのテーマについてしっかりと語れる弁理士は、実は極めて少ないのではないかと考えられます。従って、これらに関する意見は非常に貴重なものでありますので、是非ともそれをまとめてひとつの本として広く役立てるとともに、貴重な財産として後世に残すようにしたいと思います。

下記のテーマに実際に従事されておられる方はもちろんですが、そうでない方の「こうあるべきである」や「こうありたい」も、同時に公募いたします。未体験の方のご意見も、体験に基づく見解と同様に価値あるものだからです。いずれにしても、我が国のこれからのために、現在ないしは後世に役立つ情報の集積と保存をすべく、どうかご協力をいただければと思います。

論文を募集しているテーマ

- ・ 地方公共団体等による知財活動や、地方の発明支援制度について
- ・ 環境技術について
- ・ 先端技術について
- ・ 弁理士の新事業について
- ・ 侵害訴訟について

※いただいた原稿はパテント編集委員会にて検討の結果、不掲載となる場合もありますので予め御了承下さい。



投稿原稿はこちら
patent-bosyuu@jpaa.or.jp

—お問合せ—
日本弁理士会 広報・支援・評価室
TEL03-3519-2361 FAX03-3519-2706