

17 DNA 配列及び遺伝子イノベーションの効果的な保護

招聘研究員 丘大煥(*)

本稿では、DNA 配列及び遺伝子イノベーションに特許を認めることが、イノベーションを促進する上で望ましいかどうかについて、経済的な観点から検討する。この点について評価するため、DNA 配列及び遺伝子イノベーションの特徴について論ずる。DNA 配列には、化学物質としての特性と、情報の媒体としての特性の二つの特徴がある。遺伝子イノベーションは、漸進的、連続的、かつ累積的である。こうした特徴があるため、DNA 配列と遺伝子イノベーションについては、これに特許性があると自動的にみなすべきではない。

特許制度の主な問題点は、これが排他的権利に立脚しており、こうした権利が連続的なイノベーションにおける技術の革新を妨げる傾向にあることである。以下では、遺伝子イノベーションの特徴という文脈において特許制度について検討するが、これを通じて特許保護の様々な欠点を明らかにしたい。したがって、先行する開発者にインセンティブを与えつつ、対価を支払う用意があれば、先行者のイノベーションの成果を自由に活用することを後発の開発者に許すような方法を見つける必要がある。

筆者は、こうした目標を達成するために、まず、明確に定義された「research exemption (研究的使用の例外)」、特許性基準の厳格化、「Purpose-bound Protection (目的限定型保護制度)」を採用することを提案したい。第二に、クリアリングハウス(特許交換所)、遺伝子シークエンス権、自動ライセンス制度を導入すべきである。第三に、「Direct Protection of Innovation (イノベーション直接保護制度)(DPI)」に盛り込まれている優れたルールを特許制度に組み込むべきである。

1. はじめに

特許は、DNA 配列と遺伝子生産物を保護するために使われてきた。DNA 配列と遺伝子生産物を保護するために著作権や営業秘密が利用できる可能性もある。多くの識者が、バイオテクノロジー・イノベーションを著作権で保護できる可能性があるとし唆している。しかしながら、(1) DNA 配列と著作権及び営業秘密の間には性格上、かなりの違いがあること、(2) 特許権によるインセンティブが極めて大きいこと、の二つの理由から DNA 配列と遺伝子イノベーションは、主に特許で保護されている。

特許制度は、排他的権利を付与するのと引き換えに、秘密を開示するよう促すための手段であるとみなすことができる。古典派経済理論によれば、特許を付与することでイノベーションが刺激される。しかしながら、特許には、競争を弱め、消費者物価を引き上げ、市場の柔軟性を失わせ、多額の管理コストを生じさせる傾向もある。保護の範囲が広過ぎる場合には、特許制度がイノベーションを妨げる場合もある。

DNA 配列に特許を認めたことで「patent thicket (特許の藪)」が形成された。遺伝子治療を行う場合には、これらの多数の特許を同時に利用する必要がある。一つの生産物を生み出

すのに複数の特許で構成される特許の集合体が必要である。これはアンチコモンス問題を引き起こす。そのため、ヒトの遺伝子に特許を付与することに反対する人々もいる。DNA 配列が人為的な発明であるよりは、むしろ人類の共同遺産であるような自然の発見であるため、特許の対象とするべきではないと論ずる人々もいる。とはいえ、米国、欧州(特許庁)、韓国、及び日本を含む多くの法域が、DNA 断片及びヒト遺伝子に特許を付与している。

2. DNA 配列の特許保護

1. DNA 配列の特許付与をめぐる議論

DNA 配列の場合、その均等物を容易に作り出せるという欠点がある。イノベーションのコストに比べてコピーするためのコストが十分に小さければ、開発のためのリードタイムを損ないかねない。近年、特に米国において、DNA 関連発明を保護するために特許保護が拡張された。しかしながら、これらの発明に特許性を拡張することを支持する意見とこれに反対する意見との間でかなりの議論が戦わされてきた。これを支持する人々は、保護を拡張することで新しい技術を開発するためのイ

(*) ソウル国立大学校 法科大学 法及び技術学 教授

ンセンティブが高まり、また、ベンチャー企業の資金調達が可能になると主張する。

公衆が公開された遺伝子特許を土台にできるため、特許書類は開発を刺激するという。特許が存在しなければ、発明者が自らの発明を開示するためのインセンティブが生じない。その場合、発明者は、競争相手に対する競争力を維持するために発明を秘密にする。保護を拡張することで、新しい技術を生み出し、これを普及させるためのインセンティブを高めることができる。また、特許は、自らの特許の利用をめぐって企業と取引する場合にも利用できる。従って、遺伝子に特許性を認めることで、投資家が研究開発に大量の資源を投資することが可能になる。

遺伝子は単独で作用することはない⁽¹⁾。ゲノムは、機能の異なる要素の単なる寄せ集めではなく、これを正確に結合し、組換えるためには必ず何らかの明確な意図が必要である。従って、遺伝子に特許性を認めることを支持する人々は、特定のタンパク質をコードする場合や、病気に関係する場合など、遺伝子の機能が開示された時に、これを特許され得る対象であると認める健全な法律的及び科学的な根拠が存在すると主張する。

特許保護を出願する最も重要な理由は、自らの技術を模倣から保護し、競争相手の特許及び出願活動を防ぐことにある⁽²⁾。特許保護は、バイオテクノロジーの研究開発に従事している企業全般、特に中小企業 (SME) にとって不可欠である場合が多い⁽³⁾。中小企業が自らの発見について特許を取得できない場合には、大企業と手を組むしかなく、その場合には、中小企業の研究成果を商業化することで、大企業が利益を得る結果になる。これは中小企業のリソースが限られているために、自らの研究成果を商業化できないためである。こうした趨勢では、最終的には、研究開発活動が低迷する結果になる。その理由は、中小企業がイノベーションの極めて重要な担い手だからである。バイオテクノロジー産業は、まだその揺籃期にある。新薬を発見し、新しい治療法の承認を得るには多額の費用がかかり、特定の DNA 配列に含まれる技術情報を利用することで、これらの医薬品及び治療法の開発につながる場合がある。従って、遺伝

子断片に特許保護が認められれば、産業界は、こうした特許がもたらす投資の増加とセキュリティの向上による恩恵を被る。

遺伝子及び遺伝子断片にも特許性を認めることに賛成する人々は、研究ツールを発明した人々にも、自分たちの投資から利益を得ることを認めるべきであり、最終生産物にしか特許を認めない場合には、産業の集中を促すことにしかならないと論ずる⁽⁴⁾。こうした人々は、遺伝子が生命にとって不可欠な要素であるとしても、病気に関する遺伝子の位置を特定し、その特性は明らかにし、これが病気に果たす役割を判定するために多大な知的努力が必要とされる点を考慮すれば、遺伝子を単なる発見ではなく、むしろ特許性のある発明であるとみなすべきだと論ずる。多くの企業と特許の実務家が、開示された DNA が新しい特性を備えた化学物質であるとみなしている⁽⁵⁾。欧州及び米国では、100 年以上にもわたってヒトを含む生体内で生産されたものを単離・精製した化学物質に特許を付与してきた。例えばアドレナリンは 1903 年に特許され、インシュリンは 1923 年に特許されている。DNA 合成物を単なる化学物質があるとみなせば、これに特許を付与することは驚くべきことではない。

様々な種類のガン、心臓病、又はその他の病気を治療できる可能性があることは、遺伝子技術に対する社会的ニーズを特許法に反映させるべきだとする主張を後押ししている⁽⁶⁾。こうした考え方では、社会が、遺伝子工学を利用して救命目的の治療法を開発するために最大限のインセンティブを企業に与えるべきだとしている。その場合、特許は、研究努力の配分を助長し、作業の無駄な重複を防ぐため、確かに、研究開発を促進する。企業は、既に特許された生産物に資源を重ねて投資する必要がなくなる。出願人が発明に関するあらゆる内容を開示した場合にのみ、特許が付与されるため、特許は、すべての利害関係当事者が開示された発明にアクセスすることを可能にする。

公衆は、新しい情報にアクセスでき、特許の存続期間が終われば、これを自由に実施できる。特許の存続期間中であっても、ライセンス契約を結び、ロイヤリティを支払うことで他の当事者が特許発明を実施することができる。

(1) Dutfield, *DNA Patenting*, at 389

(2) Nikolaus Thum (スイス連邦知的財産研究所編), *Research and Patenting in Biotechnology - A Survey in Switzerland*, Publication No 1 (12.03), at 22-25 <http://www.ige.ch/E/jurinfo/documents/j10005e.pdf>, 20 August 2006

(3) Olsen, *Patents for Gene Fragments*, at 321-322

(4) John R. Thoran, *An Examination of the Issues Surrounding Biotechnology Patenting and Its Effect Upon Entrepreneurial Companies*, CRS Report for Congress (Order Code RL30648) 31 August 2000 (Thoran, Examination of Biotechnology Patenting)

(5) Dutfield, *DNA Patenting*, at 388-389

(6) Olsen, *Patents for Gene Fragments*, at 321

2. DNA 配列に特許を認めることに反対する主張

DNA 配列に特許を認めた場合、配列それ自体だけでなく、その配列の一切の使用についても独占的権利が付与される。遺伝子特許の場合、その遺伝子に対する 20 年間にわたる独占的権利が付与される。権利者は、他の者がライセンスを取得してロイヤリティーを支払うことなく、その遺伝子について研究を行い、試験を実施し、もしくは治療法を開発することを妨げることができる⁽⁷⁾。

DNA 特許に対する反対は様々な形で表明されている。欧州評議会及びユネスコは、遺伝子が「人類の共同遺産」の一部であり、従って特許され得る対象として妥当ではないと主張している。他の反対意見は、ヒトの遺伝子が不可譲であり、ヒトの遺伝子に特許を認めた場合、人間を商品として扱うことになる⁽⁸⁾と論ずる。また、神学的に反対している人々は、遺伝子が神に帰属することを理由に反対している。遺伝子特許に対する反対意見は、一般に米国よりも欧州で好意的に受け止められている。欧州特許制度には、「善良な風俗」及び「公の秩序」に関する規定が組み込まれている。善良な風俗にもとづいて反対している人々は、DNA 特許が人間を含む生命体で構成される素材に財産権を創設することを理由に、こうした特許が倫理的に妥当ではないと考えている⁽⁹⁾。こうした人々は、すべての生命に平等な権利があると主張する。また遺伝子特許は、例えば遺伝子工学で操作された穀物が地域の生物多様性を破壊する危険性、抗生物質の過度の使用により細菌の耐性を高めてしまう危険性、及び遺伝子工学的に生み出された病気を利用した生物兵器による戦争の危険性など、人類に対する大きな脅威ともなりかねない。次の意見は (1) DNA 配列が天然の産物であること、(2) 遺伝子特許が後続のイノベーションを妨げること、を根拠として、遺伝子に特許を認めることに反対している。

(1) 天然の産物及び自然法則

第一に、発明ではなく、天然の産物であるものに特許を付与するべきではない。Demaine & Fellmeth によれば、発見されたものであれ、未発見のものであれ、精製されたものであれ、未精製のものであれ、単離されたものであれ、未単離のものであれ、機能が特定されているものであれ、特定されていないも

のであれ、DNA 配列及びタンパク質は、自然法則又は自然現象であるとみなされるべきであるという⁽⁹⁾。こうした人々は、技術的な処理によって天然の産物を人為的な発明に転化させることはできないため、DNA 配列も明白な天然の産物であると主張する⁽¹⁰⁾。DNA 配列及びタンパク質が自然法則又は自然現象である以上、こうしたものに特許を認めることは不当である。

(2) 遺伝子イノベーションの経済性

第二に、遺伝子イノベーションを経済的な観点からみた場合、DNA に特許を認めることで遺伝子工学分野の研究が制限され、疾病管理における医学の進歩を遅らせるために、DNA 特許は妥当ではないという。DNA 特許を認めた場合、学者や企業が負担しなければならない基礎研究又は応用研究のコストが法外に上昇する結果になる⁽¹¹⁾。ヒトゲノムのセグメントを私有できる可能性があること、またその場合の潜在的な価値が、科学的な活動を麻痺させる危険性がある。これは、情報の自由な流れや開示を妨げ、秘密主義の横行と協働性の低下を引き起こす。

漸進的、連続的、及び累積的なイノベーション

DNA 配列を同定する作業は、現在では、日常的な作業である。今日において、遺伝学的な発見の大部分が漸進的な性格を有する⁽¹²⁾。発明が特許され得るためには、その発明に進歩性がなければならないため、漸進的な改良を特許により保護することは妥当ではない。通常の生物医学的な治療は、多くの要素及び先行するイノベーターによる革新的な開発の成果で構成される。遺伝子イノベーションのこのような連続的並びに累積的な特性により、いかなるものであれ、救命目的の治療方法のほぼすべての開発者が、こうした治療法を開発する過程で、心ならずも遺伝子特許を侵害する結果になる。これらの治療方法が既に特許された DNA 特許のいずれかを侵害していないかどうかを確認し、侵害している特許のすべてについてライセンスを取得することは困難である。

Bessen 及び Maskin によって一般化された「連続的なイノベーション」の体系という概念によれば⁽¹³⁾、遺伝子イノベーションに特許を付与することは経済学的に妥当ではない。彼ら

(7) Malinowski and Rao, *Legal History and Legal Theory*, at 49-50

(8) Miller, *Patent and Human Genomics*, at 918

(9) Demaine & Fellmeth, *Reinventing the Double Helix*, at 309

(10) Dufield, *DNA Patenting*, 388-389

(11) Olsen, *Patents for Gene Fragments*, at 323-324

(12) Demaine & Fellmeth, *Reinventing the Double Helix*, at 410

(13) James Bessen and Eric Maskin, *Sequential Innovation, Patents, and Imitation*, Working Paper Department of Economics, Massachusetts Institute of Technology, No. 00-01, January 2000

は、イノベーションが連続的かつ補完的な場合、模倣することがイノベーションを促進し、特許を強化することがイノベーションを阻害すると主張する。

さらに、特許権が排他的な権利であるため、特許権は連続的なイノベーション過程における後発のイノベーションを妨げる。連続的なイノベーション過程の場合、イノベーションを最初に行ったイノベーターと後発のイノベーターとの関係に重大な問題が存在する。一つの遺伝子又は一つの短いDNA配列に特許権を付与した場合には、診断テストや病気の治療が半ば独占されることになりかねない⁽¹⁴⁾。DNA配列の私有を認めた場合には、自社が所有している配列を診断テストや治療方法の開発目的で使うことを、企業が全面的に禁止する傾向を助長しかねない。多くの病気が遺伝的な要素と環境的な要素の両方によって引き起こされるため、いずれかの要因に私的所有権を認めた場合には、診断テスト、治療方法、又は医薬品の開発者から使用料をしばりとする原因になりかねない。その場合、医療費の高騰や、人々が必要な医療を受けられない結果につながる。

アンチコモنزの悲劇

遺伝子及びDNA断片を対象とする膨大な件数の特許及び特許出願は、Michael Heller 及びRebecca Eisenberg が「アンチコモنزの悲劇」と名付けられた問題を生み出した⁽¹⁵⁾。アンチコモنزの悲劇とは、ユーザーが一つの有用な製品を生み出すために複数の特許にアクセスする必要があるときに生ずる複雑な障害を意味する。上流に存在する一つ一つの特許がコストを増加させ、下流におけるイノベーションのテンポを減速させる。製品を生産したいと考える多くの企業が、抑止特許や補完特許の煩わしさについて十分に認識しているため、こうした問題を迂回する方法を見つけようとする。Heller 及びEisenberg は、遺伝子特許を認めた場合の問題について「アンチコモنزの悲劇」として説明することで、上流において知的財産権が増殖した場合に下流における救命目的のイノベーションが阻害されかねないことを主張している。

抑止特許と補完特許のコスト

遺伝子イノベーションを抑制するのは、主に特許されたDNA分子、タンパク質などを使用するコストが法外に高くなるためである⁽¹⁶⁾。コストが法外に高い場合、このことは特許された生化学物質に依存している研究を妨げ、医薬品、治療法、及び診断テストなどの下流の製品の開発を妨げる。

バイオテクノロジー研究の大部分は、先行する研究者が発見した多くの遺伝子及びタンパク質の複雑な相互作用の上に成立している⁽¹⁷⁾。このため、民間の当事者が多数の基本的な天然の産物を所有できるような制度の下では、ライセンスを取得するための取引コストが急速かつ何倍にも膨れ上がる危険性がある。このような障害には、イノベーションの累積的かつ連続的な性格から生ずる「抑止特許」や大きな発明の一部を発明した複数の発明者に付与される「補完特許」が含まれる⁽¹⁸⁾。

迂回発明

DNA配列に特許を認めることで迂回発明、例えば特許されたDNA配列をベースにしたタンパク質生産物を使って新しい医薬品や診断テストを開発する行為が妨げられる。その理由は、こうした開発活動がDNA配列に対する特許の保護範囲に含まれるからである。下流のDNA特許が常に上流のDNA特許に大幅に依存しているという点において、DNAは特殊である。例えば、後発の下流の発明者が、上流にある特許の対象となる欠陥のある遺伝子が引き起こす病気を治療するための新薬を開発する場合、その発明者には、そのDNA特許を使う以外の方法がない。こうした現象は、従来の化学分野では必ずしも当たり前なことではない。化学の世界では、一般に一つの病気を治療するためには様々な方法があると考えられるからである。このため、遺伝子特許を迂回して発明することが不可能であるという点において、遺伝子特許は、特別である⁽¹⁹⁾。このような理由から、遺伝子特許は徹底した独占権を与える⁽²⁰⁾。

3. 特許保護に関する結論

DNA配列には、既に多くの特許が付与されている。これら

⁽¹⁴⁾ Derraine & Fellmeth, *Reinventing the Double Helix*, at 308-309

⁽¹⁵⁾ Bradley J. Levang, *Evaluating the Use of Patent Pools For Biotechnology: A Refutation to the USPTO White Paper Concerning Biotechnology Patent Pools*, 19 Santa Clara Computer & High Tech. L.J. 229, December, 2002 (以下、Levang, *Evaluating the Use of Patent Pools For Biotechnology*), at 234-235; Michael S. Mireles, *An Examination of Patents, Licensing, Research Tools, and the Tragedy of the Anticommons in Biotechnology Innovation*, 38 U. Mich. J.L. Reform 141 (以下、Mireles, *Patents and Anticommons in Biotechnology Innovation*), at 171, 172

⁽¹⁶⁾ Derraine & Fellmeth, *Reinventing the Double Helix*, at 415

⁽¹⁷⁾ Derraine & Fellmeth, *Reinventing the Double Helix*, at 415

⁽¹⁸⁾ Mireles, *Tragedy of Anticommons in Biotechnology Innovation*, at 168; Derraine & Fellmeth, *Reinventing the Double Helix*, at 419-421

⁽¹⁹⁾ 他方で、DNAも、例えばバイアグラやアスピリンなどの化合物も、多機能であるという点で、共通点がある。つまり、いずれの場合にも、相異なる様々な機能と利用法がある。Bostyn, *Patenting DNA sequences*, at 60

⁽²⁰⁾ DNAの自動配列決定のために現在市販されている機械を単に作動させるだけで、それから得られた結果を開示するのと引き換えに、このような完全な保護を与えることは、特許制度の基本原則からはかたがた離れていることが主張されている。

の特許は、アンチコモنزの悲劇、特許の藪、及び印止特許などの困難な問題を引き起こした。これらの問題は、(1) 自然法則とみなし得る遺伝子コードを媒介する DNA 配列の本質的な特質、(2) 遺伝子イノベーションの性格と特許権の性格との不調和、の2点に由来する。

特許は所有権ルールにもとづいているため、DNA 配列を特許で保護することは、後発のイノベーションを妨げる⁽²¹⁾。DNA 配列に既にいくつかの特許が付与されている現状では、DNA 配列にこれ以上特許を付与しないよう提案することは、現実的ではないかもしれない。遺伝子技術に特許を認める以外の選択肢がないとすれば、遺伝子イノベーションの保護が後発のイノベーションを妨げるほど強力であってはならない。先行する発明者の情報の対価を支払う用意がある限り、研究ツールに自由にアクセスすることをどの後発の発明者にも認めるべきである。

・著作権保護

科学的又は技術的な表現には、著作権が伴う。著作権は、本来、文芸的作品を保護するために考案されたものだった。著作権法では、「著作物において記述され、説明され、描写され、又は収録される形式の如何を問わず、着想、手順、プロセス、方式、操作方法、概念、原理又は発見」を保護することを禁じている⁽²²⁾。

それでも、遺伝子を組換えた遺伝物質、又はタンパク質などの遺伝子生産物の遺伝子配列の文字による表示に著作権が及ぶ可能性がある⁽²³⁾。N. Boorstyn は、DNA 配列を著作権で保護できると主張する⁽²⁴⁾。Sue Coke は、DNA 配列を明確にする過程に十分な技術、労働、及び努力が投入されているときには、DNA 配列を著作権により保護し得ると論ずる⁽²⁵⁾。遺伝子に著作権を認めることを支持する人々は、遺伝子配列とコンピ

ュータープログラムとの類似性を根拠としている場合が多い⁽²⁶⁾。コンピュータープログラムの場合と同様、DNA 配列の一連の命令を組み合わせたものであると考えることができる⁽²⁷⁾。DNA 分子は、こうした機能を実行する機械だと考えることもできる⁽²⁸⁾。DNA 配列は、化学物質であると同時に情報の媒体でもある。DNA 配列の化学構造は、一般にその情報により実行される機能とは無関係である⁽²⁹⁾。

DNA 配列とコンピュータープログラムとの重要な違いは、コンピュータープログラムの場合には特定の機能を実行する命令にいくつかの表現方法があるのに対して、DNA 配列の場合には代替的な表現が存在しないことである。従って、DNA 配列を著作権で保護した場合には、DNA 配列によりコードされたプロセスを保護する結果になりかねないため、妥当ではない。さらに、DNA 配列は、人が創作した著作物ではないため、これに著作権を認めることはできない⁽³⁰⁾。

Willem P.C. Stemmer は、最近 DNA 配列を著作権で保護できると述べた⁽³¹⁾。彼の提案によれば、ゲノムを解析している企業は、自社で開発した配列について一定の知的財産権を保持しつつ、これを公衆に提供できるといふ。ゲノムの解析を進めている企業は、そのデータベースに存在する DNA 配列を、例えば mp3 ファイルなどの「音楽ファイル」に変換する。データベースの外部ユーザーは、この音楽ファイルをコピーし、自分に転送し、復元プログラムで音楽ファイルを DNA 配列に再変換する。復元された DNA 配列それ自体は著作権法により保護されないものの、著作権により保護される音楽ファイルをコピーしない限りユーザーが DNA 配列にアクセスできないという点において著作権保護が及ぶ。

ゲノムの解析を進めている企業が DNA 配列を公開した場合、その企業は、DNA 配列について特許を取得する可能性を失いかねない⁽³²⁾。ゲノムの解析を進めている企業の多くは、自社で解析したゲノム配列を公開することに消極的であるため、学术界では、こうした配列の多くを利用できないでいる。

(*21) Louis Kaplow and Steven Shavell, *Property Rules Versus Liability Rules: An Economic Analysis*, 109 Harv. L. Rev. 713, 716 (1996)

(*22) 1976年著作権法第102条 (b)、1993年著作権法第102条 (b)

(*23) http://www.austlii.edu.au/other/alrc/publications/issues/27/16_Copyright_Trade_Secrets_and_Designs.doc.html、最終アクセス日：2006年8月21日。Australia Law Reform Commission, Issue Paper 27 *Gene Patenting and Human Health*, Part F Other Intellectual Property Issues

(*24) N. Boorstyn, personal communication, Willem P.C. Stemmer, *Nature Biotechnology*, Vol.20, March 2002, at 217を参照。

(*25) Australia Law Reform Commission, Issue Paper 27 *Gene Patenting and Human Health*, Part F Other Intellectual Property Issues, Paragraph 16.24, http://www.austlii.edu.au/other/alrc/publications/issues/27/16_Copyright_Trade_Secrets_and_Designs.doc.html、最終アクセス日：2006年8月21日。S. Coke, *Copyright and Gene Technology*, 2002, 10 *Journal of Law and Medicine* 97, 102も見よ。

(*26) Iver P. Cooper, *Biotechnology and the Law*, Tomson/West, 2005 Revision, at 14-21; Kayton, *Copyright in Genetically Engineered Works*, Geo. Wash. U.L.Rev., 191 (1982)

(*27) Iver P. Cooper, *Biotechnology and the Law*, 14-23

(*28) Iver P. Cooper, *Biotechnology and the Law*, 14-36

(*29) プログラムのテキストと、その機能は、一般に独立している。

(*30) Iver P. Cooper, *Biotechnology and the Law*, at 14-31

(*31) Willem P.C. Stemmer, *Nature Biotechnology*, Vol.20, March 2002, at 217

(*32) 猶予期間の条件は、法域によって異なる。

「音楽ファイル」方式を利用し、こうしたデジタル音楽ファイルを許可なくコピーする行為が著作権侵害を構成するように持っていくことで、ゲノムの解析を進めている企業が、自社の解析したDNA配列を公開し、公開した配列に対する知的財産権を保持できるようになる。

・結論

DNA配列は、著作権による保護の対象として適していない。営業秘密の場合には、秘密ではないものを保護できないため、市販されている製品に関わっている一部の遺伝子技術については、これを営業秘密により保護することができない。特許権の場合、発明者の貢献度に比べて保護の度合いが強すぎるため、特許保護も妥当ではない。

これらの問題を解決するためには、研究開発に資源を投資するためのインセンティブを最初のイノベーターに与えつつ、後続のイノベーターが最初のイノベーターの開発の成果を自由に利用できるようなルールを考案する必要がある。また、公的機関が遺伝子や遺伝子断片をパブリックドメインとするために努力する必要もある。実際のところ、公的機関による協同的な取り組みの成果として、現在では人間及びその他の生物の未加工のDNA配列で構成されるデータベースが公開されている。パブリックドメインになる遺伝子断片の数が増えるほど、特定の配列が新規かつ非自明であることを立証するのが困難になる。

オープンソースのソフトウェアの場合には、所有権が存在しないことで、製品を様々な方法で利用し、改良することが可能になっている。ソフトウェアを所有するソフトウェア会社から追及される心配がない^(*)。その点で、新しい法制度の基本概念的モデルとしては、排他的な所有権の制度よりも不法行為責任制度の方が適しているように思われる。この新しい制度は、先行する開発者と後発の開発者の間に存在する対立を解決する、すなわち後発のイノベーションを妨げることなく、イノベーションを奨励するようなものでなければならない。

(*) オープンソース・ソフトウェアの欠点は、開発が進められる保証がないことと、アクセス可能なソースコードを通じて侵害を察知しようと努める特許権者にアクセスされる可能性があることである。