

知的財産における個人の権利の 構造とその合理的な関係



児玉 晴男*

目次

1. はじめに
2. 知的財産における個人の権利の基本形態
 - 2.1 創作者の権利（全体的な視点）
 - 2.2 肖像に関する権利（部分的な視点）
3. 知的財産における個人の権利の展開（ミクロスコピック）
 - 3.1 遺伝情報の財産権的な面
 - 3.2 遺伝情報の人格権的な面
4. 知的財産における個人の権利の展開（マクロスコピック）
 - 4.1 職務著作に関する権利
 - 4.2 職務発明に関する権利
 - 4.3 職務著作と職務発明との中間の性質をもつ権利
5. 知的財産における個人の権利の合理的な関係（メゾスコピック）

.....

1. はじめに

21世紀に入りわが国の知的財産政策・制度として、1)e-Japan 戦略、2)知的財産戦略大綱、3)知的財産基本法があげられる。知的財産大綱は、大学における学術研究が特許発明に直接的に結びつける方針をかかげている。また、2003年1月に、知的財産基本法が施行されている。これら知的財産政策・制度は大学の技術移転機関（TLO）および知的財産部の設立の流れを進め、これらは独立行政法人および特殊法人に適用される。平成16年度に法人化される国立大学・大学共同利用機関（それぞれ2003年2月28日に閣議決定され国立大学法人・大学共同利用機関法人となる）における知的財産権は、原則、それら法人に帰属されることとなる。この国家的なビジョンから知的財産が取り上げられる経緯を与えたものが、遺伝情報に対する次の事件になる。

これは、アメリカの研究所からわが国の理化学研究所脳科学総合研究センターに転職したチームリーダーが関与したとされるものであり、アメリカの経済スパイ法（Economic Espionage Act）の外国政府の利益の

ために行われるスパイ行為を罰する経済スパイ条項（アメリカ連邦法典18章1381条）を問われた事件である。この争点は、研究者個人の問題ではなく、わが国の利益をはかる目的で企業秘密を不正に入手したとされる。また、ハーバード大学医学部から新薬による遺伝情報に関する事件も起こっている。これらの事件は、直接、知的財産権の侵害事件とされたものではないが、基礎研究の特許化と、その権利の帰属が研究者（個人）にあるか研究機関（法人）にあるかという制度の解釈の違いが背景にある。

このとき、その法的整備を行ううえで、アメリカの制度をそのまま取り入れて翻訳することは、著作権の譲渡に関するもいえることであるが、法理を異にする国家間では適切な対応ではない。このためには、まず知的財産における個人の権利の構造が明確にされなければならない。本稿は、わが国の知的財産における個人の権利について分析し、その構造と機能を解明し、個人の権利の構造における合理的な関係について考察する。

2. 知的財産における個人の権利の基本形態

DNAの発見によって、物質・エネルギーと同列に、情報という概念が客観的対象として自然の中に存在すると認識されたという⁽¹⁾。この情報の認識は、インフォマティクスおよびバイオインフォマティクスによって個人の権利を再構成し、また新しい個人の権利の形態を派生させていよう。

2.1 創作者の権利（全体的な視点）

1948年12月10日に、第3回国際連合総会において採択された世界人権宣言（Universal Declaration of Human Rights）では、創作者（author）であるすべての人は、科学的（scientific）、文学的（literary）また

* 文部科学省大学共同利用機関
メディア教育開発センター研究開発部

は美術的 (artistic) な成果物 (production) から生ずる精神的 (moral) および物質的 (material) な利益を保護される権利をもつ (世界人権宣言 27条 2項)。そして、「国際人権規約の経済的, 社会的及び文化的権利に関する国際規約」(A 規約) (International Convention on Economic, Social and Cultural Rights) の 15条 1 (c) は, 世界人権宣言 27条 2項に対応する。この世界人権宣言 27条の制定に至る経緯を見ると, 27条 2項の主体と客体の実質的な意味は, 発明者 (inventor) ・発明 (invention) と著作者 (author) ・著作物 (literary, scientific and artistic work) の関係になっている⁽²⁾。すなわち, 科学的な成果物を創作する者は, 著作者 (author) であり, また発明者 (inventor) になる。

(1) 著作者の権利

わが国の著作者の権利 (author's right) は, 著作者人格権 (moral right) と著作権 (copyright) から構成される。著作者人格権は, 公表権 (著作権法 18条), 氏名表示権 (同法 19条), 同一性保持権 (同法 20条) の三つからなる。著作権に含まれる権利は, 複製権 (同法 21条), 上演権及び演奏権 (同法 22条), 上映権 (同法 22条の 2), 公衆送信権等 (同法 23条), 口述権 (同法 24条), 展示権 (同法 25条), 頒布権 (同法 26条), 譲渡権 (同法 26条の 2), 貸与権 (同法 26条の 3), 翻訳権, 翻案権等 (同法 27条), 二次的著作物の利用に関する原著作者の権利 (同法 28条) からなっている。これら著作権の支分権は, 著作物が創作者から利用者へ伝達され, 新たに著作物が創作されていくプロセスに対応づけられて形を変える。この著作権の動的な関係は, 遺伝型としての複製権が表現型としての著作権の支分権 (複製権を除く) に形を変えて相転移している現象とみなせよう。ここで, 留意しなければならないことは, 各国の著作権制度の差異である。

国際著作権法界において, 二つの法文化がある。それは, たとえばアメリカの著作権制度とわが国の著作権制度によって表現できる。アメリカ著作権制度では, 有形的媒体への固定を保護の要件とする。ここに, デジタル情報の媒体の性質の定義を要する。そして, 著作権は, 人格権を外在化し, 著作隣接権 (neighboring rights) の法概念を有しない。わが国の著作権制度は, 有形的媒体への固定を保護の要件としない。なぜならば, わが国の著作権の法理によれば, 権利の性質はメディアの差異によって影響することはないからである。

すなわち, 情報メディアの有形的な媒体との関連づけは, 必要としないはずである。

また, 著作隣接権には著作者人格権は認められないが, 著作隣接権者である実演家の権利には限定された実演家人格権が認められている (実演及びレコードに関する世界知的所有権機関条約 5条)。この実演家人格権は, 現に行っている実演 (live aural performances) およびレコードに固定された実演に関して実演家であること主張する権利 (氏名表示権), およびこれらの実演の変更等により自己の声望を害するおそれのあるものに対して異議を申し立てる権利 (同一性保持権) を保有する。ここで, 限定された実演家人格権とよぶのは, 実演が音に関する部分に限られることにある。

ここに, 著作権および著作隣接権における個人の権利の構造は, 財産的な権利と人格的な権利との二重性によって形成されると解しうる。

(2) 発明者の権利

特許発明は, 基礎科学それ自体には, 直接に関連をもつものではない。産業技術として, 経済的合理性のカテゴリの段階に移行してはじめて特許と関連づけられる。実際, 大学の研究者や企業の技術者が基礎科学を試験・研究に使用する場合, ロイヤリティを支払う必要はない (特許法 69条 1項)。一方, 企業が営利目的の基礎科学の利用, すなわち産業技術として活用するとき, ロイヤリティが課されることになる。また, 特許権者が個人的な発明家から研究機関へ転化していくとき, たとえばそのような発明は投資と投機のゲームの賭博的な要素として使われる⁽³⁾。知的財産権の意識の普及は, 研究の経済的価値の牽引になっていよう。

研究成果は, 論文発表により広く社会に還元するためになされるものといえる。学術論文に関わる研究者は, 先取権 (priority) と被引用度 (citation index) に社会的価値を見いだすことになる。先取権は, 一つの定理, 結果, 事例, 症例群に科学者の名を与えること (エポネミー) とみなされていた。すなわち, 科学者の発見 (discovery) という高度な研究業績に与えられる先取権は, 科学者の名誉としての証しであり, 直接, 経済的価値の対象とはなっていなかった。そのような研究者の意識において, 先取権と知的財産権とは, 現実的な連結点を有していなかったといつてよい。その構図は, 研究者の評価基準が論文発表と特許発明が連携することによって変化することになる。

大学における技術移転機関（TLO）の設立は、研究者が、研究成果を学術論文の公表だけでなく、特許発明として出願することを求めてくる。ここには、大学出版会の出版物の発行によって抱く経済的価値の実現に対する意識と共通する問題点がある。ただし、研究成果の評価対象を社会貢献まで含めることからいえば、研究者にとっても評価対象の多様な形態は望ましいことである。そうであるにしても、発明の本来の価値は、その財産的な権利よりも、発明のプライオリティにある。特許法における人格的な権利である発明者掲載権は、著作権法における著作者人格権の中の氏名表示権と類似の権利である。この観点に立てば、研究者という個人の権利の行使として、印税を伴わない専門書の出版と対応づけて、発明者掲載権で十分といえる範囲は相対的に広いはずである。

発明者は、自己のなした発明を、発明の完成と同時に原始的に取得する⁽⁴⁾。この特許を受ける権利は移転することができる（特許法33条1項）。ここに、当該権利は純粋な財産権とされており、人格権的なファクタを含まないとされる。しかし、上で見てきたように、発明者の権利は、人格的な権利の行使を起点にしよう。そもそも、発明者の権利は、発明者が自己の発明に対して有する権利を指し、それは財産権と人格権の二要素からなるという⁽⁵⁾。ここに、発明者の権利の構造は、財産的な権利だけでなく人格的な権利が密接に関連する。

2.2 肖像に関する権利（部分的な視点）

芸能人やスポーツ選手等の著名人の肖像や氏名等に関する権利がある⁽⁶⁾。これは、商品化権と同じように、わが国においては、明文の規定をもたないが、判例上において認められている個人の権利である。肖像に関する権利（肖像権）は、プライバシーの権利とパブリシティの権利が融合した権利といえる⁽⁷⁾。テレビゲームのコンピュータグラフィックスによる情報メディアにおける表現は、擬人化されたパブリシティの多様なパターンを醸成している。

肖像に関する権利は、人格権としての肖像権と財産権としての肖像権の構造をもつ。そして、後者の財産権の性質を有する肖像権がパブリシティ権とよばれる。ただし、前者は一般人でもいわゆる有名人でも一律に認められるが、前者については公人には制約があり、後者は有名人に認められる権利である。ここに、肖像

に関する権利は、本来、ある個人に等しく存在するといえるが、その財産的な権利と人格的な権利とは均等に適用される権利ではない。

この肖像に関する権利は、創作者の権利が個人の全体的な視点からとらえるものとすれば、個人の部分的な視点によるものと解することができる。そして、肖像に関する権利、すなわち肖像権とパブリシティ権は、それぞれ人格的な権利と財産的な権利という関係で、著作者の権利および発明者の権利の構造と同一のとらえ方ができる。

3. 知的財産における個人の権利の展開（ミクロスコピック）

ヒトゲノムデータに関する特許発明（考案）が、知的財産権ビジネスの対象になっている。ヒトゲノムデータの特許との関係では、新薬開発が中心になる。創作者の権利と肖像に関する権利が個人の権利の全体的な視点および部分的な視点からのとらえ方とすれば、個人のミクロスコピックな面からのとらえ方がヒトゲノムデータとしての遺伝情報の権利になる。

3.1 遺伝情報の財産権的な面

ヒトゲノムの塩基配列の解読がほぼ終了し、その読み取ったゲノムの全塩基配列から意味のある遺伝子の部分を抽出することが行われる（注：2003年3月14日、日米英など6ヵ国首脳は解読の完了を宣言した）。その塩基配列という発見自体にデータベースとしての財産的な価値が想定できるし、塩基配列の遺伝子解読により特許発明の対象になる。

セララ（Celera Genomics）社は、ヒトゲノムの解読データを2001年2月16日に、アメリカのサイエンス誌に論文形式で発表した⁽⁸⁾。この論文で発表された研究成果としての全ゲノム配列データは、論文発表に際しては結果および方法に関する記録データをアクセス可能な公共データベースに寄託すべきであるというサイエンス誌の方針に則っている。これは、大学・企業など所属先にかかわらず、すべての研究者が発表論文の研究成果を照合・追試し正当性を検証する目的でヒトゲノムデータにアクセスし、Celera Genomicsのサイトを通じて無料で利用できる。ただし、研究目的以外の利用および再配布を認めず、研究者でも自由に見られる分量の制限（1週間に最高100万塩基の断片のダウンロード）があり、上記以外の目的に使用する場合

は Celera Genomics の認可を得る必要がある。

他方、日米欧の国際ヒトゲノム解読共同研究体 (International Human Genome Sequencing Consortium) は、2001年2月15日に、ネイチャー誌に論文を発表し⁽⁹⁾、その解読したデータは自由に利用できる DDBJ/EMBL/GenBank 国際塩基配列データベース(わが国の DDBJ=DNA Data Bank of Japan, 欧州の EMBL, アメリカの GenBank) に寄託されている。なお、DDBJ は利用者に課金はしていないが、1998年9月より SwissProt は企業利用者を対象に課金をすることになったことにより、DDBJ による企業利用者への SwissProt データの磁気テープによる配布は中止されている。

このような遺伝情報の権利は、知的財産の医学的および薬学的な面から、その財産的な権利の面に焦点が合わされている。

3.2 遺伝情報の人格権的な面

参考文献(8)、(9)の著作者の表示は、個人の権利の網羅または組織(法人)でくくられる二つの方向性を見せている(ここには、職務著作および職務発明における個人の権利の関わり方が見いだせよう)。

このヒトゲノム解読計画は、遺伝子地図の作成プロジェクト「国際ハップマップ計画」へと展開されている。この計画は、ヒト染色体の解析を行い、ハプロタイプを分析し、スニップ(SNP)の組み合わせを明らかにする「ハップマップ」を作成することが目的とするものである。ヒトゲノム(30億個の塩基対)のうち約1000万個は、塩基情報が1個のみ異なり、それが SNP とよばれるものである。そして、SNP は、複数の塊(ハプロタイプ)となって遺伝することがわかっており、各種の病気などのかかりやすさに影響を及ぼすとされる。

このようなポストヒトゲノムにおいては、財産的な権利だけでなく、それとは異なるファクタの検討が必要になっている。たとえば、ヒトゲノムデータには保険会社に利用されることが懸念されている。この情報は、個人情報およびオーダーメイド用の情報になる。遺伝情報は、オーダーメイド医療に関しては、最も重要な個人の権利であり、人類共通の財産ともいえる。これは、知的財産の保護とプライバシーの保護・公共的な利用との対立図式が内包されている。このとき、遺伝情報の権利に対して、個人の権利およびそれを超

える対象の人格的な権利が想定され、その構造は人間と社会の相互作用の中で「～する権利」と「～される権利」という二重の要素の関係を有するものになる。

4. 知的財産における個人の権利の展開(マクロスコピック)

参考文献(8)、(9)の表示が職務創作(職務著作と職務発明)を示唆することは、先に指摘した。現在、職務発明において、その権利の帰属と財産的な権利の評価が問題となっている。

4.1 職務著作に関する権利

職務著作は、その限定した範囲においてはあがあるが、法人が著作者となりうる(著作権法15条)。したがって、著作者の権利である著作者人格権も、法人に帰属することになる。この制度は、わが国の著作権法の特徴をなすものである。

4.2 職務発明に関する権利

一方、職務発明は原始的に従業者(研究者)に帰属する。ただし、あらかじめ職務発明について譲渡する旨を定めていれば、従業者(研究者)は相当の補償を受ける権利があるとしている(特許法35条3項)。このとき、法人に帰属するのは財産的な権利のみである。なお、従業者(研究者)の権利意識の変化によって、職務発明で問題となっているのが、特に相当の対価についてである。

4.3 職務著作と職務発明との中間の性質をもつ権利

職務著作と職務発明の中間的な性質を有するものに、映画の著作物の著作者、すなわち映画の制作者における権利の帰属がある。映画の制作者は、著作権法15条によって著作者となることができるし、著作権法29条により著作権を取得するかという選択ができる。この権利形態は、映画の制作者に一括される。これは、著作権法の範疇になる。なお、映画のタイトルエンドを見れば明らかのように、著作者、著作隣接権者(実演家、レコード制作者)、商標権者など、産業財産権に関わる権利者を含めて、ほぼすべてを網羅しているといつてよい。このとき、その創作者・制作者・寄与者の表示(掲載)は、参考文献(8)の表示をはるかに超えるものになる。そして、現在、映画の保護期間が内外ともに延長される傾向にあり、また映画制作に関与するものにも権利の帰属を求めてほしいとの要求がある。

ここに、財産的な権利と人格的な権利との合理的な関係が構築されなければならなくなってしまう。

5. 知的財産における個人の権利の合理的な関係 (メゾスコピック)

知的財産における個人の権利の構造は、人格的な権利と財産的な権利からなっている。したがって、それらの間に合理的な関係を見いだすことは、知的財産の法的整備の方向性を与えよう。

WTO の新ラウンド交渉は、新たな技術発展に対応した TRIPS 協定の見直しとともに、TRIPS 協定におけるフォークロア（民間伝承）および伝統的知識の保護が課題にあげられている。このような課題は、知的財産権の南北問題の延長線上にある。そして、知的財産権の南北問題の課題の解決は、知的財産の経済性と公共性をリアルタイムに均衡することに他ならない。人類共通の財産を直接利用して発明されるものは、公共性が考慮されなければならない。ここに、経済性と公共性の同時処理が求められよう。これは、ある意味では人類共通の財産という見方の対極をなす利便性を追求する知的財産権の性質においても、あてはまる。フォークロア（民間伝承）および伝統的知識の保護の観点には、制度上の差異を超えて情報の流通・利用における経済性と公共性の同時性が見いだせよう。

ところで、個人の権利の態様をオング（Ong）のメディアの変遷、すなわち口頭伝承の時代の文化を一次的なオラリティとし、書くこと（筆写術）および印刷の時代の文化をリテラシーととらえ、エレクトロニクスの時代を二次的なオラリティと位置づけ⁽¹⁰⁾、リテラシーを印刷メディアと情報メディアで関連づければ、次のようになる。印刷メディア以前の一次的なオラリティにおいて、著作者の意味は大きくない。これは、印刷メディアが著作者（創作者）を価値づけることになる。著作者の概念が醸成されたのは、印刷技術の発明以降、書物の出現によるといわれる。それ以前は、たとえ著作者が判明していても、そこには現在とられているような価値は見られなかった。その相互関係からいえば、二次的なオラリティにおいて、著作者の意味は一次的なオラリティのときの意味に回帰しよう。このとき、情報メディアにおいて、著作者の概念は消滅するという見解がある⁽¹¹⁾。同様に、情報メディアにおいて、著作者および著作権・知的財産権の現在とら

れている価値は消滅するという見解がとりうる。これは、現在、現実世界の方向づけと逆行する見方になる。しかし、新しいメディアと個人の権利の構造は、人格的な権利と財産的な権利からなっており、それらの相互関係の構築の重要性を指摘した。この観点から言い換えれば、新しいメディアの中の個人の権利の合理的な関係は、公共性を人格的な権利から関連づけ、その同時履行を加味した財産的な権利の再構築により実現できよう。

知的財産に対する個人の権利の広義の課題は、静的な観点からいえば個別の知的財産にそれぞれ権利者と利用者が峻別可能であっても、動的な観点、すなわちある知的財産の階層構造および公共性を考慮したときには権利者であると同時に利用者である関係から生じるものといえる。知的財産は、経済効率性から評価される。この指標は、知的財産における個人の権利の等身大の形態から、一方で部分的さらにミクロスコピックな段階へ細分化し、他方でマクロスコピックな段階まで延長される法現象の中で、適切な指標とはいえなくなる。そして、個人の権利のとらえ方の多様性の中で、知的財産の人格的な権利を個人の中に閉じ込められた関係でとらえることも、個人から個人間の相互作用への視点の移行（ずれ）からは不適切な指標に見えてこよう。ここで考察してきた知的財産にかかわる権利がたとえ情報社会に特有の性質をもつものであっても、それは現実世界の循環型社会システムの中で機能するものであり、知的財産が資源効率性の観点からとらえられることに不合理な点はない⁽¹²⁾。ここに、知的財産における個人の権利は、資源効率性の指標から、知的財産の経済性と公共性との同時履行として理解することが合理的である。

参考文献

- (1) 竹内啓『科学技術・地球システム・人間』岩波書店、2001年、36頁
- (2) UNESCO “Copyright and the Declaration of Human Rights” Copyright Bulletin, Vol.II, No.1 1949, pp.42-47
- (3) Wiener, N.: Invention-The Care and Feeding of Ideas-MIT Press, 1993 p.129, (鎮目恭夫訳『発明-アイデアをいかに育てるか-』みすず書房、1994年、163～164頁)
- (4) 中山信弘『発明者権の研究』東京大学出版会、1987年、204頁
- (5) 中山・前掲(4)211頁
- (6) 東京高判平3.9.26判時1400号3頁

- (7) 齊藤博「氏名・肖像の商業的利用に関する権利」特許研究, No.5, 1993年, 18~26頁
- (8) Venter, J. Craig, Mark D. Adams, Eugene W. Myers, Peter W. Li, Richard J. Mural, Granger G. Sutton, Hamilton O. Smith, Mark Yandell, Cheryl A. Evans, Robert A. Holt, Jeannine D. Gocayne, Peter Amanatides, Richard M. Ballew, Daniel H. Huson, Jennifer Russo Wortman, Qing Zhang, Chinnappa D. Kodira, Xiangqun H. Zheng, Lin Chen, Marian Skupski, Gangadharan Subramanian, Paul D. Thomas, Jinghui Zhang, George L. Gabor Miklos, Catherine Nelson, Samuel Broder, Andrew G. Clark, Joe Nadeau, Victor A. McKusick, Norton Zinder, Arnold J. Levine, Richard J. Roberts, Mel Simon, Carolyn Slayman, Michael Hunkapiller, Randall Bolanos, Arthur Delcher, Ian Dew, Daniel Fasulo, Michael Flanigan, Liliana Florea, Aaron Halpern, Sridhar Hannenhalli, Saul Kravitz, Samuel Levy, Clark Mobarry, Knut Reinert, Karin Remington, Jane Abu-Threideh, Ellen Beasley, Kendra Biddick, Vivien Bonazzi, Rhonda Brandon, Michele Cargill, Ishwar Chandramouliswaran, Rosane Charlab, Kabir Chaturvedi, Zuoming Deng, Valentina Di Francesco, Patrick Dunn, Karen Eilbeck, Carlos Evangelista, Andrei E. Gabrielian, Weiniu Gan, Wangmao Ge, Fangcheng Gong, Zhiping Gu, Ping Guan, Thomas J. Heiman, Maureen E. Higgins, Rui-Ru Ji, Zhaoxi Ke, Karen A. Ketchum, Zhongwu Lai, Yiding Lei, Zhenya Li, Jiayin Li, Yong Liang, Xiaoying Lin, Fu Lu, Gennady V. Merkulov, Natalia Milshina, Helen M. Moore, Ashwinikumar K Naik, Vaibhav A. Narayan, Beena Neelam, Deborah Nusskern, Douglas B. Rusch, Steven Salzberg, Wei Shao, Bixiong Shue, Jingtao Sun, Zhen Yuan Wang, Aihui Wang, Xin Wang, Jian Wang, Ming-Hui Wei, Ron Wides, Chunlin Xiao, Chunhua Yan, Alison Yao, Jane Ye, Ming Zhan, Weiqing Zhang, Hongyu Zhang, Qi Zhao, Liansheng Zheng, Fei Zhong, Wenyan Zhong, Shiaoping C. Zhu, Shaying Zhao, Dennis Gilbert, Suzanna Baumhueter, Gene Spier, Christine Carter, Anibal Cravchik, Trevor Woodage, Feroze Ali, Huijin An, Aderonke Awe, Danita Baldwin, Holly Baden, Mary Barnstead, Ian Barrow, Karen Beeson, Dana Busam, Amy Carver, Angela Center, Ming Lai Cheng, Liz Curry, Steve Danaher, Lionel Davenport, Raymond Desilets, Susanne Dietz, Kristina Dodson, Lisa Doup, StevenFerriera, Neha Garg, Andres Gluecksmann, Brit Hart, Jason Haynes, Charles Haynes, Cheryl Heiner, Suzanne Hladun, Damon Hostin, Jarrett Houck, Timothy Howland, Chinyere Ibegwam, Jeffery Johnson, Francis Kalush, Lesley Kline, Shashi Koduru, Amy Love, Felecia Mann, David May, Steven McCawley, Tina McIntosh, Ivy McMullen, Mee Moy, Linda Moy, Brian Murphy, Keith Nelson, Cynthia Pfannkoch, Eric Pratts, Vinita Puri, Hina Qureshi, Matthew Reardon, Rober Rodriguez, Yu-Hui Rogers, Deanna Romblad, Bob Ruhfel, Richard Scott, Cynthia Sitter, Michelle Smallwood, Erin Stewart, Renee Strong, Ellen Suh, Reginald Thomas, Ni Ni Tint, Sukyee Tse, Claire Vech, Gary Wang, Jeremy Wetter, Sherita Williams, Monica Williams, Sandra Windsor, Emily Winn-Deen, Keriellen Wolfe, Jayshree Zaveri, Karena Zaveri, Josep F. Abril, Roderic Guig · Michael J. Campbell, Kimmen V. Sjolander, Brian Karlak, Anish Kejariwal, Huaiyu Mi, Betty Lazareva, Thomas Hatton, Apurva Narechania, Karen Diemer, Anushya Muruganujan, Nan Guo, Shinji Sato, Vineet Bafna, Sorin Istrail, Ross Lippert, Russell Schwartz, Brian Walenz, Shibu Yooseph, David Allen, Anand Basu, James Baxendale, Louis Blick, Marcelo Caminha, John Carnes-Stine, Parris Caulk, Yen-Hui Chiang, My Coyne, Carl Dahlke, Anne Deslattes Mays, Maria Dombroski, Michael Donnelly, Dale Ely, Shiva Esparham, Carl Fosler, Harold Gire, Stephen Glanowski, Kenneth Glasser, Anna Glodek, Mark Gorokhov, Ken Graham, Barry Gropman, Michael Harris, Jeremy Heil, Scott Henderson, Jeffrey Hoover, Donald Jennings, Catherine Jordan, James Jordan, John Kasha, Leonid Kagan, Cheryl Kraft, Alexander Levitsky, Mark Lewis, Xiangjun Liu, John Lopez, Daniel Ma, William Majoros, Joe McDaniel, Sean Murphy, Matthew Newman, Trung Nguyen, Ngoc Nguyen, Marc Nodell, Sue Pan, Jim Peck, William Rowe, Robert Sanders, John Scott, Michael Simpson, Thomas Smith, Arlan Sprague, Timothy Stockwell, Russell Turner, Eli Venter, Mei Wang, Meiyuan Wen, David Wu, Mitchell Wu, Ashley Xia, Ali Zandieh, Xiaohong Zhu “The Sequence of the Human Genome” Science, Vol. 291, No. 5507, 16 February 2001, pp.1304- 1351
- (9) International Human Genome Sequencing Consortium “Initial Sequencing and Analysis of the Human Genome” Nature, Vol. 409, No. 6822, 15 February 2001, pp.860- 921
- (10) Ong, Walter Jackson, Orality and Literacy, The Technologizing of the Word, Methuen, London, 1982 (桜井直文・林正寛・糟谷啓介訳『声の文化と文字の文化』藤原書店, 1991年) を参照
- (11) Bolter, J.D.: Writing Space-The Computer, Hypertext, and the History of Writing-Lawrence Erlbaum Associates, 1991 (黒崎政男・下野正俊・伊古田理訳『ライティング スペース-電子テキスト時代のエクリチュール-』産業図書, 1994年, 269~274頁)
- (12) 児玉春男『情報メディアの社会システム-情報技術・メディア・知的財産-』日本教育訓練センター, 2003年, 66頁 (原稿受領 2003. 3. 1)