

《全世界的》電子民謡の時代

インターネットがもたらす新しい芸術の文化

*Das Neue World Wide Elektronische Volkslied*²

学生番号 2595

畑中雄太

. 序論

1. はじめに

いたるところに「創造性」を求められるような日常に、我々は生きている。しかし、これは見方を変えれば我々の「創造性」はあらゆるものに妨げられていて、それゆえに強く欲しているのだとも言える。少なくとも芸術、とりわけ音楽をめぐる「創造性」に関して、そこに自由はほとんど与えられていないと言っていい。おそらく人類の進化とともにあったであろう音楽ではあるが、現代において我々はその音楽を本当に自由に楽しむことはできないのである。しかしながら、抑圧は歪みを生み、やがて壊れる。壊れるのは、突然壊れるわけではない。当然誰かが（もしくは何かが）最後に背中を軽く押すのである。いま音楽（あるいは芸術）の文化は、まさにこの状態であると言っていい。

2. 新しい文化

さて本論で紹介するのは、インターネットが出現し十分に普及した今、すぐにでも興りうる新しい文化のことである。文化といってもその全般ではなく、本論では芸術、それも音楽における文化に限って言及する（もちろんここでの議論が音楽以外の場面で適用可能なものはあるが）。インターネットという情報のインフラが整い（これについては 章で述べる）、さらに文化的な制約である「著作権」の問題（これについては 章で述べる）が取り除かれたとき、そこには「《全世界的》電子民謡の文化」あるいは「ネットワーク民謡の文化」ともいべき新しい文化が生まれることが予想される。逆に言えば、現在開かれようとしている（ここしばらく制限されてきた）自由な創造のあり方への道に、一つは創造性（特に芸術）やインターネットをとりまく時代性が、もう一つはインターネットそのもののもつ特徴が後押ししているのである。以下ではその両者について考察し、その結果生まれるであろう文化（つまり「ネットワーク民謡文化」）がいかなるものか、 章で述べることにする。

、「インターネット」と「クリエイティブ」をとりまく時代性

1. 「著作権」の歴史と、今日におけるその問題点

本論では「芸術」「創造性」を主に取り上げている。今日において創作活動を行う上で避けて通ることのできないのは、「著作権」の問題である。そこでまず、著作権という権利の成立背景からその変遷について、以下で簡単に紹介する。

著作権の意識が芽生えたのは、15世紀のドイツで活版印刷術（グーテンベルク）が発明された頃である。これは出版者が原本から印刷し販売したもの（コピー）を、他の者が無断で複製する事態に対処するために生まれた。日本において著作権の概念が生まれたのは江戸時代になってからである。明確な「著作権法」としての初めての法は、1790年イギリスで施行された「アン法」である。

著作権が成立した背景として、その初期には主に出版物の取り扱いが想定されていた。音楽においても印刷された譜面が保護の対象として扱われていた。現在ではCD等のメディアに記録された音楽や、コンピュータで扱うことのできるようなデータももちろん著作権保護の対象になっている。これらが著作権という権利で守られているのは、その著作者が守られるためである。では、いったい著作者の何が守られているのであろうか。一つは社会的名声であり、もう一つは著作物の生む経済的な価値である。侵害され被害をもたらす得るのは、これくらいだ。著作物が商品となり、またこれを制作した労力に然るべき対価が支払われるべきだというのは、一見してまともな理屈である。しかしながら、これが人間の創作の自由をいたずらに侵害しているとすれば、どこか倫理的に問題であると考えべきではなかろうか。

我々が創り出すものは完全に偶然によるものではなく、ある程度の類似がある。つまり、ある人が別のある人のつくった作品に類似した作品を「オリジナルなものとして」生み出してしまう可能性は十分に考えられる。またあるいは、他人のつくったある作品に対して、自分の趣向のために若干の改変を行いたいと思うことがあるかもしれない。かようなケースに対して現行著作権法では対応できないという問題がまずある。さらには、現在のようにコンピュータを使用することでいとも簡単に音楽ファイルのコピーをできることに對し、今までの法が同じく適用されるのかという問題がある。

もちろんこれらの法に対して根元的なところから問い直すことは重要なことだ。しかし、そうではなく現行法に抵触しないやりかたで、我々が創作に不自由を感じないシステム、あるいは一定のルールを作ることはできる。つまり、我々が何かものをつくるときに、それに著作権を主張しなければいいのだ。改変も再配布も許可する。これは本章の後半に述べるオープンソースの考え方であるが、こうすることで（もとの作品が改変したり再配布したりするに耐えるものである必要こそあれ）過去における著作権がらみの諸問題の多くは解決する。著作権をオープンソースの哲学で解決しようとするとき、そこにもいくつかの問題が発生するが、これについては以下オープンソースの項で述べ

ることとする。

2. 「クリエイティビティ」の足枷

前項に述べた「著作権」の制約によって、今日の創作はかなり不自由なものになっている。というより、既存の作品の一部でも認められる楽曲の使用ができない故に、創作とは「他との差異を提示する行為」になっている。昨今音楽の大量生産について批判の声も多いが、これは何も企業レベルの問題だけではなくて(もちろん企業が利潤を追求するが故に現在の著作権法が形成されたことは間違いないのだが)、創作そのもののあり方にも問題があるのである。創造性の足枷になっているのは、他人の所有する様々な権利である。しかしここでいう権利にもいくつかのものがあるのだ。

まず楽曲そのものの著作権が足枷となる場合である。現行著作権では、既存の作品をもとにしてこれを改編したり引用したものを自らの作品として発表することを禁じられている。もちろん管理の点でこの考えは非常に有用であり、また言い換えれば便利なやりかたである。しかしながら創作するものにとって、このような法のあり方は不自由以外の何物でもない。なぜなら、創作において過去の音楽の記憶のフィードバック(すなわち聞いたことのある印象深い曲)を自らの創作のために使うことができないからである。現代において、他人の作品を「盗む」ことは重大な犯罪行為のように捉えられているが、しかし過去においてある楽曲が誰の作品であるかということはあまり問題にならなかった。そうでなければ、口承で伝わった民話や民謡が、これほど長い時をこえ、また洗練されたかたちで残ることはあり得なかつただろう。

次に、サンプル・データのライセンスが足枷となる場合だ。これは上の例よりいくらか些細なケースであり、またその対象も「電子音楽の制作者」に限られる。サンプル・データというのは、音楽構築の際に使用する、様々な楽音のことだ。ピアノの音であったり、あるいはスネア・ドラムの音であったりするが、これらの音は必ずしもマイクで録音されているというわけではなく、予め録音されたものを機材やコンピュータで人工的に「切り張り」して一つのオーケストラを完成させることができるし、また特定の分野においてこの手法は主流になっている。問題はこのサンプル(単に音が「ジャン」と鳴っているだけの音)自体にライセンスがつきまとうということだ。我々は無防備にこれらの音を配置することはできない。サンプルは販売されているものもあれば、ウェブサイトで公開されているものもある。しかし、そのいずれもに対して我々は「ライセンス規約」を熟読しなければならないし、場合によってはそのサンプルを使って制作した楽曲を公開できない可能性もある。これはあるものにとって創作上重大な足枷になっていることは事実なのである。

いずれにせよ、私たちは何か創作をし、これを公の場で合法に発表しようとしたとき、様々な権利の制約に足を引っ張られる。次の例は映画に関するものだが、同じことがあらゆる芸術にあてはまる。もちろん、音楽にもあてはまる。

「撮影に入る前に、人にお金を払ってですね、使うものすべてをすべて一覧表にして弁護士に提出するんです」。その弁護士たちは、その一覧をチェックして、使えるものと使えないものを選び分ける。(中略)映画に何が映るかを決めるのは弁護士たちだ。ストーリーに何が入るのか決めるのも弁護士たちだ。³

音楽についても同様にそういった諸々の制約があり、これを解決しないと「商用の」音楽として「公式に」発表することはできない。しかし、この制約に対して完全に無防備に抵抗するのは現実的ではないし、また実際の場面ではもう少し穏やかな次元で新しい文化が芽生えてきている。それは「リミックス文化」や「DJ 文化」とも言うべき文化だ。

リミックスというのは、ある楽曲の部分を使って、新たな「ヴァージョン」をつくる行為だ。かつては修正程度の改変を指していたが、最近はもっと積極的な、新たな創作に近い意味合いを持つ。リミックスとは、もとあった楽曲の新しい解釈のやり方であり、元の作品との対峙があってこそ生まれるものである。もちろんオリジナルがなければリミックスはないわけで、その点でリミックス(の流行する文化)は、創作が一度飽和に向かい自由を欲する現在の風潮を象徴しているといえる。

DJ というのは、過去において言われていたような、ラジオのパーソナリティとしての「ディスク・ジョッキー」のことではなく、クラブ(若人が集い踊る場所)で選曲したレコードをかける者のことだ。DJ はあらゆるレコードから選曲し、この組み合わせによってその場の雰囲気醸し出す(古い言い回しでの DJ も、同じ役割を持っていたのかもしれない)。ここで DJ 自身は、全く自分の作品を発表しているわけではない。しかし、あまたある作品の中から数曲を選び出し再生するというやり方で、自らの個性を表現しているのだ。これが創作行為であるとは言えないかもしれない。しかし、DJ の「表現」の仕方もまた、近い過去において見られなかったものであり、新しい音楽の文化の誕生を示唆するものである。

3. オープンソース(Linux)をめぐる「贈与文化」と「評判ゲーム」

章で具体的に紹介する「ネットワーク民謡文化」は、「オープンソース」の考え方を適用したものである。しかしそもそもオープンソースとは、コンピュータのソフトウェアの配布形態の一つである。企業が商用目的で開発している多くのソフトウェアは、そのソースコードを公開していない。これは当然のことだ。なぜなら、ソースを公開してしまえば競合に商品に関するすべての情報が知れてしまうようなものだからだ。しかし、オープンソースなソフトウェアは、そのソースコードを一般に公開している。オープンソースのプロジェクトの多くは、当然ながら非商用なソフトの開発プロジェクトだ。そのようなオープンソースなソフトの一つとして、以下に紹介する Linux があげられ

る。これは世界で最も成功したオープンソースのプロジェクトである。Linux とはどのようなものか、またこの成功を支えていた背景は何であるのか、さらに芸術方面に適用した場合どうなるかをここでは述べる。

Linux (リナックス) とは、そのようなオープンソースのかたちをとって発展してきたソフトウェアである。Linux はコンピュータで動く OS である。しかしながら、オープンソースであるためにこれを構成するコードはすべて公開されている。自らの意思により、あらゆるものが参加し開発に関わることができる。Linux はその堅牢さからサーバ管理などの分野において大きなシェアを占め、Microsoft などソフトウェア最大手をも脅かす存在になっている。

リナックスの成功を説明する一つのキーワードとして、「贈与の文化」がある。贈与の文化とは、その名の通り、経済的な対価を要求せずに与えることをする文化である。もちろん、贈与の文化が実現するのは、「生存に不可欠な財について、物質的な欠乏があまり起きない社会⁴」においてである。つまり、リナックスの成功を支えたのは、ある程度裕福な層の人間であり、また彼らの「贈与」によるものである。

もうひとつ、リナックスの盛栄を支えた開発者たち（彼らは「ハッカー⁵」と呼ばれる）に共通な心理として言われるのが「評判ゲーム」である。これはつまり、「仲間内での自らの評価⁶」を競うゲームのことなのだが、つまり、リナックスの開発を促進していたのは、積極的な開発によって自分の仕事がこのソフトウェアの重要な部分を占め、身近なコミュニティの中で名声を得るといふ、ハッカーたちの目的意識であった。

では、このリナックスの成功が音楽の創作においても成功をもたらすのだろうか。成功するみちはあるだろう。しかし残念ながら、そもそも一つ重大な問題がある。それは、音楽のバージョン管理は非常に困難だということである。単純な話、音楽を改変したときに新しいバージョンは進化したバージョンといえるのかという問題だ。ソフトウェアは、それが道具である限り、使い勝手や機能性の良し悪しは明確である。そのでんで、開発は自由とはいえ一定の方を向いているといえる。しかし音楽の場合、そのような判断が困難である（というより不可能）だという点で、問題が生じる。つまり、バージョンの混乱が避けられない状況になってしまうということである。

・インターネットのふたつの側面 構造と理念

1. インターネットの構造と理念

インターネットとは、中央集権型ネットワークではなく、基本的にこのネットワークに接続している端末単位で構成されているネットワークであり、またそれが理念である。インターネットをあらわすモデルとして、「リゾーム」形式である、ということがあげられる。リゾームとは根茎のことをあらわすが、つまりあらゆる物と物が対等に、しかもそれぞれ同士が結びついているイメージである。これは太い幹から細い枝が分かれ出

るような集中管理型のシステムではなく、非常に柔軟性をもった構造を持つ。というのは、リゾーム型ネットワークにおいては、ひとつのつながりが切れても、ほかのつながりを伝って目的地にたどり着くことができるからだ。このような構造としての柔軟性と、それに属するものそれぞれの平等性がインターネットにおけるもっとも大きな特徴である。

2. P2P ネットワーク

P2P (ピア・トゥー・ピア) ネットワークとは、個人と個人が対等にファイルなり情報なりの交換 (あるいは共有) をするシステムである。非常に簡単に説明すると、各人が自分のハードディスクにもっているデータのなかに、ある人の要求 (検索) したファイルがあれば、これを申し込んで基本的に無償で譲ってもらう、というシステムである。もっとも有名な P2P ネットワークとして、Napster や WinMX がある⁷。P2P が普通のウェブサイトと違うのは、これが中央集権的なサーバを持たないからだ。それゆえ流動的で柔軟な (またそのために違法ファイルの流通の取り締まりも困難な) ネットワークになっている。これは、上の項で述べた、インターネットの基本的理念に理想的なかたちに沿うものである。つまり、たとえば村井純が『インターネット』で描いていたような、本来のインターネットのかたちがここでは実現しているといえる。

では、これら P2P ネットワークが我々の文化にもたらした影響とは、何であろうか。あるいは、これらのネットワークに人々が求めていたのは何であろうか。多くのネット音楽配信企業が失敗したのも、この点を読み誤ったからだ。人々は決してインターネット回線上で「手軽に、居ながらにして」音楽ファイルを手に入れたかったから、P2P ネットワークを利用していたというわけではない。ましてや、一台のコンピュータ上でのみ再生できるようなファイルが欲しかったわけではない。もちろん、無料で音楽ファイルを手に入れることが可能であるというのも、メリットであっただろう。それは間違いない。しかし P2P ネットワークのせいで音楽業界の売り上げが激減したという報告⁸は、果たして妥当かどうか疑問である⁹。たとえば廃盤になっている楽曲の検索・ダウンロードができるということも多くの P2P ネットワークの魅力であろう。ここでコピーされるファイルが CD の売り上げを低迷させているとして、ではその廃盤の CD はいったいどこで売っているのだろうか¹⁰。有料コンテンツサービスの失敗も多くはここに原因がある。消費者は、同じ程度の値段でパッケージの形がある CD で近所の店に売っている音楽データを、わざわざネットで購入したりしないだろう (無料ならまだ考えられるが)。

P2P ネットワークを利用して、音楽界に及ぼす影響は、流通の流動化と簡便化である。楽曲を発表したい個人はただ、自分のハードディスクにファイルを保存しておけばいい。自分がネットワークにログインしている間だけ、誰かが自分のファイルを持っていける。逆もまた然りである。

3. 2ちゃんねる

2ちゃんねる¹¹というのは、巨大な掲示板（BBS）サイトである。このサイトは確かにただ掲示板が集められただけ、なのではあるが、ここには独特でありまたネット史上において非常に重要なコミュニティのかたちが形成されている。

2ちゃんねる・コミュニティにおいて最も注目すべきは、これが匿名の発言を主体とするコミュニティであるという点である。2ちゃんねるの主なコンテンツは、掲示板である。ここで発言をしたい者は他の掲示板に書き込むのであるが、ここでは匿名で書き込むことが慣習となっている。当然ながら匿名を悪用した誹謗中傷や、悪戯、あるいは「ゴミ発言」は後を絶たない。しかしだからといって2ちゃんねるが信用のおけないメディアかということ、必ずしもそうではない。

スキャンダルや本当に影響力の強い情報に関しては、かなりの確率でそのソース＝情報源の提示を求められる（もちろん、求めるほうも匿名のユーザであるが）、ソースを提示できない情報については、ネタや厨房、電波としてあっという間に忘れ去られていく。¹²

さらに、2ちゃんねるにおいて、その匿名性が完全に対等な人格を生み出すという側面もある。

匿名投稿の場で問われるのは、まず思考や知識体系の純粋な優劣である。だが、それを正確に表現する文章力がなければ、何もかもがフラットな状況で、しかも対面せずに、他人を説得したり、納得させることは相当に難しい。その意味で匿名投稿は、実は、その人物の能力レベルという本質の一端を明らかにしてしまう。¹³

また、2ちゃんねるのもう一つの側面を照らし出す例として、「2ちゃんねる閉鎖事件」とその解決があげられる。2ちゃんねるは、その膨大な掲示板群への転送量が過多状態となり、一時は閉鎖もやむを得ないだろうという状況になった。しかし同サイトに集まっていたUNIX関連のプログラマたちが情報交換し、転送量を激減させるプログラム（cgi）を設計し、閉鎖を免れたのである。この事件で明らかになったのは、2ちゃんねるが単なる雑談、あるいは誹謗中傷の場ではなく、一つの守るべきコミュニティであり、さらにはそれを自力で守るだけの「知」が集まっていたということである。

このような文化が芸術方面に何か影響をもたらすとすれば、それはいったい何であろうか。音楽に限ってそして現在実現しているレベルで議論するならば、単純な制作上のこつ（TIPSと言う）については、すでに意見交換されている。しかしここでやり取りされているのは、音の響きなんかではないし、その響きを収録したファイルでさえない。匿名の者たちがそれぞれに「すでにあるもの」を改変し、世に放つという行為を繰り返したとき、そこに次章で述べるような「民謡文化」が成立する。もちろん知識あるいは

意見を一つ述べるというのと、楽曲の一つをこしらえるというのでは明らかに労力の面でも必要な知識の面でも違う。しかしたとえば、ある楽曲におけるある部分の修正をするといった具合に協力体制で一つの交響曲が、時間をかけてできあがるのではないか。ゆっくりではあるがしかし偉大な音楽ができる、というのが「民謡文化」の特徴であり理念だ。

、「ネットワーク民謡文化」(あるいは「全世界的」電子民謡の文化)とは何か

0. 生成される新しい文化

以上、章では、芸術とその文化を動かさうる様々な要素について述べてきた。ではこれらの要素が相互に作用したとき、どのような文化が生まれるのであろうか。本論で私はこれを「ネットワーク民謡文化」あるいは「《全世界的》電子民謡の文化」と呼ぶ。最後に、この「ネットワーク民謡文化」がいかなるものかについて述べる。

1. 「ネットワーク民謡文化」

ネットワーク民謡文化には、次の二つのものが必要だ。ひとつは、インターネットという情報のインフラであり、もうひとつは、態度としての著作権から自由な作品のあり方である。誰かが作品の種を蒔く。それは誰かにオリジナルな作品であるが、これを完成させるのはその作者自身ではなく、その楽曲にかかわるすべての人である。誰しもがこの作品を改変し、新しいヴァージョンとして発表することができる。改変した者は、自らがそれを得たときと同じように、著作権から自由な状態でリリースする。基本的にこの文化に必要とされるのは、このことだけだ。というよりむしろ、「著作者」が何も要求しないことをここでは要求されている。作品を自由に、また各自に負担を分散するために、発表のあり方は個人個人に近い場所から提出されるのが望ましい。完全に出所が分散され、またどれがどこから生まれ出でてきたのかもよくわからず、何が新しくて古いのかもよくわからないまま一つの洗練を目指すのが、究極的な「ネットワーク民謡文化」である。

[註]

¹ このレポートは逐次「バージョン・アップ」する。1月28日に進級レポートとして提出される版を Ver. 1.0 として、以後訂正や追加の度に「バージョン」があがっていくものとする。したがって提出されたこのレポートは、Ver. 1.0 である。なお、「バージョン・アップ」された場合、その履歴は基礎演習・鎌田ゼミホームページ(畑中雄太の個人ページ:<http://kiso2002.natura-humana.net/htnk/index.html>)で紹介し、最新版もここで随時発表する予定である。

² このタイトルは、坂本龍一の楽曲「Das Neue Japanische Elektronische Volkslied」(同氏のソロアルバム『千のナイフ』1978)からとった。ひょっとするとドイツ語の文法からして誤りなのかもしれないが、インターネットを象徴する「WWW」から「World Wide」を拝借し付け加えた。また、同曲の邦題「新日本電子的民謡」については、山下邦彦編『坂本龍一・全仕事』(太田出版)を参照した。

³ ローレンス・レッシング(山形浩生訳)『コモンズ ネット上の所有権強化は技術革新を殺す』(翔泳社) 16 ページ

⁴ エリック・S・レイモンド(山形浩生訳)『ノウアスフィアの開墾』(プロジェクト杉田玄白 <http://www.genpaku.org>) PDF 版 12 ページ

⁵ ここでの「ハッカー」とはもちろん、ネットワークを利用していたずらするような者たちを指すのではない。そういう日本語での狭義的な「ハッカー」は、正しくは「クラッカー」と呼ばれるべきであり、ハッカーとは全く別物だ。ここで「ハッカー」というのは、「コンピュータやネットワークに深く精通した」者のことを指すのであり、「評判ゲーム」において彼らは強く尊敬される存在である。

⁶ 『『オープンソース』のソフトウェアのプログラムを書いても、基本的に金銭的な報酬は得られない。では、なぜそのような行為をするのか(中略)ハッカーの間では、仲間内の“評判(名声)”が最も重要だからである。つまり、報酬を得るわけでもなく、ただ自発的に参加しているからこそ、ハッカーの仲間内では、いかに自分がよい仕事をし、仲間内で評価を獲得するかが重要になる」関口久雄『インターフェイス コンピュータと対峙するとき』(ひつじ書房) 109 ページ

⁷ これらのサービスの詳細については、畑中の作成した別資料を参照されたい。「電脳省・裏ネット講座資料」<http://kiso2002.natura-humana.net/htnk/uranet.pdf>

⁸ 『『国際レコード産業連盟』(IFPI)の報告によると、2001 年の全世界の音楽録音物の売上は 5% 減少し、337 億ドルになったという。低迷する世界経済と、消費者による違法コピー行為の打撃を受けたためだと同団体は分析している。IFPI は、音楽に対する需要は依然として高いものの、インターネット上で無料音楽が急増し、音楽 CD が大量にコピーされたため、売上高が減少したと述べた。』(ワイアード・ニュース・レポート「拡大する音楽売上の減少、消費者の違法コピーが影響？」2002 年 4 月 16 日、ホットワイアード・ジャパン <http://www.hotwired.co.jp/news/news/business/story/20020417103.html>)

⁹ 「だが、必ずしもそうとは限らない。イプソス・レイド社の調査で、音楽をダウンロードしている人たちの 81% は、CD の購入枚数は以前と変わらない、あるいは増加したと答えていることがわかったのだ。米ジュピターメディアメトリックス社の調査もこの事実を裏づけており、ファイル交換ネットワークを利用している人々は、音楽にお金をかける傾向にあるという結果が出ている。」(ワイアード・ニュース・レポート「ファイル交換や CD-R が音楽売上に貢献？」2002 年 6 月 14 日、ホットワイアード・ジャパン <http://www.hotwired.co.jp/news/news/business/story/20020619104.html>)

¹⁰ 実際に P2P が発掘した需要が CD の企画を生んでいると思しき場合が見受けられる。たとえば、坂本龍一のベスト盤として企画された CD は、CM 曲など非常にレアな音源が収録されたものだったが、このリリースの引き金となったのは、MusicCity など P2P ネットワーク上で同アーティストの珍しい音源が流通していたから、という背景があるのではないかと推測される。

¹¹ 「2ちゃんねる」<http://www.2ch.net>

¹² 井上トシユキ + 神宮前.org 『2ちゃんねる宣言 挑発するメディア』(文芸春秋) 160 ページ

¹³ 同、161 ページ

(参考文献(引用に使用したもの以外))

エリック・S・レイモンド(山形浩生訳)『伽藍とバザール』(プロジェクト杉田玄白 <http://www.genpaku.org>)

同『魔法のおなべ』(同)

村井純『インターネット』(岩波新書)

ジーン・カン(服部桂訳)「ウェブを超えるグヌーテラのP2P革命」『InterCommunication』35号

『世界大百科事典』平凡社

本論での 章における P2P ネットワーク、2ちゃんねるの記述について、追加として基礎演習の「インターネット講座」に畑中自身が書き下ろした資料がある。本論で説明が足りなかった部分に関しては、こちらを参照してほしい。資料は基礎演習・鎌田ゼミホームページ内、畑中雄太の個人ページにアップロードされている(2003年1月現在)。URLは<http://kiso2002.natura-humana.net/htnk/uranet.pdf>