



# デジタルデータの共有に向けて

---

生命科学のさらなる発展のために

大学共同利用機関法人

情報・システム研究機構

ライフサイエンス統合データベースセンター

川本祥子

# データベースについて

- データベースを使う立場
  - 登録先としてのDB
  - 解析対象としてのDB
- データベースを作る立場
  - 研究成果としてのDB
  - バンクとしてのDB

データベースは生命科学研究にとって  
不可欠な存在

生命科学の知識の源  
誰もがデータベースを今以上に活用するために

公的科学の担う役割重大

# 「21世紀の科学技術とイノベーションの為に OECD 科学技術委員会」

第11回科学技術政策委員会閣僚級会合 2004 最終共同声明への 付録1

## 公的資金由来の研究データへのアクセスについての宣言

### DECLARATION ON ACCESS TO RESEARCH DATA FROM PUBLIC FUNDING

(2004年1月30日 パリにて採択)

オーストラリア、オーストリア、ベルギー、カナダ、中国、チェコ共和国、デンマーク、フィンランド、フランス、ドイツ、ギリシャ、ハンガリー、アイスランド、アイルランド、イスラエル、イタリア、**日本**、韓国、ルクセンブルグ、メキシコ、オランダ、ニュージーランド、ノルウェイ、ポーランド、ポルトガル、ロシア連邦、スロバキア共和国、スイス、トルコ、英国、~~米国~~ の各国政府（~~欧州共同体を含む~~）は次のような認識を共有しており、

- ① データ、情報、知識の最適な国際交換は必ず科学研究の進展とイノベーションに貢献する。
- ② データへのオープンアクセスと制約のない利用は科学の進歩と研究者の育成を促進する。
- ③ オープンアクセスはデータ収集努力に対する公的な投資のもたらす価値を最大化する。
- ④ コンピュータの目覚ましい進歩は公的資金由来の膨大な量の研究データを世界中の多数の研究施設の多様な目的の研究への利用転用を可能にし、それによって研究のスコープやスケールを増大させる。
- ⑤ ~~公的資金由来の研究データへの不平等なアクセス制限は研究とイノベーションの質と効率を損なう。~~
- ⑥ 最適な研究データへのアクセスは発展途上国の地球規模の科学システムへの参加を促し、それによって途上国の社会的、経済的な発展に寄与する。
- ⑦ 公的資金由来の研究データの公表は安全保障、市民のプライバシー保護、知的財産権、保護を要する営業秘密などに関わる国内法により制約を受けるかもしれない。
- ⑧ 公的資金由来の研究データへのアクセスのいくつかの側面に関して OECD 加盟国毎にこれまでに方策が講じられており、また今後講じられると思われるが、バラバラな国内規制は国内外での公的資金研究の最適な利用の妨げになりうる。

## 世界医師会のヘルシンキ宣言改訂版、研究成果等のオープン化を義務化

Posted 2008年11月06日(木) 11:54

世界医師会(WMA)のヘルシンキ宣言(ヒトを対象とする医学研究の倫理的原則)の改訂版が2008年10月22日に発表されました。今回の改訂で宣言文には大幅な修正が入り、「オープンアクセス」の文言こそ入らなかったものの、

- ・研究成果の公表方法に係る義務を定めた第30項目(改訂前の第27項目に相当)に、(著者、発行者のみならず)編集者も、研究成果の出版に関し倫理的義務を負う旨が新たに追加された。
- ・同じく第30項目で「著者はヒトを対象とする自身の研究成果を公的に利用可能とする義務を負うとともに、その成果の完全性・正確性の説明責任を負う」と明記された。
- ・最初の被験者募集に先立って、すべての臨床試験を公的にアクセス可能なデータベースに登録するよう義務付ける第19項目が新設された。
- ・個人が特定可能な試料やデータを利用する医学研究においては、医師は基本的にデータの収集、分析、蓄積、再利用に関する同意を得なければならない。それを得られない(または得ようとするのが研究の価値を減ずる)場合には、研究倫理審査委員会の承認の後に行われるべきである、とする第25項目が新設された。

と、研究成果や臨床試験に関する情報のオープン化を義務化する内容となっています。

WORLD MEDICAL ASSOCIATION DECLARATION OF HELSINKI  
Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects

<http://www.wma.net/e/policy/b3.htm>

WMA - Ethics Unit - Declaration of Helsinki

<http://www.wma.net/e/ethicsunit/helsinki.htm>

カレントアウェアネスポータルより引用



# National Institutes of Health Public Access

*The Public Access Policy ensures that the public has access to the published results of NIH funded research to help advance science and improve human health.*

**Home**

**Journals That Submit  
All NIH-Funded Final  
Published Articles to  
PubMed Central**

**Submission Methods**

**Frequently Asked  
Questions**

**Communications and  
Training**

**Policy Details**

**For NIH Employees**

## **Overview**

The [NIH Public Access Policy](#) ensures that the public has access to the published results of NIH funded research. It requires scientists to submit final peer-reviewed journal manuscripts that arise from NIH funds to the digital archive [PubMed Central](#) upon acceptance for publication. To help advance science and improve human health, the Policy requires that these [papers](#) are accessible to the public on PubMed Central no later than 12 months after publication.

## **How to Comply**

### **Address Copyright**

Before you sign a publication agreement or similar copyright transfer agreement, make sure that the agreement allows the

The NIH Public Access Policy implements Division G, Title II, Section 218 of PL 110-161 (Consolidated Appropriations Act, 2008) which states:



# 公開共有が発展につながる オープンイノベーション

---

- データや技術やアイデアを公開、共有することによって、より革新的な製品の開発につながったり、発展を目指すこと。
- その逆は自社開発、閉鎖的な研究開発。
- 高度化複雑化する科学において全て自前で研究開発することは効率を下げる。
- 公的科学のオープンイノベーションにはデータ共有の制度化が必要。情報の権利化と共有のバランスをとることも必要。

# 知的財産推進計画2008

## 【知的財産戦略本部】

- I. 我が国の重点戦略分野の国際競争力を一層強化する..... 7
  - 1. 先端技術分野で世界をリードし、社会全体のイノベーションにつなげる...7
    - (1) 人類未踏の基本特許を押さえ、革新的技術開発を戦略的に推進する...7
    - (2) 技術移転体制の強化により基礎研究の成果を国際的事業展開につなげる.....8
    - (3) 事業戦略を構築・実施する専門人材の育成を加速する.....9
    - (4) 新たな技術革新による新市場創出を後押しする.....9
  - 2. 世界一の情報通信基盤を一層活用する..... 10
    - (1) 情報アクセスの抜本的改善等により**オープン・イノベーション**への取り組み強化
    - (2) デジタルコンテンツの創造・流通の好循環を形成し世界有数のコンテンツ産業を育成する.
    - (3) ネットやソフトウェアの日本発の新たなビジネスモデルを展開する..
  - 3. 新事業開拓の担い手として中小・ベンチャー企業を支援する..... 13
- II. 国際市場への展開を強化する..... 14
  - 1. 国際市場環境を整備する..... 14
    - (1) 模倣品・海賊版対策を強化する..... 14
    - (2) 国際的な商標問題に対応する..... 15
    - (3) ビジネスの安定性を確保する..... 15
  - 2. 海外展開を加速する..... 16
    - (1) 日本のブランド発信力を強化する..... 16
    - (2) コンテンツ産業のグローバル展開を支援する..... 16
    - (3) 国際的権利取得を促進する..... 17
- III. 世界的共通課題やアジアの諸問題への取組にリーダーシップを発揮する..... 18
  - 1. 地球規模での環境問題の解決に日本の優れた技術を積極的に活用する..... 18



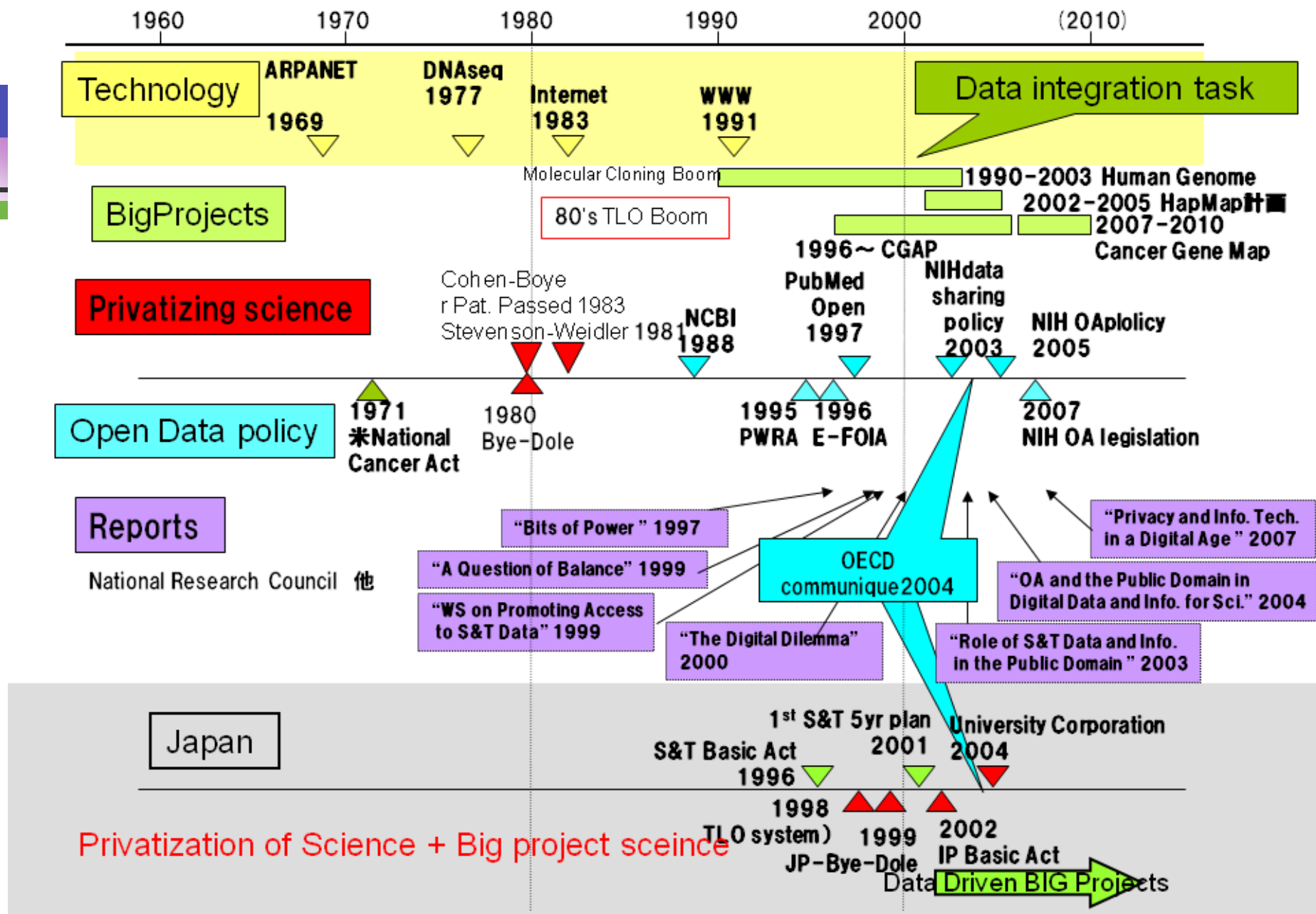
# データの共有(sharing)とは

---

- 公開 ≠ 共有
- 再利用、再解析、複製などが可能なこと
- それを示す適切なライセンスがついていること。
- 科学はもともとデータ共有で成り立っている。
- 公的科学においては、基盤データの即時公開共有が科学を推し進める原動力。



# 科学データに関する日米政策比較年表

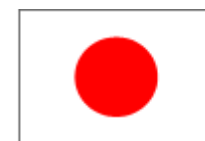


Privatization of Science + Big project science

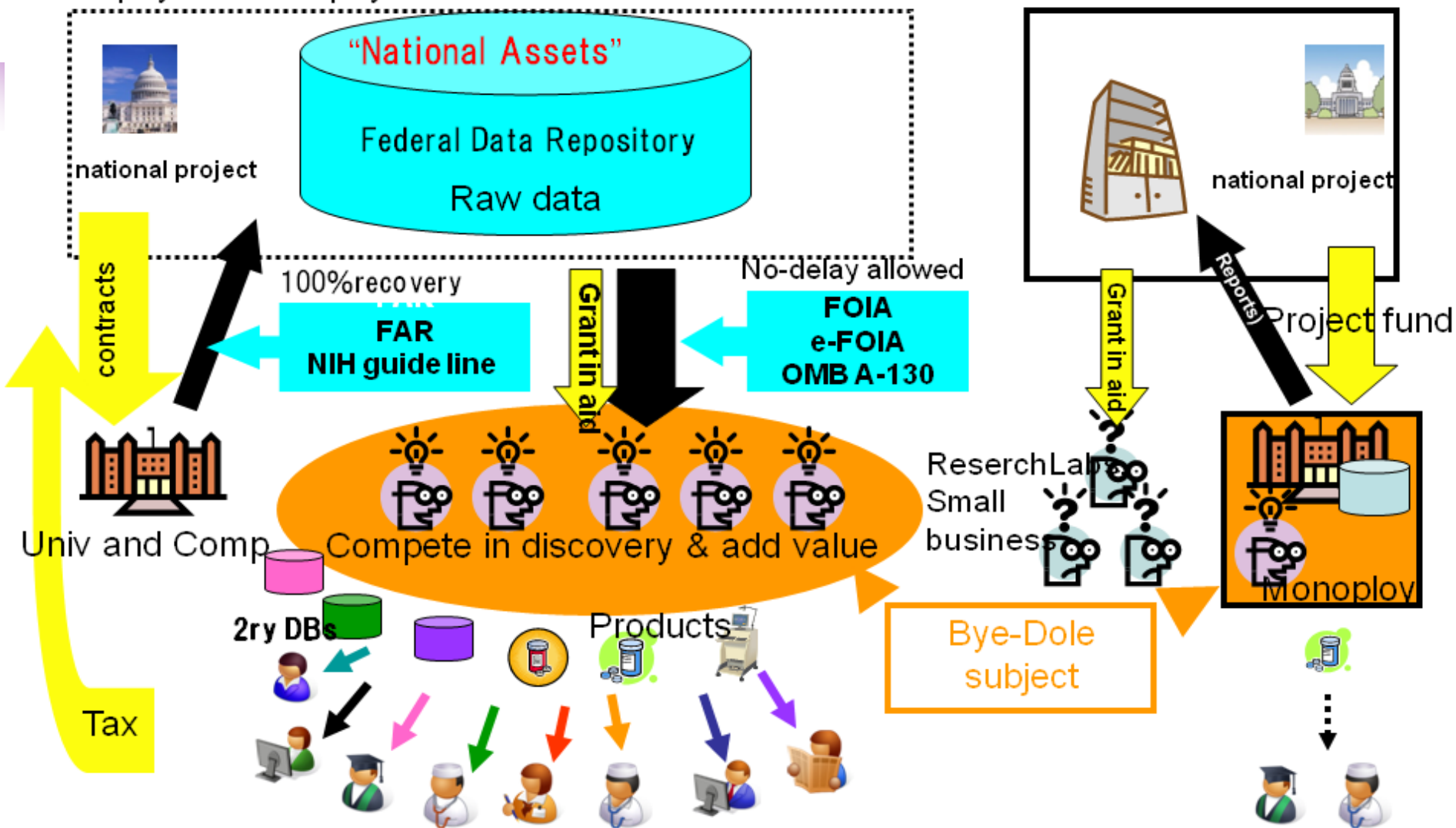
Data Driven BIG Projects



# 科学データの流れ日米比較



Taxpayer do not pay twice for the same information



FAR: Federal Acquisition Regulation  
 FOIA: Freedom of Information Act  
 OMB: Office of Management and Budget

# 科学後進国にならない為に

- 科学イノベーションは 再利用 (ReUse) と 転用 (ReMix) から
  - 閲覧利用自由 から コピー・マッシュアップ・再配布自由へ
  - Users as Innovators (不特定のイノベーター)
- 相反価値基準 (Conflicting Norm) 時代のバランス問題
  - プライバシーとデータ共有
  - 特許・著作権と データ共有
  - インセンティブ(占有) と科学の原則(共有)
  - 個人ー機関ー国家ー世界
- ミクロな動機付けによる統治から ポリシーによる科学の統治
  - 経済活動への炭酸ガス規制と同じ
  - 商業出版 (著作権) で全文検索+オープンアクセス (権利縮小)
  - データ共有(data sharing)でより多くの知財獲得

# よくあるデータベースのケース



- 自分以外の様々なデータが組み合わさって出来ている。
- 利用規約などはっきりと書かれていない
- ©2009 xxxx などとだけ書いてある



# 気をつけるべきこと

---

- ライセンスが無いと公開しているつもりでも、民間企業の方は安心して使えません。
- 他人の素材を使う場合にはそのライセンスにも気を配りましょう。
- 事実であるデータに著作権は無いとされています。
- データの集合であるデータベースにも全面的には認められていません。
- アイデアや発見に与えられる知的財産とデータを区別しましょう。



# 適切なライセンスをつけましょう

---

- プログラムに適したライセンス。画像や音楽、文章に適したライセンスなど、選んでつけましょう。
  - [アーカイブサービスを参考に](#)
- なるべくパブリックドメインや、CC0などにしましょう。
  - [広く使われることで自作のもの価値が上がります。](#)
- 他の人の著作物を利用する場合には敬意を払いましょう。

# クリエイティブコモンズを利用したライセンス例



## ●本データベースの利用許諾

本データベースは、以下で定める標準利用許諾及び特別な利用許諾に基づきご利用いただくことができます。標準利用許諾は、本データベース利用における許諾内容、及び利用者が従うべき条件を定めています。特別な利用許諾は、標準利用許諾で原則として禁止されている事項の中で例外的に許諾される事項を定めています。

## ○標準利用許諾

本データベースの標準利用許諾は、クリエイティブ・コモンズ 表示2.1 日本 の定める利用許諾です。  
本データベースのクレジットは、「LSDB, Copyright © 2007-2008 DBCLS」ですので、利用にあたり必ず表示してください。

クリエイティブ・コモンズ 表示2.1 日本 の概要はこちら(コモンズ証にリンク)です。具体的な許諾条項はこちら(URLをリンク)をご覧ください。

本データベースにおいて、標準利用許諾の下で以下の条件に従う限り許諾されている事項：

1. 本データベースの全部または一部に自由にアクセスし、データを取得することができます。
2. 本データベースの全部または一部のデータを自由に再配布することができます。
3. 本データベースの全部または一部のデータを利用した、データベースなどの二次的著作物を自由に作成し、配布することができます。

本データベースにおいて、標準利用許諾に基づいて利用する際に従うべき条件：

1. 本データベースの全部または一部、あるいは二次的著作物の配布に際しては、本データベースの作成者のクレジットを表示しなければなりません。

## ○特別な利用許諾

1. 標準利用許諾で許諾されていない事 **特別な利用許諾は、ご要望にあわせて個別に定めることができます。**

データベース作成者連絡先：

〒113-0032 東京都文京区弥生2-11-16

東京大学工学部12号館5階

大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構

ライフサイエンス統合データベースセンター

E-mail : [info@dbcls.rois.ac.jp](mailto:info@dbcls.rois.ac.jp)

**条項1及び2は必須です。**

2. 上記特別な利用許諾のもとで、本データベースの全部または一部を利用して作成された二次的著作物を配布する場合には、標準利用許諾とともにこの特別な利用許諾を表示しなければなりません。

## ●本データベースへのリンクについて

本データベース内の全てのコンテンツに対しては、自由にリンクを貼ることができます。ただし、コンテンツの内容は予告なく変更される場合があります。

あなたは以下の条件に従う場合に限り、自由に



本作品を複製、頒布、展示、実演することができます。



二次的著作物を作成することができます。



あなたの従うべき条件は以下の通りです。



**表示.** あなたは原作者のクレジットを表示しなければなりません。

- 再利用や頒布にあたっては、この作品の使用許諾条件を他の人々に明らかになさなければなりません。
- 著作権者から許可を得ると、これらの条件は適用されません。
- Nothing in this license impairs or restricts the author's moral rights.

コモンズ証は、利用許諾条項そのものではありません。利用許諾条項の重要な条件の一部を一般の方にわかりやすいように表現したものです。この「コモンズ証」それ自体に法的な意味はありませんし、その内容は実際の使用許諾条件には書いてありません。作品の実際の利用条件は、利用許諾条項によって決定されます。[利用許諾条項はこちらをご覧ください。](#)

クリエイティブ・コモンズ及びクリエイティブ・コモンズ・ジャパンは法律事務所ではなく、コモンズ証の頒布・展示やコモンズ証へリンクを貼ることは法的アドバイスその他の法律業務を行うものではありません。クリエイティブ・コモンズ及びクリエイティブ・コモンズ・ジャパンは、ライセンスの当事者ではなく、コモンズ証及び利用許諾条項の利用によって発生するいかなる損害も保証しません。

クリエイティブ・コモンズ・ライセンスにより利用を許諾された作品は、その作品を頒布している方たちの判断により提供されています。クリエイティブ・コモンズ及びクリエイティブ・コモンズ・ジャパンは、許諾者に正当な許諾を与える権限があることを保証しません。ライセンスを利用する際の注意点及び作品の利用に関する注意点は[こちらをご覧ください。](#)

上記によってあなたのフェアユースその他の権利が影響を受けることはまったくありません。

これは一般の方に読みやすいようにした利用許諾条項の要約です。





# 表示 - 非営利 - 改変禁止

## ●本データベースの利用許諾

本データベースは、以下で定める標準利用許諾及び特別な利用許諾に基づきご利用いただくことができます。標準利用許諾は、本データベース利用における許諾内容、及び利用者が従うべき条件を定めています。特別な利用許諾は、標準利用許諾で原則として禁止されている事項の中で例外的に許諾される事項を定めています。

## ○標準利用許諾

本データベースの標準利用許諾は、クリエイティブ・コモンズ 表示-非営利-改変禁止2.1 日本 の定める利用許諾です。  
本データベースのクレジットは、"LSDB, Copyright © 2007-2008 DBCLS"ですので、利用にあたり必ず表示してください。

クリエイティブ・コモンズ 表示-非営利-改変禁止2.1 日本 の概要はこちら(コモンズ証にリンク)です。具体的な許諾条項はこちら(URLをリンク)をご覧ください。

本データベースにおいて、標準利用許諾の下で以下の条件に従う限り許諾されている事項:

1. 本データベースの全部または一部に自由にアクセスし、データを取得することができます。
2. 本データベースの全部または一部のデータを自由に再配布することができます。

本データベースにおいて、標準利用許諾に基づいて利用する際に従うべき条件:

1. 本データベースの全部または一部の再配布に際しては、本データベースの作成者のクレジット及びこの利用許諾を表示しなければなりません。
2. 本データベースを営利目的の行為に利用することはできません。営利目的の行為には、データベースの販売・データベースを利用した有償サービスの提供・営利団体におけるデータベースの利用などが含まれます。
3. 本データベースの全部または一部を利用したデータベースなどの二次的著作物を作成することはできません。ただし、本データベースに含まれるデータを引用しただけの論文・ジャーナル等は二次的著作物とはみなされません。

## ○特別な利用許諾

特別な利用許諾は、ご要望にあわせて個別に定めることができます。

1. (内部利用の許諾): 営利目的であっても、利用者個人または利用者の属する団体内部でのみ利用する場合には、本データベースの全部または一部に自由にアクセスし、データを取得し、二次的著作物を作成することができます。
2. (営利目的での利用・配布の許可(または報告)及び利用許諾の継承の義務): 内部利用の範囲を超えて営利目的で本データベースを利用・再配布するには、以下のデータベース作成者に許可を求め(報告し)なければなりません。
3. (改変の許可(または報告)及び利用許諾の継承の義務): 本データベースの全部または一部を利用した二次的著作物を作成し配布するには、以下のデータベース作成者に改変内容について許可を求め(報告し)なければなりません。
4. 標準利用許諾及び上記の特別な利用許諾で許諾されていない事項については、以下のデータベース作成者に連絡をとり、利用許諾を求める必要があります。

データベース作成者連絡先:

〒113-0032 東京都文京区弥生2-11-16

東京大学工学部12号館5階

大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構

ライフサイエンス統合データベースセンター

E-mail: [info@dbcls.rois.ac.jp](mailto:info@dbcls.rois.ac.jp)

・条項1・2・3は必須ではありません。また、いずれか一つのみにも可能です。(2のみの場合は文言が変わります)。  
・条項4及び5は必須です。

5. 上記特別な利用許諾のもとで、本データベースの全部または一部を利用して作成された二次的著作物を配布する場合には、標準利用許諾とともにこの特別な利用許諾を表示しなければなりません。

## ●本データベースへのリンクについて

本データベース内の全てのコンテンツに対して自由にリンクを貼ることができます。ただし、コンテンツの内容は予告なく変更される場合があります。



## 表示-非営利-改変禁止 2.1 日本

あなたは以下の条件に従う場合に限り、自由に



本作品を複製、頒布、展示、実演することができます。

あなたの従うべき条件は以下の通りです。



**表示.** あなたは原著作者のクレジットを表示しなければなりません。



**非営利.** あなたはこの作品を営利目的で利用してはなりません。



**改変禁止.** あなたはこの作品を改変、変形または加工してはなりません。

- 再利用や頒布にあたっては、この作品の使用許諾条件を他の人々に明らかにしなければなりません。
- 著作権者から許可を得ると、これらの条件は適用されません。
- Nothing in this license impairs or restricts the author's moral rights.

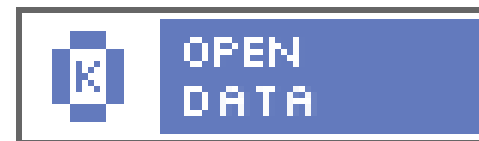
コモンズ証は、利用許諾条項そのものではありません。利用許諾条項の重要な条件の一部を一般の方にわかりやすいように表現したものです。この「コモンズ証」それ自体に法的な意味はありませんし、その内容は実際の使用許諾条件には書いてありません。作品の実際の利用条件は、利用許諾条項によって決定されます。[利用許諾条項はこちらをご覧ください。](#)

クリエイティブ・コモンズ及びクリエイティブ・コモンズ・ジャパンは法律事務所ではなく、コモンズ証の頒布・展示やコモンズ証リンクを貼ることは法的アドバイスその他の法律業務を行うものではありません。クリエイティブ・コモンズ及びクリエイティブ・コモンズ・ジャパンは、ライセンスの当事者ではなく、コモンズ証及び利用許諾条項の利用によって発生するいかなる損害も保証しません。



# データに適したライセンス例

---



<http://www.opendefinition.org/>



## まとめ

---

- データの公開共有で、研究成果の価値を高めるとともに、科学の発展に役立てることができます。
- 統合DBプロジェクトではデータベースの構築、アノテーション、公開共有に、技術面、法律面から協力いたします。