

# 3 障害支援機器のデータベースと関連サービス

## —英米と比べた日本の現状—

巖淵 守 ダンディ大学  
中邑 賢龍 香川大学

### 支援技術の抱える特殊性

コミュニケーションエイドや電動車イスなど障害を持つ人々に対する支援技術 (Assistive Technology : 以下, ATと略す) の利用は, 彼らの生活を支える上で重要なものと考えられているが, それらAT製品は, 家電製品等のその他の生活機器と異なり, その利用に際して以下のような特殊性を抱えている。

1番目は, 機器の特殊性ゆえにマーケットが小さく, 家電製品のようにどこの店にも展示してあるわけではない。そのため, 誰もが容易に情報を得にくい点がある。2番目として, 障害により情報の入手に困難を抱えることが多い。たとえば, 視覚障害を持つ場合, 印刷されたカタログを読むことが難しい, 運動障害を持つ場合, 販売店に出かけていくことが容易でないなどの問題が存在する。3番目として, 機器の選択とフィッティングには, 障害を正しく評価する技術と同時に機器に対する深い知識も要求される。また, 障害によっては, 既存の製品の改造が必要となる場合や設置等に特殊な技術が必要とするものがあるが, そのサービスを提供する機関や人が少ない点があげられる。

そのため, AT製品は, 一般生活機器のように気軽に利用できないとい

った側面がある。そこで, 利用を促進するために, ATにかかわるいくつかのサービス (ここでは以下ATサービスと呼ぶ) が生まれている。それを大きく2つに分けると, 1つは, ATに関する製品データベースの構築と提供 (AT情報サービス) であり, もう1つは, 利用に際する機器選択やフィッティングなどの実際のサービスの提供と相談 (AT利用サービス) である。

### AT情報サービスの現状

米国では, 「障害者へのテクノロジー関連支援法 (テック法) 」 (1988年制定, 1994年改正) および「AT法 (Assistive Technology Act) 」 (1998年制定) に基づき, NIDRR (National Institute on Disability and Rehabilitation Research : 国立障害者リハビリテーション研究機構) が, 全米の研究機関に体系的にAT関連の研究開発予算を投じている。それによってNIDRRの開発したAT製品データベース ABLEDATA は, 広範なデータ収集, かつ定期的に更新されるのが特徴である。現在, Web上でも公開されており<sup>☆1</sup>, 約25,000件以上の製品データ (17,000件が現在も入手可能) が検索できる。また, これをもとにウイスコンシン大学マジ

ソン校にあるトレースセンター (Trace Research and Development Center) では, 独自の検索機能を付加したHyper AbleDataを構築している。さらに, コンピュータアクセスとコミュニケーション関連製品についても, Trace Center独自のデータベースTraceBaseの開発を行っている。これは, 出版物やサービス提供機関のデータベースとともにCo-Netと呼ばれるCD-ROMで提供されてきたが, 現在では, Web上で公開されている<sup>☆2</sup>。なお, トレースセンターは, そのデータを2年に一度Trace ResourceBookとして印字媒体としても出版している。このように, 米国のATデータベースの開発は, 政府主導で, 専門家の手により継続的かつ大規模に行われているのが特徴的である。そのため, 多くの人に知られており, 頻繁に利用されるものとなっている。

我が国においては, テクノエイド協会がデータを提供し, 国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所が運営する「福祉機器データベース」<sup>☆3</sup>があるが, その規模と更新の頻度は, ABLEDATAに及ばない。その他AT製品に関するデータベースとしては, 毎年東京で開催される国際福祉機器展 (HCR) への387社の出展製品約8,300点をCD-ROMにしたもの (福祉機器電子辞書KiKi

- ☆1 <http://www.abledata.com/index.htm>
- ☆2 <http://www.trace.wisc.edu/tcel/>
- ☆3 <http://www.rehab.go.jp:8089/mml/>
- ☆4 <http://www.ipc-tokai.or.jp/~aju/wadati/kiki99/>
- ☆5 <http://www.hcr.or.jp/>
- ☆6 <http://www.jeida.or.jp/document/kokoroweb/>

99☆4) と、それをインターネットにのせた「福祉機器情報サービス」☆5が最大のものである。これらは、製品の機能から分類し検索できるようにしているのが特徴である。

コンピュータアクセス関連製品およびコミュニケーションエイドを網羅するデータベースとしては、香川大学中邑研究室が1993年より毎年更新するものがある。これは、「こころリソースブック」として出版されると同時に、日本電子工業振興協会のWeb上でも公開されている☆6。ここでは、659件の製品が「コンピュータ操作」「読む」「書く」「コミュニケーション」「呼び出し」など利用者のニーズから検索できるようになっ

ており、図-1に示したような形でAT情報が示される。

このほか、いくつかのデータベースが生まれているが、その相互の関係はなく、作業が重なっている部分も多いと思われる。Webでの情報発信は、即時性というメリットがあるものの、我が国のデータベースの多くは、予算上の問題から更新間隔が長いものが多く、その利点を活かしてきていないように思われる。

近年、データベースは印刷物よりもむしろ電子データを主とし、Web上で公開されるようになってきている。このことは、情報提示のモダリティを多様化し、情報障害を持つ多くの人のデータベースへのアクセス

を助けている。たとえば、印刷物が見えなかった人も、その情報を音声によって入手できるようになってきている。しかし、電子化されたデータがすぐにすべての障害を持つ人や高齢者など直接ユーザになる人に利用できるとは限らない。情報機器へのアクセシビリティとWebコンテンツのアクセシビリティを配慮する必要性が高まっている。

## AT利用サービスの重要性

AT情報サービスを通じて、ATユーザやその家族や関係者が必要な製品に関するデータにアクセスできたとしても、数多い製品の中から特定のものを選択し、入手し、設置するには、専門家の助けを必要とする場

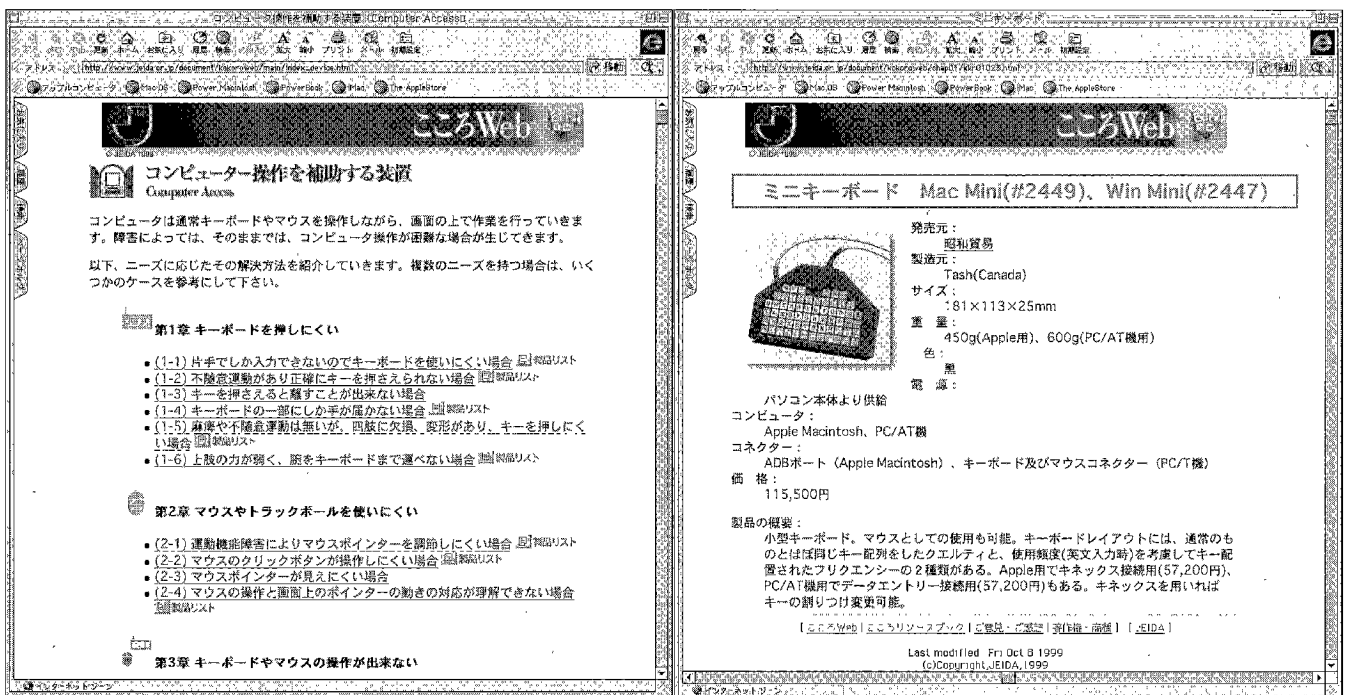


図-1 こころWebのページ

☆7 <http://www.csun.edu/cod/>

☆8 <http://www.washington.edu/doit/>

☆9 <http://www.nfac.org.uk>

合が多い。そこで、欧米では、AT製品のデータベース構築だけでなく、利用のサポートも含めて機器の供給システムの構築を進める動きがみられる。ここでは、高等教育におけるAT利用サービスについて、米国および英国の状況を概観してみる。

障害を持つ人の大学等高等教育機関への進学について、欧米の一部の国々では、すでに当たり前なものとして認知されつつある。社会のあらゆる分野へ障害を持つ人々が進出している点について、高等教育を受けた人材の増加が背景にあることには疑問の余地はない。残念ながら、我が国では、積極的に障害を持つ人々を受け入れようとする姿勢は、一部の福祉系の大学を除きみられない。その理由は、入口が狭い、段差があるといった物理的バリアが存在することのみならず、障害を持つ学生にどのように講義を行い、試験を実施すればよいかといった教師側の不安が大きな壁としてあるように思える。これら教師側の持つ不安は、情報をいかに伝達するかという情報バリアフリーの問題に置き換えることができる。

近年のインターネットや情報通信機器をはじめとする電子機器は、こういった情報を誰もが利用可能な形で提供できる（情報ユニバーサルデザイン）点で注目を集めており、すでに、それらの技術を利用して障害を持つ人々の教育を支援するためのセンターが米国や英国を中心に広がりつつある。それは、障害を持つ学生自身に対するサポートはもちろんのこと、彼らを受け入れる大学のスタッフに対する有用な情報発信センターとしての機能を果たしている。

## 米国のAT利用サービス

上述したように、米国では、法律により、障害を持つ人の生活を支援しようとしている。特に、AT法では、ATおよびサービスの供給を通じた、障害を持つ個人の生活の向上、コミュニティ等への参加と関与、障害のない者との交流、障害のない者と同等の機会の獲得の実現を目的に掲げており、また、全米の研究機関に予算を措置している。そのため、全米各地で、AT利用サービスを提供する機関が生まれている。

中でも、カリフォルニア州立大学ノースリッジ校にある障害センター（Center on Disabilities）☆7は、障害を持つ学生を支援する目的で設立されたセンターとして知られており、SDR（Students with Disabilities Resources）という機関での直接的な相談支援、カンファレンス、教育の3つを中心に活動している。毎年3月にロサンジェルスで開催される「テクノロジーと障害を持つ人（Technology and Persons with Disabilities）カンファレンス（通称CSUNカンファレンス）は、コンピュータを中心としたATにかかわる研究発表、AT製品展示会としては、世界最大規模の会として定評がある。また、支援技術に関する教育プログラムであるATACP（Assistive Technology Applications Certificate Program）もオンラインセミナーを組み合わせ、充実したプログラムとして発展しつつある。

また、ワシントン大学は、DO-IT Program（Disabilities, Opportunities, Internetworking, and Technology）の頭文字をとってDO-IT “ド

イット”と呼ぶ）☆8という、障害を持つ人々にインターネットやテクノロジーを用いてさまざまな機会を提供するプログラムを持っている。これは、大きく以下の2つの活動からなる。1つは、インターネット上での情報発信である。それには、障害を持つ学生が大学に入学するにはどういった準備が必要かという点から、大学に入学後の学習や生活、そして就職までの関連情報の提供のほかに、障害を持つ人を受け入れる側に対しても有用な情報提供も含まれている。もう1つは、体験プログラムである。障害を持つ高校生や子供たちにインターネットや支援技術（さまざまなエイド）の体験してもらうことで、高等教育を受けることに関する準備をしてもらい、同時に彼らを励ます場を提供しようというものである。このほか、全米各地で同様の動きがみられる。

## 英国のAT利用サービス

アクセスセンター：障害を持つ人の教育環境の向上を個人ベースで支援する機関

アクセスセンター☆9は1986年に設立され、現在全英27のセンターによって構成される公的機関である。高等教育分野における障害を持つ人の自立した学習環境を、テクノロジーの利用によって支援することを主目的とする。英国内では、大学などの高等教育機関における学生の4%が障害を持つとして登録されている。しかし実際のところは、それらの登録者を含めて約10%の学生が、

☆10 <http://www.disinhe.ac.uk>

学校生活を進めていくにあたって何らかの障害を持つといわれている。アクセスセンターがサポートの対象とする人々は、これら障害を持つ現在の学生をはじめとして、将来の学生をめざす障害者、また彼らを指導する教官、あるいは彼らの将来の就職先となる事業主というように多岐に渡っている。

このセンターにおけるサービスは、大まかにいって4つに分けられる。まず第1にあげられるのが、各学生にとって必要となる機器に関する評価サービスである。それら障害を持つ学生たちに求められる能力、学習環境に応じた最適なテクノロジーを、評価、紹介することを目的としている。英国では、高等教育機関で勉強する障害者に対しての公的な奨学金制度 Disabled Students' Allowance (DSA) が設けられており、これにより障害を持つ人が必要とする機器や人的サポート（たとえば講義ノートの書き取りや手話通訳）に対しての援助金を得ることができる。それらの機器、サポートが本人にとって最適かつ必要なものであることを証明する評価書の作成、および奨学機関とのやりとりを支援することが、この第1のサービス内容である。このDSAについて参考までにいえば、機器への援助金は学生の間に最大約70万円、人件費には年間最大で約180万円が支払われている（1999年度）。現在のところDSAを取得する半数以上の学生が、アクセスセンターでこの評価サービスを受けている。

第2は、機器の注文、配達、セッティングを本人に代わって行うサービスである。購入する機器が決まって

いる場合でも、販売業者との連絡、支払いなどの処理に困難を伴う人は多い。またコンピュータシステムを各ユーザの要求に合わせてあらかじめカスタマイズしておくことは、これまでにそういったハイテク機器になじみのなかったユーザにとって非常に有益である。代替入力装置や合成音声出力など、複数のハードウェア・ソフトウェアが同一環境内で各機能を補いながら利用される場合が現在多いこともあり、それらが共に動作する最適なシステム構成を提供できるようこのサービスが用意されている。

第3は、機器、その中でも特にコンピュータに関するトレーニングサービスである。ワープロソフトを用いた文書作成やその入力方法としての音声認識ソフトウェア、またインターネットなどの利用を各自のシステムに合わせて解説し、練習の補助を行う。失読症、視覚障害といった、各機器のマニュアルを参照するのが困難な学生達を支援することも、このサービスが担う重要な役割である。

最後に、これらの学生を指導する教官のサポート、高等教育機関への進学を考える障害者へのアドバイスや、障害者を雇用する事業主への環境改善への助言といった情報提供サービスがある。大学の各学部で任命された障害支援委員 (Disability Support Officers; DSO) との情報交換の場を1年に一度は開き、障害を持つ学生達の抱える問題、その対処法などの理解を深めるといった活動が、これまで着実に進められてきている。

DISinHEセンター：高等教育分野における情報技術活用を促進するセンター

DISinHE (“ディスインエイチイー”と呼ぶ：Disability Information Systems in Higher Education) センター☆10は、障害を持つ学生達を含め、高等教育分野にかかわるすべての人々に、コンピュータ情報技術が有効に利用されることを目指し、1998年に設立された。上記アクセスセンターが行う障害を持つ人へ向けた活動とは異なり、教育機関における政策決定者や情報技術従事者など、情報の発信元である責任者をサポートするトップダウン式アプローチが採られている。活動の対象は、大学などの高等教育機関およびそれら周辺である。障害を持つ人々にとって利用できる技術、情報は、誰もが利用しやすいものになるというExtra-ordinary interactionの考え方(Newell, 1990)のもとに、より質の高い教材の作成、教育支援環境の拡充、優れた情報の共有を目標にした種々の活動が行われている(図-2参照)。

活動の主目的「アクセシビリティおよびATに関して、最善の情報を提供する」ことには3つの異なる手段が用いられている。

第1には、障害を持つ学生への機器、サポートに関する実践ガイドの発行、配布があげられる。その中で代表的な冊子「アクセシブルな教育資料へのガイドライン (Guidelines for accessible courseware)」には、テキスト、イメージ、音声、インタフェースなどにまつわる障害を持つ人へのバリアを、いかに低減する

☆11 <http://www.jeida.or.jp/document/kokoroweb/tips/teatche/>

かという多くのアイデアが載せられている。また、このセンターのスタッフが編集した「Teaching everyone/disability and new technology guide for lectures」と呼ばれる大学のスタッフ向けのガイドブックは、翻訳され、上述のこころWeb上で公開されている☆11。

第2の手段は、当センターのホームページを通じての情報提供である。上記実践ガイドのほかに、情報技術および高等教育を受ける障害を持つ人に関する厳選された情報が掲示されている。それらの内容は、キーボード、音声認識、支援機器などの最新テクノロジー情報から、「アクセシブルなWeb作成」といった設計ガイドライン、そのほかに「Webサイトの著作権問題と教育情報」、「障害者法と高等教育分野における技術」など多岐に渡る。教育分野で情報発信に携わる人々へ向けた情報を充実させている点がこのセンターの特色を表している。またこのホームページには、全英200以上の高等教育機関にも及ぶ障害支援活動の各担当責任者がリストアップされている。これら担当者には、あらかじめコンタクトがとられ、じかに責任あるサービスが提供される環境が整えられている。

第3の手段は、国内外で開かれる会議や、政策提言者、情報技術者が集う勉強会、講演会における発表である。こうした場における情報交換、また人的ネットワークの構築が、DISinHEセンターの力強い活動基盤を構築している。

提供される情報は頻繁に更新されている。国内外を問わず定期的なWeb上のリソース検索や上記学会

等から得られる最新情報を、可能な限り要点を絞り込んだ内容ある形で提示するよう意図されている。当センターのホームページが、教育分野におけるATの窓口として活用されることも、センター設立当初からの目標である。

また、障害支援情報サービスを向上させる研究への援助も、興味深い活動の1つである。今年度DISinHEセンターは、「バーチャル学習環境への障害者のアクセス」、「学科試験における障害者の機器利用に関するガイドライン作成」など、12の研究に対して奨励金を出している(1999年)。

現在イギリスでは、1999年10月から改訂された英国障害者法(Disability Discrimination Act)、および2000年までに施行されるヨーロッパ人権法(European Human Rights Legislation)が、教育分野における情報アクセシビリティ要求に関する法的権限を持つこともあり、障害支援情報テクノロジーへの関心が徐々

に高まりつつある。そういった中で厳選された最善の情報を提供するDISinHEセンターが果たす役割への期待は大きい。

## 日本の課題

障害を持つ人の生活をATでサポートする上において、AT製品の供給のみならず、製品情報の提供と製品利用に伴うサービスの提供が重要な役割を果たすことは明らかである。この点について、米国では、法律に基づきシステムを整備することで、AT利用を広げようとしている。

情報データベース構築の初期においては、一企業がその仕事に投資し、そのデータベースを維持することは困難に近い。それを国のプロジェクトの1つに組み入れることで、予算が確保されやすく、継続的、かつ、専門家による質の高いデータベースの構築とサービス提供が望めるわけであり、それによって、AT製品利用

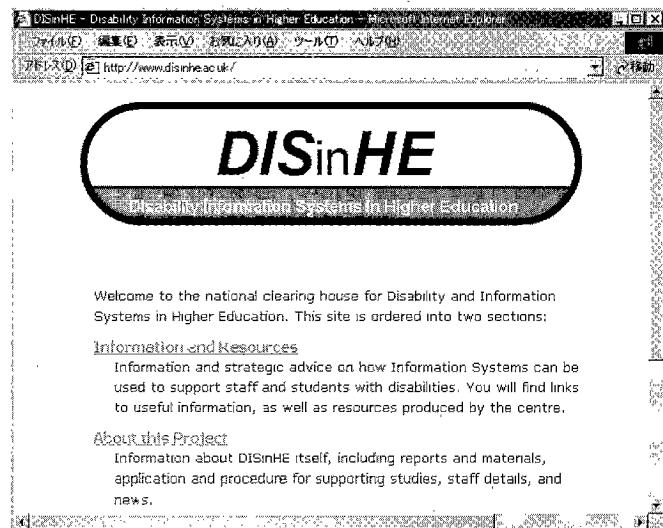


図-2 DISinHEセンターのホームページ

者が増加し、結果として、製品価格の低下、サービスの質の向上などユーザがAT製品を利用しやすい環境が生まれていると考えられる。また、このことはAT利用サービスにおいても当てはまると考えられる。

一方、我が国でも、法律によりその普及の後押しが行われているが、欧米と大きく異なる点がある。それは、データベースの構築やサービスの提供よりもむしろ、AT製品の供給を第一にしている点である。身体障害者福祉法では日常生活用具の給付制度が定められており、指定品目については、障害に応じて多くのAT製品を無償、あるいは、少ない自己負担で手にすることができるようになっている。ところが、AT製品の多くは、特殊な設置やユーザのニーズに合わせた調整が必要であり、

そのため、高価な装置を入手したが、使われないまま放置しているというケースもある。我が国では、情報やサービスなどソフトウェアは無料で提供されるものという見方がユーザの中には根強くあり、そのため、データベースの整備が進んでいない。さらにAT利用サービスについても、サービス提供側にメリットが少なく、したがって、専門のサービス提供者が育っていないのも問題点としてあげられる。ハードウェアの提供のみならず、情報やサービス提供のシステムを整備することなしには、我が国におけるATの普及は欧米に大きく遅れをとることが予想される。日本電子工業振興協会が現在、そのホームページ(こころWeb)の中でバーチャル相談センターの開設準備を進めているが、その運用と発

展が期待される。

欧米のシステムの中には、言語を超えて共有できるものも多い。たとえば、コミュニケーションエイドの大きな市場を握る米国製品は日本やヨーロッパでも広く利用されており、データベースを多言語化することによってそれを共有できると考えられる。また、上述したサポートシステムについても、その中のノウハウについては共有できるものも多い。今後、インターネットを利用した世界規模での情報やサービスの共有が問題解決に1つの方向を示してくれるかもしれない。

#### 参考文献

- 1) Newell, A. F.: Speech Technology: Cross Fertilization between Research for the Disabled and the Non-disabled, Proceedings of the First ISAAC Research Symposium in Augmentative and Alternative Communication, Stockholm (1990).

(平成12年2月24日受付)

### 障害者等情報処理機器アクセシビリティ指針の改訂について

「障害者等情報処理機器アクセシビリティ指針」は、高齢者や障害者にも操作しやすい、パソコン等の情報処理機器はいかにあるべきかを示すガイドラインとして、通商産業省で平成7年4月に告示されたものである。告示後5年が経過し、この間、社会における情報化と高齢化が急速に進み、生活のあらゆる場面においてパソコン等の情報処理機器の重要性がますます高まる中、誰もが使いやすい機器・システムを構築することは、早急の課題となっている。

このような環境の変化に対応するため、当協会が委託を受けて改訂作業を行い、「障害者・高齢者等情報処理機器アクセシビリティ指針」(新指針)の基礎資料を作成し、平成12年6月に、新指針が告示(<http://www.miti.go.jp/>)される予定である。今回の改訂の要点は、下記の3項目である。

(1) 機器操作上の障壁の範囲を拡大：一部の人々を対象とする特別な指針ではなく多くの人々を対象とすることを明確にするため、操作上の障壁の範囲を拡大した。

(2) アクセシビリティ機能を共用機能と専用機能に分類：新指針が誰に向けたものなのかを明確にするため、パソコン本体等の開発者向け(共用機能)と周辺機器等の開発者

向け(専用機能)に分類した。

(3) サービスの充実を要求：アクセシビリティ機能を有する周辺機器等の開発には、パソコン本体等の仕様の公開が不可欠であり、また、アクセシビリティ製品の利用には、製品情報や使い方等の利用情報が必要であるため、機器や利用情報の提供者に対して、サービスの充実を要求した。

今後は、新指針に対する国民の理解を深めるとともに、パソコン等のアクセシビリティのさらなる向上を目指すため、利用者の機器活用支援策およびメーカーの機器開発支援策の検討等を踏まえ、新指針の普及促進活動を行っていく予定である。

また、新指針に対応するアクセシビリティ製品が、家庭、学校、職場等の日常生活や社会生活のあらゆる場に導入され、容易に利用できるようにするために、関係機関等との有機的な連携・協力を進めていきたい。

(社)日本電子工業振興協会

<http://www.jeida.or.jp/document/kokoroweb/>