

インターネットを利用した発達障害相談システムの 開発と試験運用

爲川 雄二 (中国学園大学現代生活学部)
 橋本 創一 (東京学芸大学特殊教育研究施設)
 池田 一成 (東京学芸大学特殊教育研究施設)
 林 安紀子 (東京学芸大学特殊教育研究施設)
 菅野 敦 (東京学芸大学特殊教育研究施設)
 世木 秀明 (千葉工業大学工学部)

要 旨：発達障害の早期発見と早期対応は重要であるが、既存の相談システムには、幾つかの問題点が存在する。多くの保護者は相談機関へ赴くことに抵抗感を持ち、また電話相談等による遠隔相談では、対象となる子どもの的確な状態を伝達・把握することが困難である。本研究では、1)子どもの発達と発達障害のアセスメントチェックリストと、2)指導・療育のための指導指針で構成され、標準的なWWWブラウザで利用可能なプログラムを開発し、インターネットを利用した保護者/養育者向けの発達障害相談システムを試験的に運用し、それらの有用性と問題点を検討した。この試験的なシステムを6ヶ月間運用したところ、1800件以上のアクセスがみられ、本システムに対するニーズが示唆された。また、本システムと相談機関との連携や、本システムの内容の充実にに関する問題点について考察した。

Key Words：発達障害，カウンセリング，インターネット，専門機関，アセスメント

はじめに

発達障害のより早期の発見と、障害をもつ子どもへのより早期からの教育・療育・指導(以下「療育等」)は重要である。しかし障害の発見はその障害種別により異なり、大分して、生後間もなくなされる場合、1歳6ヶ月児健診や3歳児健診によって発見される場合、そして保護者や保育士等の養育者が子どもの発達や行動の異常に気付き、病院や発達障害児を対象とした機関等(以下「専門機関」)に相談して発見される場合の3つの場合がある。の保護者等が気付く場合は、その後病院や専門機関に相談するまでに時間を要することが多い。これは、発達や障害に関する保護者等の知識の不足や、自身の子どもの障害や遅れを認めたくないという意識から、病院や専門機関での相談に抵抗感があるためである。

このような背景から、病院や専門機関での相談の前段階として、発達や障害の簡易評価シス

テムや、気軽に相談できる体制の確立が望まれている。実際に、電話やFAX等により相談を受け付ける専門機関が現存するが、一般に広く知られてはいない。また、電話による発達障害相談を実施している施設¹⁾の報告からは、「相談のポイントが分からず、的確に子どもの様子を伝えることができない」という相談する側の問題と、「子どもの正確な情報が電話では得にくい」という相談される側の問題が挙げられている²⁾。これらの問題点をふまえ、あらかじめ子どもの発達状況や障害の特性について、専門家によって整理された質問項目が提示され、発達や気になる行動・障害について、相談者が質問項目のチェックを通して子どもの状況を再確認し、その他に子ども固有の問題について相談できる様式が必要であると考えた。さらに、電話等による相談は主に平日の日中に行なわれているため、特に日中勤務している保護者の場合は、時間的な制約がある。さらに地理的に離れた機関への相談は、その後の継続的なフオ

ローに対する不安から、抵抗感を持たれかねない。特に海外在住の場合、その抵抗感は国内の比ではない。

一方、近年の情報化に伴い、家庭や勤務先のパーソナルコンピュータをインターネット接続することが容易になりつつある。このインターネットを介して、電子メールによる情報交換をはじめ、WWW (World Wide Web) を利用した情報閲覧が、時間的制約や地理的制約を受けずに行なうことが可能となってきた。このような状況をふまえ、インターネットの利用が相談の前段階として有効な手段であると考え、図1に示すようなインターネット環境を利用した発達障害相談システムを提案する。本システムは既存の電話相談や専門機関での直接面談の前段階として、インターネットを介した発達と障害特性の簡易評価を行なうことで、相談者側の心理的・時空間的負担を軽減し、相談者のニーズに応じてその後電話等による既存の相談への移行を可能にするものである。また、電話等による相談への移行の際、相談を受けた専門機関ではインターネットで行なわれた簡易評価の結果を参照できるようになり、対象児の実態把握がより容易になる。このようにインターネットの利用は、相談者に限らず、相談を受けた側にとっても有益であると考えられた。

そこで本研究では、発達障害児または発達障害の疑いのある児童を持つ保護者等を対象とした発達及び障害特性の簡易評価をインター

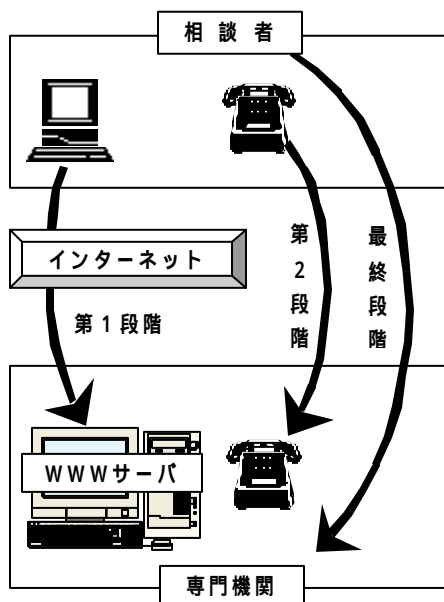


図1 インターネットを利用した相談システムの概念図

ネット環境を利用して行なうことができるようなシステムの開発を行ない、試験運用を通してその有用性や今後の課題について検討した。

．発達障害相談システムの概要

1．ネットワーク環境と使用言語

本システムは、PC - UNIX ベースのパーソナルコンピュータに、WWWサーバソフトを常駐させて稼働させた。これを東京学芸大学教育学部附属特殊教育研究施設に設置し、インターネット接続をした。

本システムの開発に利用した記述言語は、ハイパーテキスト記述言語であるHTML、HTML内に記述してクライアント側で処理を行なわせるJavaScript、及びサーバ側処理言語のPerlである。このため、市販のパーソナルコンピュータに標準搭載されている一般的なWWWブラウザにより閲覧可能である。相談者は、インターネットを通じてWWWブラウザによって本システムのサーバにアクセスし、相談対象児についてのプロフィールの入力や疑われる障害などについての質問に回答する。サーバ側では相談者の入力・回答内容を保存するとともに相談者の回答を基にして対象児の発達年齢の推定や疑われる障害に関する評価、及び今後の指導指針を相談者に提示する。

2．相談の流れ

本システムで使用した発達や障害に関する質問項目や発達年齢の算出方法、発達を促すための指導指針の内容などは、津守式乳幼児精神発達診断法¹⁵⁾、全訂版田研・田中ビネー知能検査法¹⁴⁾、新版K式発達検査¹⁶⁾、新版S - M社会生活能力検査⁹⁾、MCCベビーテスト⁶⁾、MEPA - ⁵⁾、KIDS乳幼児発達スケール¹⁰⁾、狩野運動能発達検査⁴⁾、WPPSI知能診断検査¹²⁾、WISC - 知能検査¹⁾、K - ABC⁸⁾等、標準化された発達検査の検査項目と標準的な通過年齢を参考にした。その際、子どもの生活や遊びの中で観察が可能な内容であり、かつ家庭生活や遊びの中で指導につながるものが可能な項目から選んだ。また、障害・行動特性評価の質問項目も発達評価と同様に、WHO(世界保健機関)によるICD-10(国際疾病分類第10版)¹⁷⁾、発達障害指導事典⁷⁾、障害児教育事典¹¹⁾から、各々の障害の診断基準に用いられる障害特性や行動特性、また発生頻度が極めて高い合併症や問題行動などから設定した。

本システムの処理の流れと、それぞれのページの内容を表1に示した。最初のページ（ホームページ）から、本システムを利用する上での規定を記した「はじめにお読み下さい」と題したページ（ ）へと続く。そのページの最後には、対象児の年齢層（6歳以下/7歳以上から選択）と対象児において疑われる障害（知的障害/言語障害/ダウン症/自閉症/広汎性発達障害/不明から選択）を選択するラジオボタン（丸い形状のチェックボタン：選択肢の中から1個だけ選択可能）を、規定に対する同意ボタンとともに設置した。同意ボタンをクリックすることで、対象児のプロフィールの記入

や質問項目を示すページへ進む。対象児の年齢層と疑われる障害の選択部分、及び同意ボタンの表示例を図2に示した。

質問項目は発達チェックリストと障害・行動特性チェックリストが用意される。発達に関するチェック項目は、対象児の年齢によって多岐に分かれる。本システムにおいては、チェック項目の内容を小学校入学前後で二分し、就学前の「乳幼児版」と就学中の「学齢児版」の二種類のチェックリストを用意した。これは、就学の前後で発達の観点が異なり、特に就学後は学校生活や卒業後の生活や作業能力等が観点として重要であるが、就学前においてはそれ以前の基礎的な能力の方が重要な観点であるからである。この二種類の発達チェックリストへの分岐は、のページで選択された年齢層に応じてサーバ側が行なう。同様に、障害・行動特性のチェックリストに関しても、相談者が疑う対象児の障害に応じて質問項目を用意する必要があるので、のページで選択された疑われる障害に応じてサーバ側でチェック項目を選択し、相談者に呈示するようにした。

の評価結果表示ページでは、のチェックリストにおいて相談者がチェックした（レ点を付けた）項目数から計算し、対象児の発達の程度と障害特性の評価を出力する。また、対象児の発達を促すための指導の指針と、障害特性の評価に対応した対処の助言を出力する。

表1 発達障害相談システムの流れと、各ページの内容

ページ	内容
インデックス（ホーム） システムへの同意と、年齢及び障害の選択	システムの最初のページ 相談者がページに記述された規約に同意する場合、対象児の年齢段階と疑われる障害種別を選択して「次へ」のボタンをクリックする
プロフィールシート、発達チェックシート、及び障害・行動特性チェックシート	プロフィールシートには、対象児の情報を入力する。発達チェックシートと障害・行動特性チェックシートは、での選択に応じてチェック項目が用意されている
結果と指導指針	発達と障害・行動特性のアセスメント結果、及び指導指針を表示する。これらはおける相談者の入力・チェック内容によって結果が異なる

3. 質問・チェックページの詳細

の対象児のプロフィール記入やチェック項目に関するページは大分して3つのエリアに分かれる。まず、対象児の正確な年齢や性別、現在の所属（幼稚園、保育園）等の基礎的な情報と、現在困っていることを自由に記入できる「プロフィールシート」、次いで対象児の発達の状況を簡易評価するための質問項目群で構成される「発達評価」、最後に対象児において疑われる障害についての評価を行なう「障害・行動特性評価」である。

プロフィールシートの入力項目を表2に示した。発達評価と障害・行動特性の評価及びそれらの指導指針は、プロフィールシートの入力内容には影響されない。しかし先述のように、本システムは将来的には発達障害に関する各種相談機関、相談窓口との連携を想定しているため、これらの入力を設定した。本研究におい

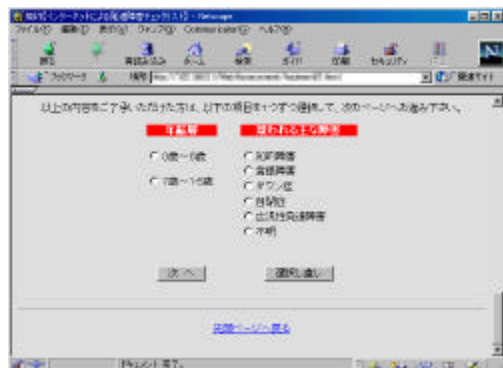


図2 年齢層と障害の選択、及び規約への同意に関する表示

表2 プロフィールシートの入力・選択項目

見出し	入力・選択項目
相談者の氏名	*1
相談者と対象児との関係	母親／父親／祖父母／その他の家族／親戚・親類／学級担任／学級担任以外の教員／専門機関の職員／保護者の知り合い／その他
以下は、対象児に関する情報	
氏名	*1
生年月日	
年齢	(生年月日から Java スクリプトで自動的に計算)
性別	男／女
居住地域	日本国内(都道府県及び市区町村の入力が必要)／日本国外(国名の入力が必要)
居住形態	自宅／入所施設／盲・ろう・養護学校の寮
所属	(乳幼児版) 保育園・保育所／幼稚園／専門機関へ通所／盲・ろう・養護学校の幼稚部／医療機関の訓練室へ通所 (学齢児版) 小・中学校普通学級／小・中学校特殊学級／盲・ろう・養護学校小・中学部
主な養育者	
家族構成	
対象児について現在気になること	

*1 相談者と対象児の氏名は実名である必要はない

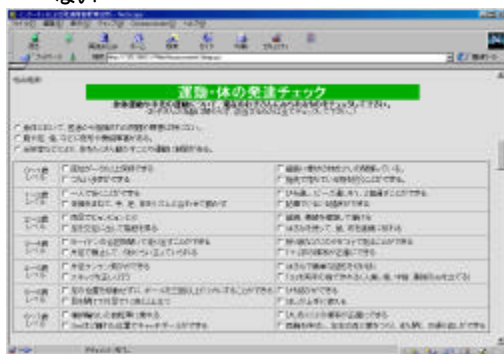


図3 発達チェックシートの例
(乳幼児版の運動・体の発達チェック)

ては、試験運用ということもあり、匿名による使用を許可した。

発達評価の質問項目は、 のページで選択された年齢層に応じて、2種類のうち1種が提示される。6歳以下の「乳幼児版」では発達評価の質問項目を「運動」「言語」「認知」「生活」の4領域で構成し、7歳以上の「学齢児版」で

は発達評価の質問項目を「言語」「数」「運動」「生活」「仕事・作業」の5領域で構成した。乳幼児版における運動の発達評価の質問項目の表示例を図3に示した。質問項目は0歳レベルから7歳レベルまで(学齢児版においては10歳レベルまで)、各年齢段階ごとに質問が設定されている。相談者は、これらの質問項目のうち、対象児がすでに行なうことができる(またはできる段階を過ぎて最近では行なわなくなったような、いわゆる「卒業した」)項目に対しては、そこに設置されたチェックボタン(四角状のチェックボタン:複数選択が可能)をチェックしていく。

障害・行動特性の質問項目も発達評価と同様に、 のページで選択された疑われる障害に応じて、6種類のうち1種が提示される。ここはさらに「健康と医学的ケア」「行動傾向」「特別なニーズ」の3領域で構成されている。相談者は質問項目のうち対象児に該当する項目をチェックしていく。

4. 評価結果の出力とアンケート

発達評価、障害・行動特性評価のいずれにおいても、質問項目全体に対するチェック個数によって、発達のレベル、障害・行動特性の評価を推定し、その結果をHTML形式で出力する。また、これら推定された評価内容に応じて、対象児に適切と考えられる指導の指針を検索し、HTML形式で出力する。これらの処理は perl を用いた CGI により実現しており、サーバ側の処理となるため、相談者側のコンピュータの処理速度等に依存しない。結果出力の例を図4に示した。また、相談者によるチェック箇所のデータは、テキストファイルとしてサーバに保存される。今後専門機関への電話相談等があった際、相談担当者は必要に応じてこのデータを参照し、対象児の発達や障害の状況がより明確になった上での相談が可能になる。

評価結果の出力に併せて、相談者のニーズの把握と本システムの課題の検討を目的に、本システムに対するアンケート欄を設置した。これは本システムの(1)内容(相談者のニーズに合致していたか)、(2)難易度(使用されている用語等に難解なものがあったか)、(3)使い勝手(入力等のインターフェイスは使いやすかったか)について5段階評定で回答する。また文章による意見記述欄も設けた。アンケートへの回答は必須ではなく、相談者の任意とした。

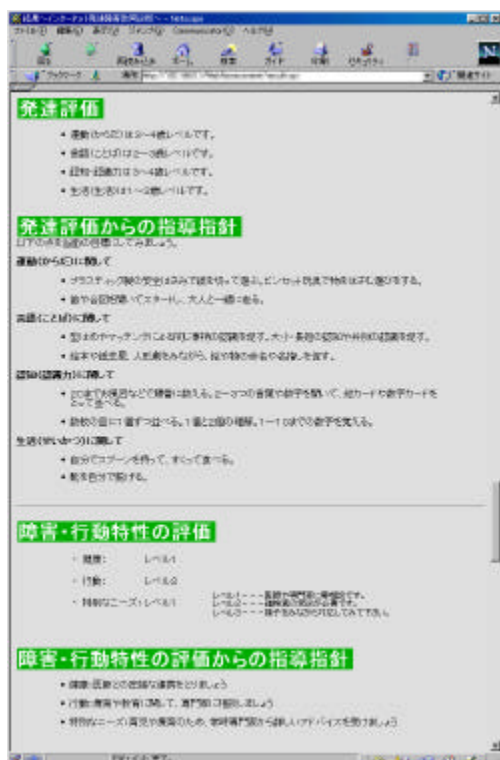


図4 結果及び指導指針の出力例

5. 周知・広報

本システムの試験運用のための広報手段として、設置箇所である東京学芸大学教育学部附属特殊教育研究施設のホームページ内のリンクを設置した。また、日本国内のインターネットサイト検索エンジン数件に登録を行なった。また、海外在住や海外旅行の日本人向け情報交換サイトである『Japanese Network』内のリンク集への登録も行なった。

・結果と考察

1. アクセス件数の推移

1999年10月から運用を開始し、試験運用を行なった。アクセスログを解析した結果、運用開始から6ヶ月間における総アクセス数(表1内のページへのアクセス数)は1811件に上った。また、結果表示まで至った例は487件(27%)であった。これは本システムへのアクセスが、対象児の発達や障害特性の評価結果を求める目的ではなく、発達や障害特性に関するチェックポイント(着目のポイント)を求める目的である場合も想像される。確かに、利用者によってアクセスの目的は異なるため、全ての利用者が評価結果のページまで至る必然性は

ない。評価結果を求めるか否かというのは利用者の自由であり、提供者側からは利用の方法を何ら拘束しないという点も、インターネットならではの利用のされ方であろうと考えられる。

2. アクセスの地理的・時間的状况と利用者の種類

利用者の居住地域について、日本国内に留まらず、国外からのアクセスも10%みられた。また、昼間から深夜にかけてのアクセスが多かった。これらから、地理的・時間的な制約がないインターネットの利点が活用されていることが示唆される。

利用者の種類(対象児との関係)の内訳(図5)では、対象児の母親(67%)が最も多く、次に多い父親(21%)と合わせると全体の88%が親であった。一方、教員や施設職員は少数(ともに4%)であった。これは、試験運用当時における、家庭と学校・施設とのインターネット普及率の違いや、教員等が学校・施設外との連携を敬遠する傾向²⁾によるものと想像される。しかしながら、教員や指導員等に比して、対象児の親は身近に相談できる環境を有していない状況が最大の要因であろうと推察される。

3. 対象児に関する情報

図6に対象児の年齢の分布を示した。2歳から4歳の範囲が特に多い。この年齢層は、発達的に語彙の増加や運動機能の向上等、飛躍的な発達がみられる時期であり、周囲の他の幼児との比較がされ易い年齢層である。これらの結果から、本システムへのアクセスは、幼児の母親や父親が他の幼児との比較において対象児の発達に何らかの不安をもった上での利用が多いという傾向を示していると考えられる。その他、6歳や12歳に小さなピークがみられる。

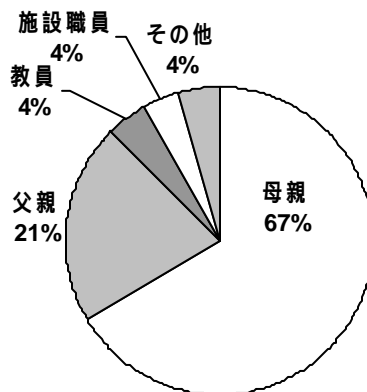


図5 利用者の種類

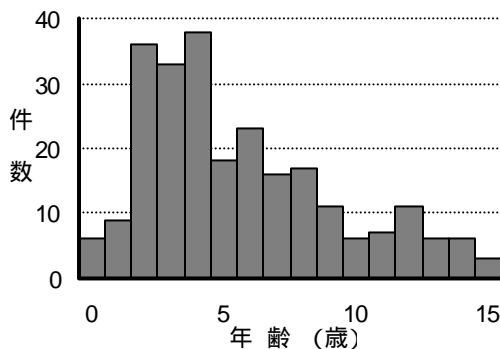


図6 対象児の年齢

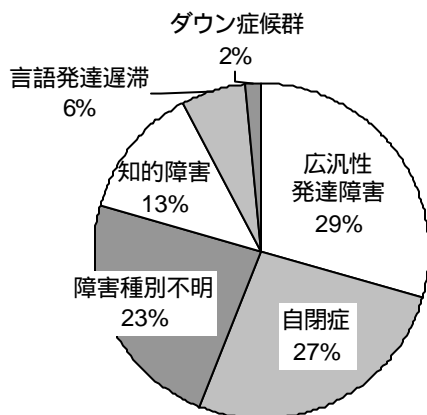


図7 対象児の障害種別
(疑われる障害を含む)

これらの年齢は、小学校・中学校への進学前後であり、進学を契機に何らかの情報を得ようと本システムを利用したためであると想像される。

図7に対象児の障害種別(あるいは疑われる障害種別)の比率を示した。ダウン症候群のような、生後すぐに発見される障害についてはアクセスが少なく、逆に自閉症や広汎性発達障害のような発見・診断が困難な、いわゆる情緒障害の範疇に含まれる障害についてのアクセス数が相当数を占める。子どもの情緒面の障害を疑う利用者が、専門機関での相談を行なう前に本システムにアクセスし、何らかの評価を求めた結果であると想像される。

4. 本システムに関するアンケート回答

図8に本システムに関するアンケートの回答結果を示した。内容、難易度、使い勝手の3点に関して、ほとんどの利用者が「とてもよい」(「とても分かりやすい」、「とても使いやすい」)から「ふつう」までの肯定的な回答である。しかしながら、本システムへのアクセスま

での利用者の背景や評価の基準等、サーバ側では推察できない部分が大きく、これらの回答の信憑性は疑いの余地を残している。そこで、自由記述の回答から、本システムの今後の課題を探りたい。自由記述をその内容からいくつかのカテゴリに分類したところ、内容のさらなる充実と、回答方法に関する意見が多くみられた。例えば、内容に関して「相談できる専門機関の情報が欲しい」「自宅で可能な、より具体的な指導方法を知りたい」といった意見が多かった。先述したように本システムは専門機関へ赴く前段階という位置づけであるため、利用者が専門機関へ行きたいと思った上での回答であると想像される。これらの意見からは、本システムが本来の機能を発揮したことが示唆される。しかし本システムと専門機関との連携を行なうためには、インターネット上における機密情報保持に関する開発・検討(例えば暗号化によるセキュリティシステム等の導入)が必要である。また、チェックシートへの回答方法に関して「できる/できないの二者択一では判断が難しい」「障害特性のチェックシートは、どの程度みられたらチェックすべきなのかが難しい」といった意見が多かった。確かに利用者のほとんどが専門家ではないので、判断が難しい項目があったかもしれないが、本システムは「簡易評価」であるという、規約にも示した部分が利用者に把握されていない結果であると想像される。しかし、評価をより容易に行なえるような補助情報として、映像等を付加することはシステムの改善点として有益であろう。

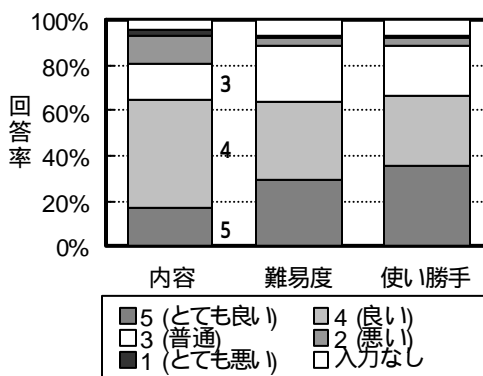


図8 利用者による評価

結 言

本研究では、発達の遅れや障害の疑われる子どもの保護者や養育者を対象に、障害の専門機

関へ赴く前段階として利用可能な、発達と障害の簡易評価システムをインターネット上に公開し、試験運用を通してその有用性と課題を検討した。パーソナルコンピュータの標準的なWWWブラウザでの利用が可能であり、チェックシートに回答することで評価結果が得られるシステムを開発した。6ヶ月間における試験運用の結果、本研究で提案するシステムへのニーズは高いものであると考えられた。さらに、海外在住の発達障害児の保護者や日本人学校の教員等からのアクセスもみられた。これらのことから、本システムの有用性は高いと考えられる。今後、本システムと専門機関との連携体制の構築や、本システム内の情報の充実が今後の課題としてあげられるであろう。

謝辞・追記

本研究の実施に際し、千葉工業大学工学部卒業生・山口卓治氏の協力を頂きました。また『ライフサポート』誌 11 巻 2 号において本研究の一部が同氏により報告されました。ここに謝辞を申し上げます。

本論文中、図 2 ~ 図 4 で使用した Netscape Navigator, Netscape の N ロゴおよび操舵輪のロゴは、米国およびその他の諸国の Netscape Communications Corporation 社の登録商標です。

文 献

- 1) 東洋、上野一彦、藤田和弘、前川久男、石隈利紀、佐野秀樹 (1998): W I S C - 知能検査 . 日本文化科学社 .
- 2) 服巻智子 (1999): 個別の指導計画をめぐる連携とネットワーク . 教育と医学 , 47 (12) , 986 - 992 .
- 3) 橋本創一、菅野敦、林安紀子、池田一成、為川雄二 (1999): インターネットを利用した保護者・教師等への発達障害児の教育相談システムに関する研究 . 菅野敦 (研究代表) , 平成 11 年度教育診断 - 治療教育システム学研究会研究成果報告書 (2) , 1-21 .
- 4) 狩野広之 (1953): 狩野運動能発達検査 . 労働科学研究所 .
- 5) 小林芳文 (1992): 乳幼児と障害児の感覚運動発達アセスメント : M E P A - . コレール社 .
- 6) 古賀行義編 (1967): M C C ベビーテスト . 同文書院 .
- 7) 小出進他編 (1996): 発達障害指導事典 . 学習研究社 .
- 8) 松原達哉、藤田和弘、前川久男、石隈利紀 (1993): K - A B C 心理・教育アセスメントバッテリー . 丸善メイツ .
- 9) 三木安正監修 (1980): 新版 S - M 社会生活能力検査 . 日本文化科学社 .
- 10) 三宅和夫監修 (1991): K I D S 乳幼児発達スケール . 発達科学研究教育センター .
- 11) 茂木俊彦、荒川智、佐藤久夫、杉山登志郎、高橋智編 (1997): 障害児教育大事典 . 旬報社 .
- 12) 小田信夫、茂木茂八、安富利光、松原達哉 (1969): W P P S I 知能診断検査 . 日本文化科学社 .
- 13) 竹形理佳、林安紀子、菅野敦、伊藤良子 . (1997): 「発達障害児教育支援システム」の構築をめざして 課題と展望 . 水谷徹 (研究代表) , 平成 8 年度文部省特定研究 『特殊教育における診断・評価と治療教育の統合システムに関する個別プログラムの開発 「発達障害児教育を支援するコンサルテーションシステム」の構築をめざして 』研究成果報告書 , 25-48 .
- 14) 田中教育研究所編 (1987): 全訂版田研・田中ビネー知能検査法 . 田研出版 .
- 15) 津守真、磯部景子 (1965): 乳幼児精神発達診断法 3才~7才まで . 大日本図書 .
- 16) 嶋津峯真監修、生澤雅夫編 (1985): 新版 K 式発達検査 . 京都国際社会福祉センター .
- 17) W H O 編 (中根允文他訳) (1994): ICD-10 精神および行動の障害 : DCR 研究用診断基準 . 医学書院 .