

資料構成

	ページ番号
議事次第、座席表	—
【資料 1】委員名簿	—
【資料 2】本日まで議論いただきたい主な事項	P. 7～8
【資料 3 - 1】個に応じた能力開発を可能にする学習環境 (2 E・ギフテッドの課題をもとに)	P. 9～15
【資料 3 - 2】どんぐり発達クリニック 宮尾院長 提出資料	P. 16～40
【資料 3 - 3】一般財団法人情報法制研究所 山本上席研究員 提出資料	P. 41～60

「未来の教室」とEdTech研究会（第9回）

議 事 次 第

日時：令和元年5月15日（水）9：00～12：00
場所：経済産業省 本館17階第1特別会議室

1. 開会

2. ギフテッドや2E（twice-exceptional）の児童・生徒への支援について

・どんぐり発達クリニック 宮尾益知 院長 よりプレゼン

3. 第2次提言に向けた議論

4. 閉会

（配布資料）

議事次第、座席表

【資料1】委員名簿

【資料2】本日は議論いただきたい主な事項

【資料3】（資料3－1）個に応じた能力開発を可能にする学習環境（2E・ギフテッドの課題をもとに）

（資料3－2）どんぐり発達クリニック 宮尾院長 提出資料

（資料3－3）一般財団法人情報法制研究所 山本上席研究員 提出資料

【資料4】第2次提言に向けた論点

【資料5】委員提出資料

（資料5－1）熊平委員 提出資料

（資料5－2）中島委員 提出資料

（資料5－3）木村委員 提出資料

（資料5－4）井上委員 提出資料

（資料5－5）筒井委員 提出資料

（資料5－6）佐藤座長代理 提出資料

「未来の教室」とEdTech研究会 (第9回)
 令和元年5月15日 (水)
 9:00~12:00
 経産省本館17階第1特別会議室

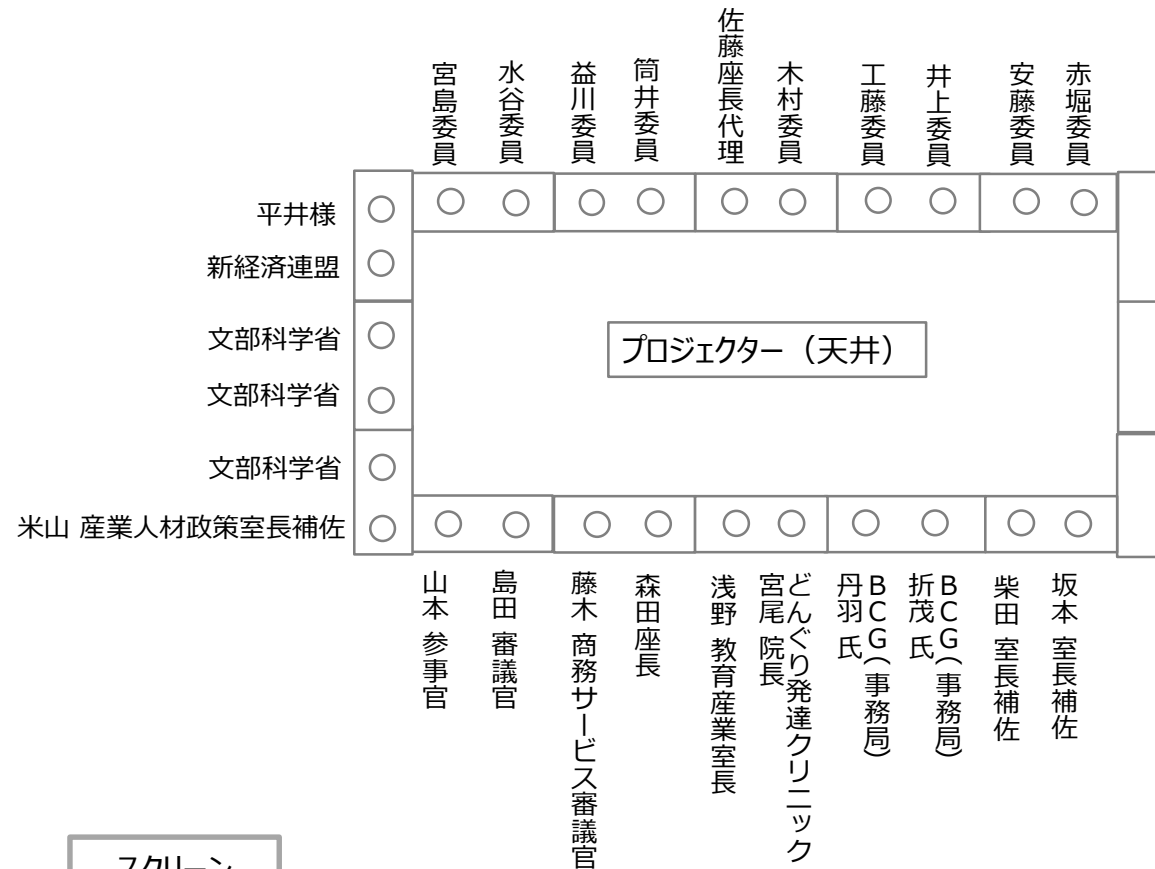
スクリーン

傍聴席

記録席

スクリーン

傍聴席



スクリーン

事務局

他省庁、オブザーバー随行席

「未来の教室」と EdTech 研究会 委員名簿

◎森田 朗	津田塾大学総合政策学部教授/東京大学 名誉教授
○佐藤 昌宏	デジタルハリウッド大学大学院 教授
赤堀 侃司	一般社団法人 ICT CONNECT 21 会長/東京工業大学名誉教授
安藤 大作	民間教育団体連絡協議会 幹事長 公益社団法人全国学習塾協会 会長
井上 浄	株式会社リバネス 代表取締役副社長 CTO
北野 幸子	神戸大学大学院人間発達環境学研究科 准教授
木村 健太	広尾学園中学校・高等学校 医進・サイエンスコース統括長
工藤 勇一	千代田区立麹町中学校 校長
熊平 美香	昭和女子大学ダイバーシティ推進機構 キャリアカレッジ学院長
筒井 俊英	英進館株式会社 代表取締役社長
戸ヶ崎 勤	戸田市教育委員会 教育長
中島さち子	ジャズピアニスト、(株) steAm 代表取締役
益川 弘如	聖心女子大学文学部教育学科 教授
水谷 智之	(一財) 地域・教育魅力化プラットフォーム 代表理事
宮島 香澄	日本テレビ報道局経済部 解説委員

◎：座長、○：座長代理
(座長、座長代理以下五十音順、敬称略)

<オブザーバー>

松尾 勉 新経済連盟 政策部 教育改革P T担当

平井 聡一郎 株式会社情報通信総合研究所
ICT リサーチコンサルティング部 特別研究員

板倉 寛 文部科学省 初等中等教育局 教育課程課
教育課程企画室長

斎藤 更紗 文部科学省 初等中等教育局 特別支援教育課 課長補佐

桐生 崇 文部科学省 初等中等教育局 初等中等教育企画課
学びの先端技術活用推進室長

<ゲストスピーカー>



宮尾 益知（みやお ますとも）

医療法人社団益友会 理事長
どんぐり発達クリニック 院長

東京都生まれ、徳島大学医学部卒業、東京大学小児科、東京女子医大小児科、ハーバード大学・ボストン小児病院神経科研究員、自治医科大学小児科助教授、国立小児病院神経科、2002 年より国立成育医療研究センターこころの診療部発達心理科医長。

2014 年より発達障害専門（小児期から成人まで、家族も含めて）のクリニックであるどんぐり発達クリニック開業。ギフテッド研究所理事長、東京大学大学院情報理工学系研究科非常勤講師、白百合女子大学発達臨床センター顧問などを務めている。研究テーマは発達障害の認知、治療ではロボット、VR を用いた診療も行っている。発達障害に関連する著書多数。



山本一郎（やまもと いちろう）

一般財団法人情報法制研究所 上席研究員

1973 年東京都生まれ。一般財団法人情報法制研究所 上席研究員、個人投資家・作家。慶應義塾大学法学部政治学科卒。ICT 技術・サービス関連のコンサルティングや知的財産権管理、コンテンツの投資、企画・制作に携わる一方、高齢社会・少子化研究や幼少期教育、時事問題の状況調査も。「ズレずに生き抜く（文藝春秋）」、「ネットビジネスの終わり (Voice select)」、「情報革命バブルの崩壊（文春新書）」など著書多数。介護を手掛けながら、夫婦で四人兄妹と犬、猫を育てる。

【資料 2】本日は議論いただきたい主な事項

- 第1部では、前回（第8回）のギフテッド（異才）や発達に特徴のある児童生徒に関する議論に続き、特に「ギフテッド、かつ発達障害」という2E（twice-exceptional）の児童・生徒の課題を取り上げる。EdTechとデータを活用し、如何にして2Eも含む全ての児童・生徒を包摂し個別最適化した教育を構築すべきか議論したい。
- 第2部では、第2次提言の策定に向け、事務局資料と委員提出資料をもとに議論を進めたい。

1. 個に応じた能力開発を可能にする学習環境（2E・ギフテッドの課題をもとに）

ギフテッド（異才）の中でも、発達障害を伴う2E（Twice - Exceptional）は、ややもすれば「発達障害」という側面からの療育的な支援ばかりが施され、その才能を丁寧に育む機会に恵まれないリスクがあるのではないか。

今回は特に2Eの事例を取り上げるが、それにとどまらず全ての児童生徒の認知特性や発達の特徴を踏まえたきめ細かな育成を進めるには、EdTechやデータを用いてどのような対策が必要か。

2. 第2次提言に関する議論

事務局作成の第2次提言の骨子（案）にある3つの大きな論点について、委員提出資料についてもそれぞれ御提案をいただきつつ、第2次提言に取り込むべき内容について、漏れなく議論したい。

※今回の積み残し論点は、次回（最終回）まとめて議論することとしたい。

【資料 3 － 1】個に応じた能力開発を可能にする学習環境

（ 2 E・ギフテッドの課題をもとに）

個に応じた能力開発を可能にする学習環境について

- 2 E(Twice Exceptional)・ギフテッドにとっての課題をもとに-

海外におけるギフテッド教育の例

- ギフテッド・発達障害・その両方の特性を持つ 2 E (Twice-Exceptional) も含めた全ての児童・生徒を包摂する、個別最適化された教育環境を、EdTechとデータの力を活用していかに構築すべきかについて議論したい。
- その前提知識として、海外におけるギフテッドや2Eを対象とする教育の概要を簡単に整理した。

1 米国

- 国家防衛教育法（1958年）、ギフテッド・タレンテッド学生教育法（1988年）と連邦政府としても、ギフテッド教育を推進
- それに基づき30超の州がギフテッド教育に関する法律を持っており、特にネバダ州のDavidson Academy（上位0.1%を対象）が有名。同校には、2E向け配慮も存在

2 イスラエル

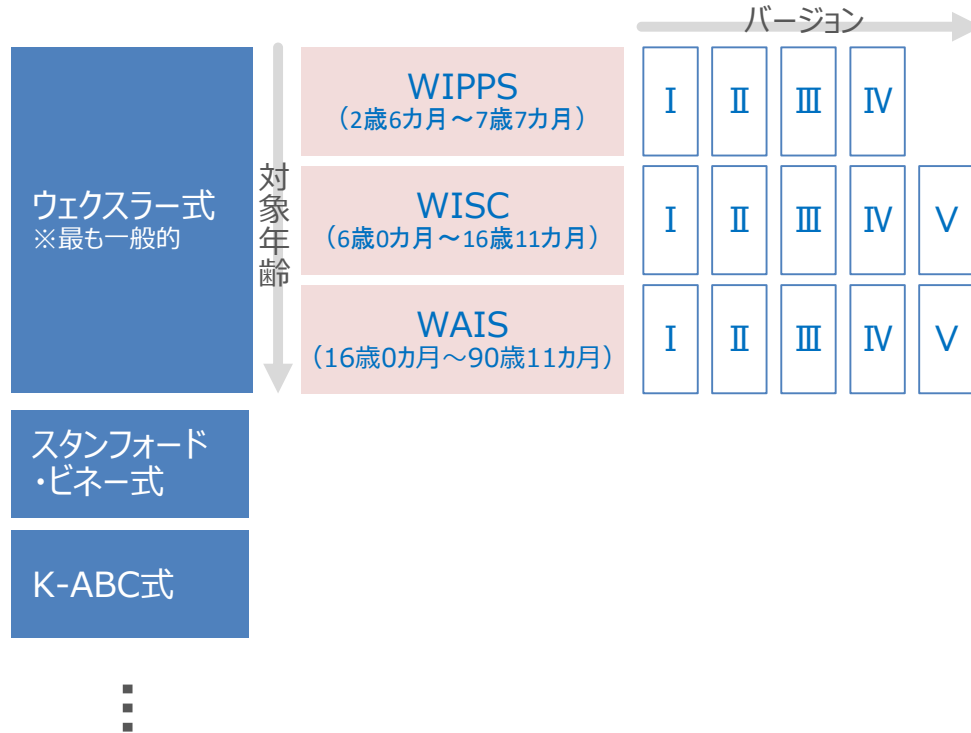
- ギフテッド教育を含むエリート教育を専門に扱う部局department of gifted and outstanding studentsなる機関（上位20%を守備範囲）が存在
- ギフテッド教育を上位8%に提供（上位~3%はギフテッドスクールに通学、上位3~8%は週1のプログラム受講）。

3 シンガポール

- 中学校以降の進路を、小学校卒業時に決めるPSLE（Primary School Leaving Examination）を軸にしたエリート教育が教育システムのベースとして存在
- これに加えて、1984年より、上位1%に対して、更に上位の教育を提供するGEP（Gifted Education Program）を導入

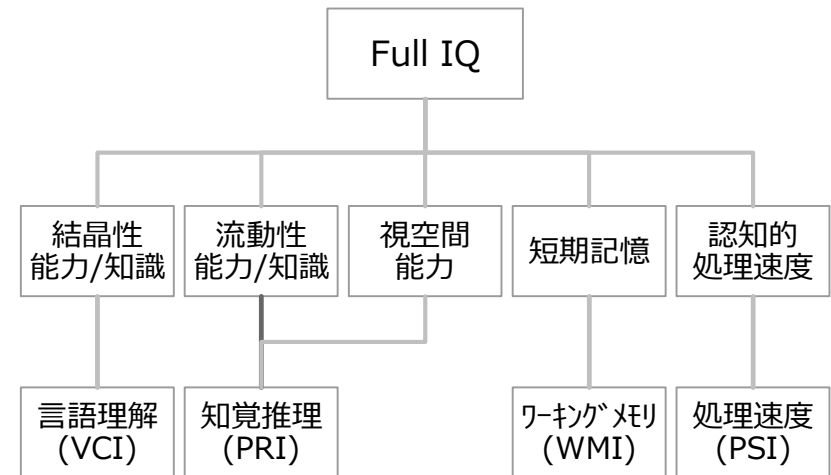
参考) 知能指数について

知能検査の種類



知能指数の構成 (WISC-Ⅳの場合)

知能指数は、同年齢内の偏差をもとに算出され、一般的にIQと呼ばれるFull IQは、更に幾つかの構成要素に分かれる(単純な平均ではなく、各要素の重みを勘案してFull IQを算出)



ギフテッドの選抜には、WISC-Ⅲ～ⅣのFull IQ
ないしは一部（例えばVCIやPRI）が使われることが多い

ギフテッド教育の例①（米国）

基本情報

背景 スプートニク・ショック*後の世論を受け、宇宙・軍事面での人材要請（特に数学・科学分野）に応えるため、国家防衛教育法が1958年に成立。その後、1988年には、ギフテッド・タレント学生教育法という法律も作られ、連邦としてギフテッド教育を推進してきた。それに基づき、30超の州がギフテッド教育に関する法律を持ち、ネバダ州などでは、公立のギフテッドスクールも存在

有名な事例 『Davidson Academy』

2006年にネバダ州に設立された、全米初のギフテッド向け**公立高校（学費は無料）**

全日/通信制併設で、それぞれ**1学年30名弱**

「上位0.1%の才能を育成する」ことをミッションに掲げており、複数設定している**入学資格も全て"上位0.1%"を意識したもの**

学年の縛りがなく、興味/関心や能力/特性に応じ、学ぶことを選べるPLP（Personalized Learning Plan）という制度が特徴

PLPでは**2E生徒向けのプログラムも選択できる**ようになっており、単なるエリート教育ではなく、2Eへも配慮

Davidson Academyの入学基準と進学実績

入学基準（複数の基準あるが、いずれも**同年代の上位0.1%**を意識して設定）

【知能検査の場合】

- WISC-IVの言語知能/運動知能/一般知性/一般知的能力指標のうち最低1つが145以上
- スタンフォード・ビネー法5版の言語/非言語/一般知能のうち、最低1つが145以上

など

【SAT(日本でいうセンター試験)の場合】

- 小6時ならば、
EBRW（言語系）： 620/800以上
Math： 630/800以上
- 中3時ならば、
EBRW（言語系）： 730/800以上
Math： 750/800以上

など

PLPを軸にした個別最適化カリキュラム

直近の進学実績 ※情報公開されている全日制の数字のみ
（16~18年度に卒業した76名のうち、全米大学ランク(CWUR)上位20を抜粋）

Harvard University（2名）
Stanford university（5名）
Massachusetts Institute of Technology（5名）
University of California, Berkeley（3名）
Princeton University（2名）
Columbia University（1名）
California Institute of Technology（2名）
University of Chicago（3名）

Yale University（1名）
University of California, LA（1名）
University of Washington（1名）

計26/76名が、全米ランキングで上位20までの大学へ進学

ギフテッド教育の例②（イスラエル）

基本情報

背景 地政学上の事情もあり、軍事・教育といった自国の競争力強化を重視
その一環で、優秀な人材に集中して投資をするギフテッド教育にも注力。ギフテッド教育を含むエリート教育を専門に扱う部局(department of gifted and outstanding students)も設置

- ・ 同部局のミッションは"上位20%"の育成
- ・ ギフテッド教育という名目では上位8%を対象に特別な学校・プログラムを提供

概要 小学校低学年時に2段階の選抜試験を実施

- ・ 選抜への参加は義務ではなく権利

第1次：読解と算数
第2次：知能検査等

第2次試験に合格した子ども（上位8%目安）は、小3～高3*まで以下教育を受ける

上位3%：全日制のギフテッドスクール
上位3～8%：週1日のギフテッドプログラム
(それ以外は通常の学校)

上記の学校やセンターは、**政府と大学・NPO等が連携**して提供

詳細

小学校
低学年時

読解・算数・知能検査

【上位3%】⇒ 全日制のギフテッドスクール

- ・ 小3から最大12年生（≒高3）まで*
- ・ 通常の学校のカリキュラムに基づくが、より速いペースで進んでいき、余った時間を高度かつ専門的な学びに使える授業構成
 - 例）天体物理学や電子工学といった専門トピックを大学の教員や大学生と学べる授業 等
- ・ 飛び級制度もあり、成績によっては大学へ早期進学することも可

【上位3～8%】⇒ 週1日のギフテッドプログラム

- ・ 基本的には通常の学校に通う
- ・ 週に1日、ギフテッドセンターに通い、通常カリキュラムにはないプログラムを受けることができる権利が認められている
 - 科学や数学といった、所謂STEM系のプログラムが多い
 - 中には、オンラインで受講できるものも存在

ギフテッド教育の例③（シンガポール）

基本情報

背景 1970年代に能力傾倒主義へ転換して以降、小学校卒業時に受ける試験の成績で中学校以降のコースが決まるPSLE（Primary School Leaving Examination）が国の教育システムのベースに据えられている

加えて、1984年に、上位1%の子どもたちを対象にしたGEP（Gifted Education Program）が更に特別なプログラムが用意・提供されている

概要 小学校3年生時に2段階の選抜試験を実施

- 選抜への参加は義務ではなく権利

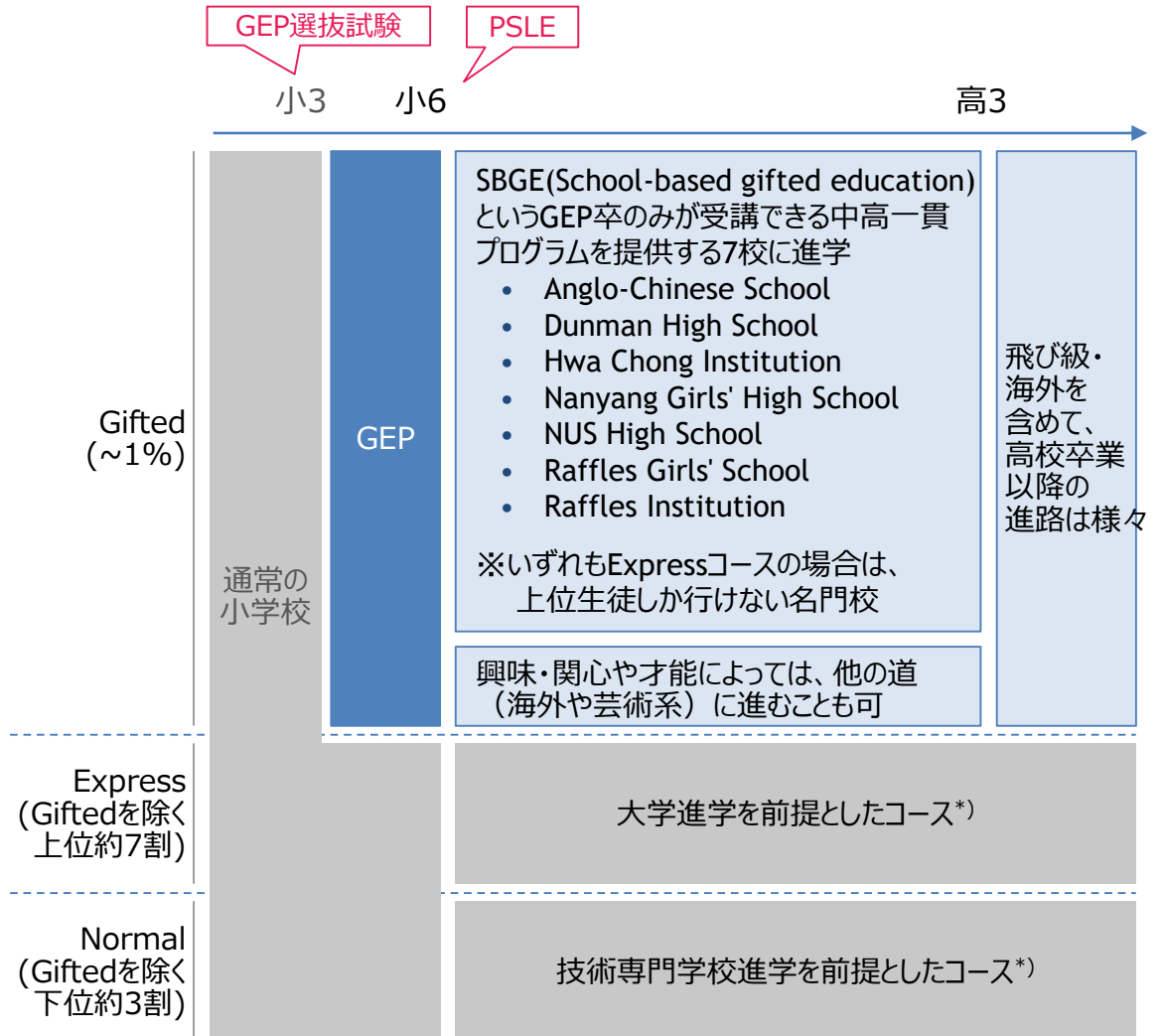
第1次：英語/算数（上位10%まで絞り込み）
第2次：英語/算数/オリジナル知能検査

第2次試験に合格した子ども（上位1%目安）は、小4～6の3年間でGEPで過ごす

- 20名前後と少人数クラスで、個々の強みを伸ばすための指導

GEP卒業後も、GEP卒業生専用の中高一貫プログラムが用意されており、大半はそこへ進学（詳細は右記参照）

教育システム全体とGEPの位置づけ



【資料３－２】どんぐり発達クリニック 宮尾院長 提出資料

2Eの児童・生徒への支援について

-社会からの支援が得られていない子供達-

どんぐり発達クリニック、ギブテッド研究所
宮尾益知

自己紹介

▶ 小児科医

- ▶ 乳幼児健診

▶ 小児神経科医

- ▶ 対象疾患：てんかん、脳性麻痺、重症心身障害、変性疾患
- ▶ 研究テーマ：神経生理学（神経系の感覚刺激を用いた脳機能解析）

▶ リハビリテーション

- ▶ ST、OT、PT

▶ 宇都宮大学教育学部非常勤講師

- ▶ 発達障害の生理・病理

▶ 小児精神神経科医

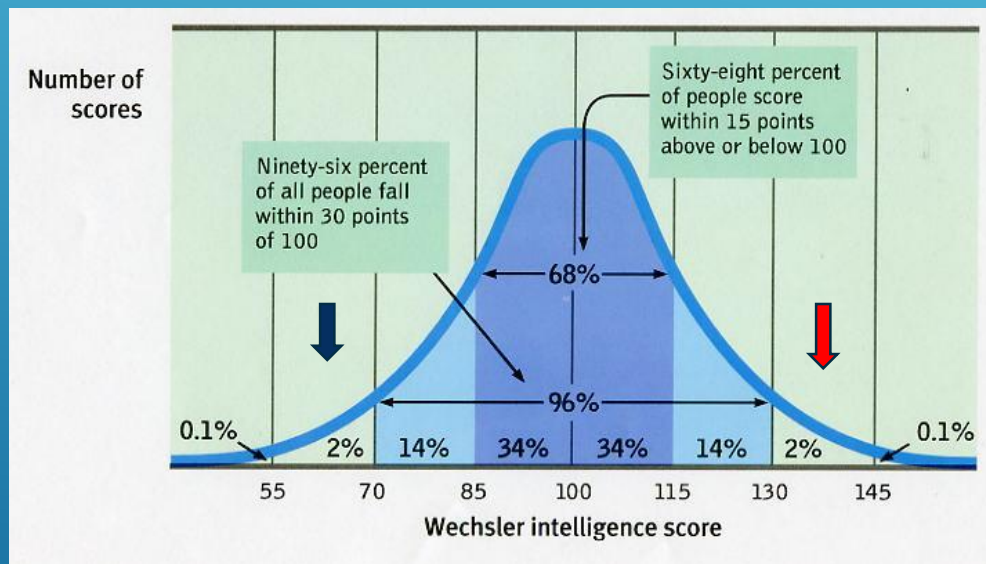
- ▶ 対象疾患：発達障害（学習障害、自閉症スペクトラム、注意欠陥多動性障害）
- ▶ 研究テーマ：発達障害の病態と治療
 - ▶ 診療方法、薬物療法、カウンセリング、IT機器の利用（ロボット、VR）



どんぐり発達クリニック

- ▶ 個々の違った特性を持つドンぐリの実を、おおきなオークの林に育て上げていく。年齢に応じて総合的に、個々のドンぐリに合わせた治療プログラムを様々な専門家とともに構築していく。
- ▶ 外来診療
 - ▶ 発達障害専門医（小児神経科、精神神経科）→ 発達障害は認知障害である
 - ▶ リハビリ部門（作業療法、言語聴覚士）
 - ▶ 心理部門（心理検査、心理カウンセリング、SST（VR-SST）、ロボットカウンセリング）
 - ▶ 家族サポート部門（ペアレント・トレーニング、父の会・母の会）
 - ▶ 学習部門（学習相談、学習支援）
- ▶ (株) オーク発達サポート
 - ▶ 発達障害専門家育成ネット
 - ▶ 就労支援ネット
 - ▶ ギフテッド・アカデミー

社会からの支援が受けられない子供達

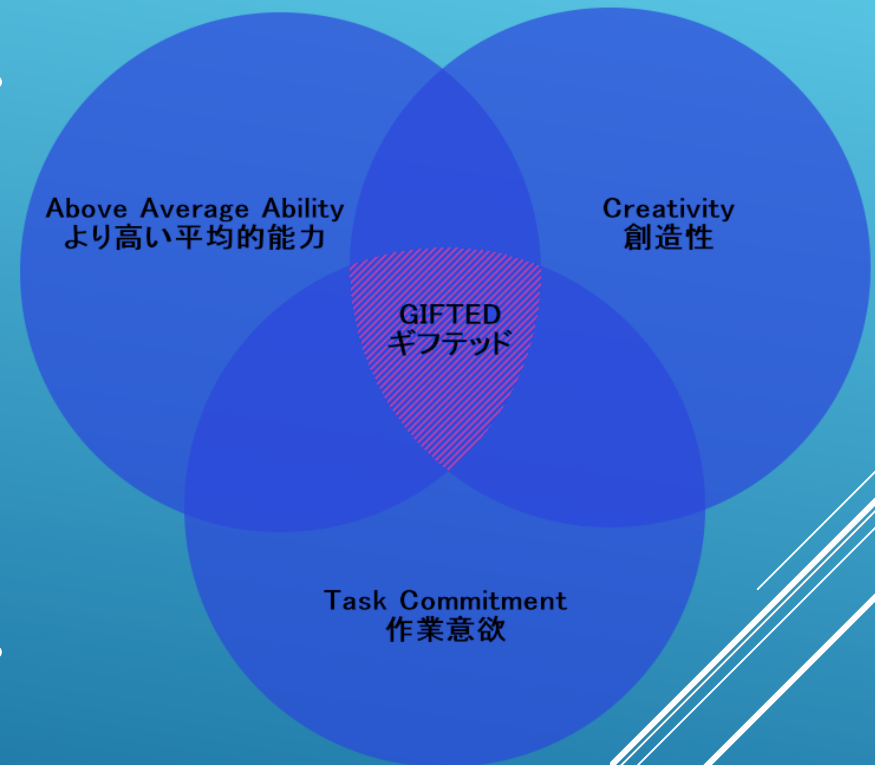


- ▶ 知的障害<70
- ▶ ギフテッド>130
- ▶ 2E：発達障害+ギフテッド

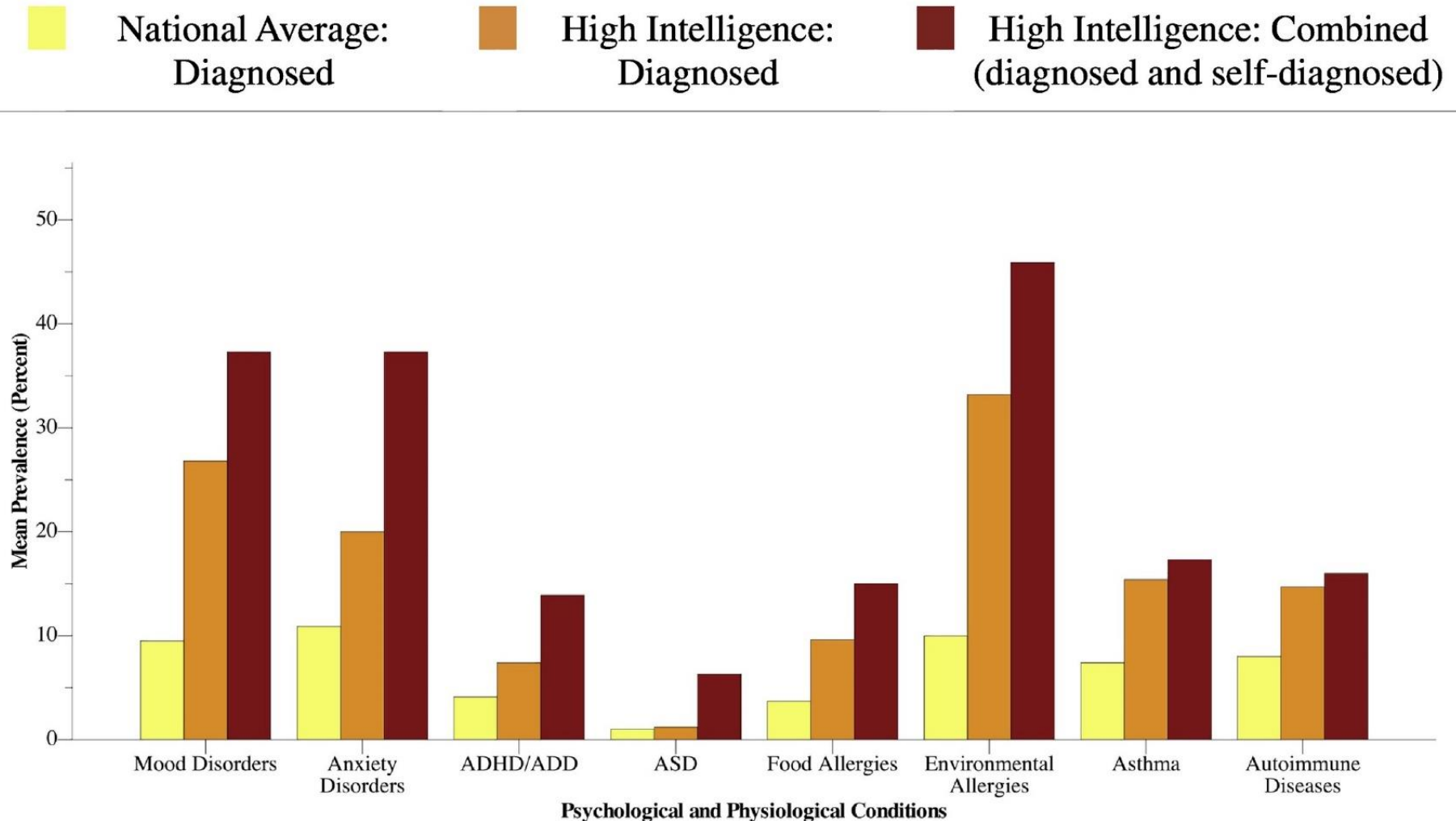
ギフテッドとは

- ギフテッド (Gifted)は先天的に平均よりも顕著に高い能力 (+2SD : >130) 以上を持っている人、またその能力を指す。
- 内的な学び方の認知能力、学習能力が飛び抜けていることを指す。
- ギフテッドは、英才児などと訳されるが、日本ではそのような子供を「飛び級できるような賢い子」という一面でしか捉えられていない。
- ギフテッドは常に多様な知的刺激を切望して満ち、興味ある分野を自分の好む学習方法で極めて深く掘り下げ探求する傾向がある。結果的に学んだ分野に関しては、高いレベルに到達することが多い。以前は、IQを基準としてきたが、現在では徐々にIQだけでは知ることができないと考えられるようになってきている。

Three-Ring Conception of Giftedness



Populations Diagnosed



High intelligence: A risk factor for psychological and physiological overexcitabilities
Intelligence, Vol 66, 8-23. 2018

発達障害とは

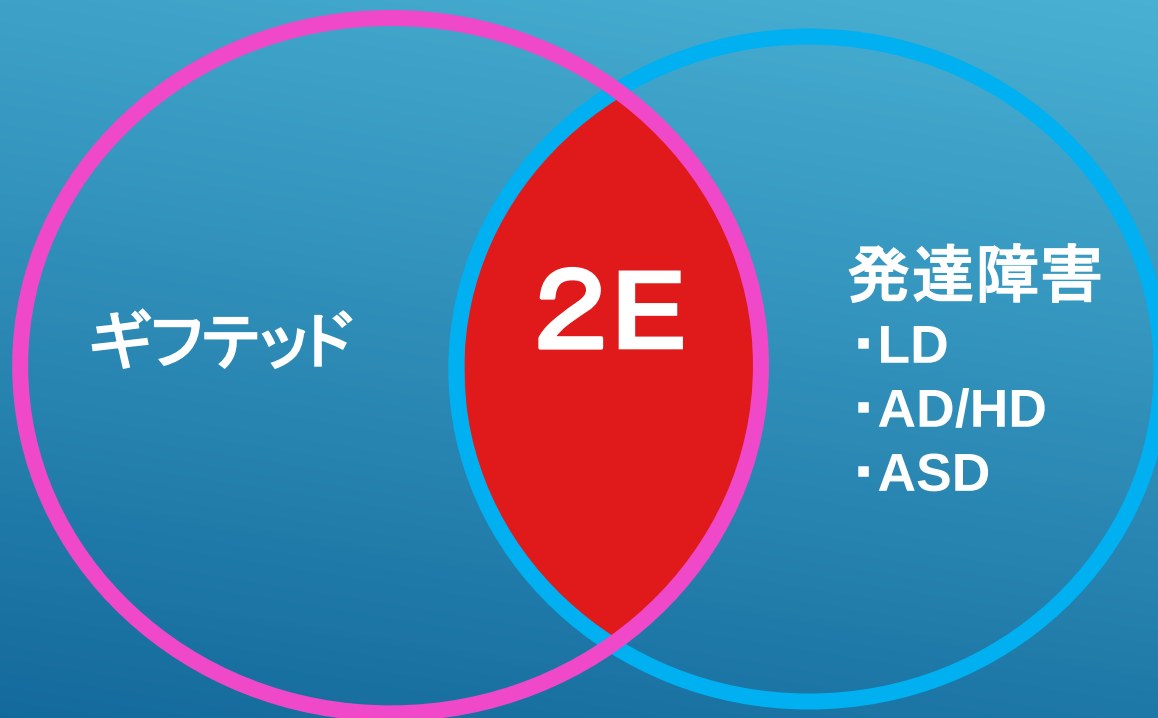
- ▶ 自閉症スペクトラム(ASD)、学習障害(LD)、注意欠陥多動性障害(ADHD)
- ▶ その他これに類する脳機能の障害であってその症状が通常低年齢において発現するものとして政令で定めるもの
- ▶ 平成24年文科省における通常の学級に在籍する発達障害の可能性のある特別な教育的支援を必要とする児童生徒は6.5%とされている。

発達障害者支援法

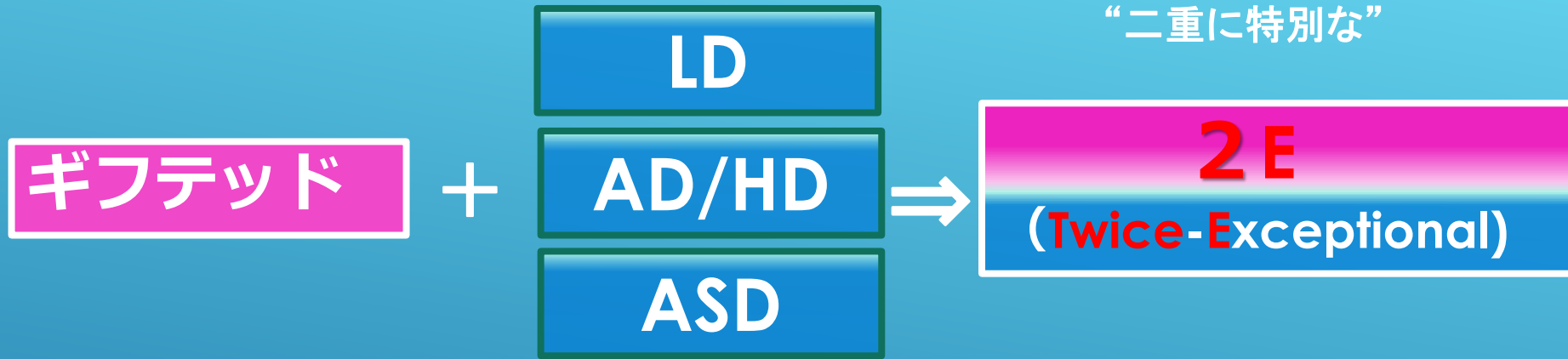
平成16年12月10日法律第167号

「ギフテッド」だけでなく「発達障害」も併せもつ
2E児では

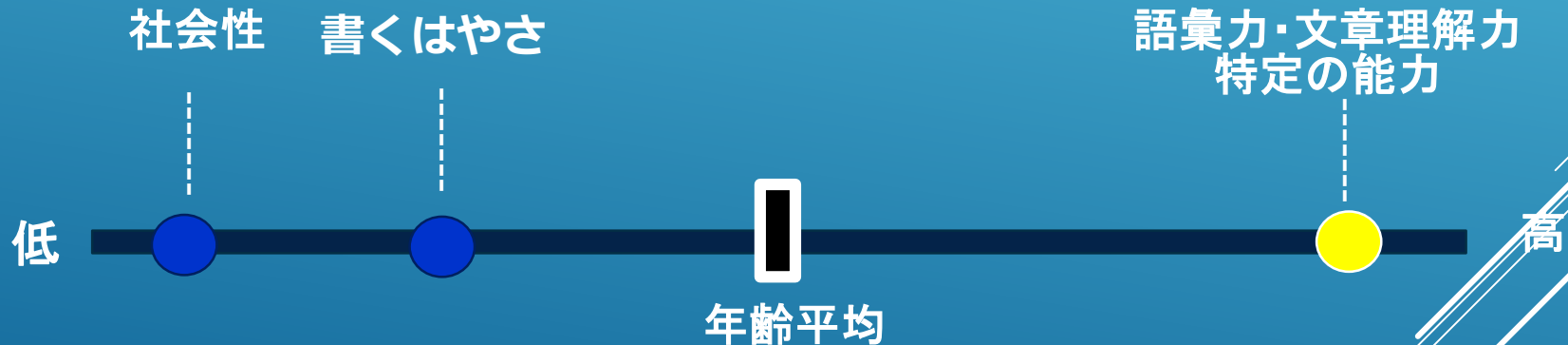
「ギフテッド」とは異なる姿が見られる



2Eとは



非同期的な発達 (Asynchrony Development)



本人の中で各能力における発達の差が顕著に見られる

小1男児

FSIQ	VCI	PRI	WMI	PSI
123	131	122	112	96

学校で困っていること	勝ち負けにこだわりが強い。短距離走で負けて怒るなど 声の大きさを制御しづらい。いつも大声で話しがち がまんすることが苦手。挙手して先生に指名されないと涙する場面も。 消耗するとぼーっとしてしまう
家で困っていること	手先が不器用で食事、着替えに時間がかかる
	学習・コミュニケーションの様子
聞く	先生が全体に向かって話していることに対しては時にうわの空になってしまう
話す	一方的になってしまったり、想像力を発揮しつつ延々話し続けようとしたり
読む	得意。長い話もどんなジャンルも集中して読んでいる
書く	運筆は力を入れられるようになったが上手に書くことが苦手(バランスの悪い字)
計算する	得意。長い話もどんなジャンルも集中して読んでいる
推論する	「〇〇だから？」と会話の中でよく考え質問する。
	日常生活の様子
注意集中	偏りがある。関心があることには集中力を発揮するが反対に注意散漫なことも。
行動面	行動的。ただ超マイペースで多くの場合スローである。走ったりすることは好き、縄跳びは苦手。
情緒面	明るくて前向き。母に対しての依存は強い(年齢相応！？)
対人関係	関心があるが、空気が読めず余計なひと言もでてしまうなどして苦手。

2Eの子ども（症例）

- ▶ 5ヶ月でパパ、ママ、2歳半で月の満ち欠け、3歳で重力の発見、4歳で両親が死んだ後の遺産が心配して泣き出した。本は見えていたが文字を書くことはいやがり、小学校入学後も文字が書けず、忘れ物が多い、宿題が出せないことから、繰り返し体罰を受けた。家庭でしゃべらなくなり、情動鈍化、フラッシュバック、夜間覚醒などが続き、外出すると場所、場所に過去の恐い出来事が眼前に再現されるようになり受診。
- ▶ 表情なく、反応も悪い、質問にもほとんど答えない。病歴からASDの傾向があることと叱責と友達のいじめからのトラウマ反応と考え、**登校停止、親教育を行いながら、認知行動療法、薬物治療**などを続けた。1年後改善が認められ、**支援学級**に行きだし「まあいいかの気持ち」「他の子どもとのコミュニケーション」を学んだ。学習は**予備校**の上位クラスで学んだ
- ▶ **小学校4年からは、通常学級**に復帰し外来は途切れた。小学校6年の時、元気で利発そうな子どもが外来に現れた。あまりの変わりように知能検査を行った。現在受験を目指して勉強をはじめたのが、支援学級がどれだけ自分の救いであったかを述べていた。その後**国立の大学付属の中学**に合格し、順調な中学校生活を行っている。
 - ▶ IQ : 127、VIQ : 128、PIQ : 129、WM : 118、PRS 118 (WISC-III)

どんぐり発達クリニックでの治療

▶ 1, 子どもの評価過程

- ▶ 精神医学的診断（不安、鬱状態、トラウマ、発達障害）→児童精神科医
- ▶ 認知評価（知的評価、認知評価）→小児神経医、臨床心理士、言語聴覚士

▶ 2, 治療過程

- ▶ 不安、鬱、トラウマのカウンセリング、薬物療法
- ▶ リハビリ：言語療法、運動療法
- ▶ ペアレントトレーニング、SST、父の会・母の会
- ▶ 不登校をする事の意味、転校のすすめ
- ▶ 生きることの意味、特性の説明
- ▶ 学習支援：認知タイプに合わせた学習指導

交流サイト：ギフテッド・アカデミー

▶ ギフテッド・アカデミー

- 2016年より、2Eに関する情報提供や児童、保護者の交流の場としてWebサイトを開設
2019年5月よりリニューアルの予定
- 保護者の交流の場では、小学生、中学生、高校生の掲示板を作り、学校やフリースクールなどの悩みや情報共有を行なっている

▶ 参加者：62名（2019年4月現在）

▶ 対象の年齢：小学生から高校生まで

▶ これまでの活動

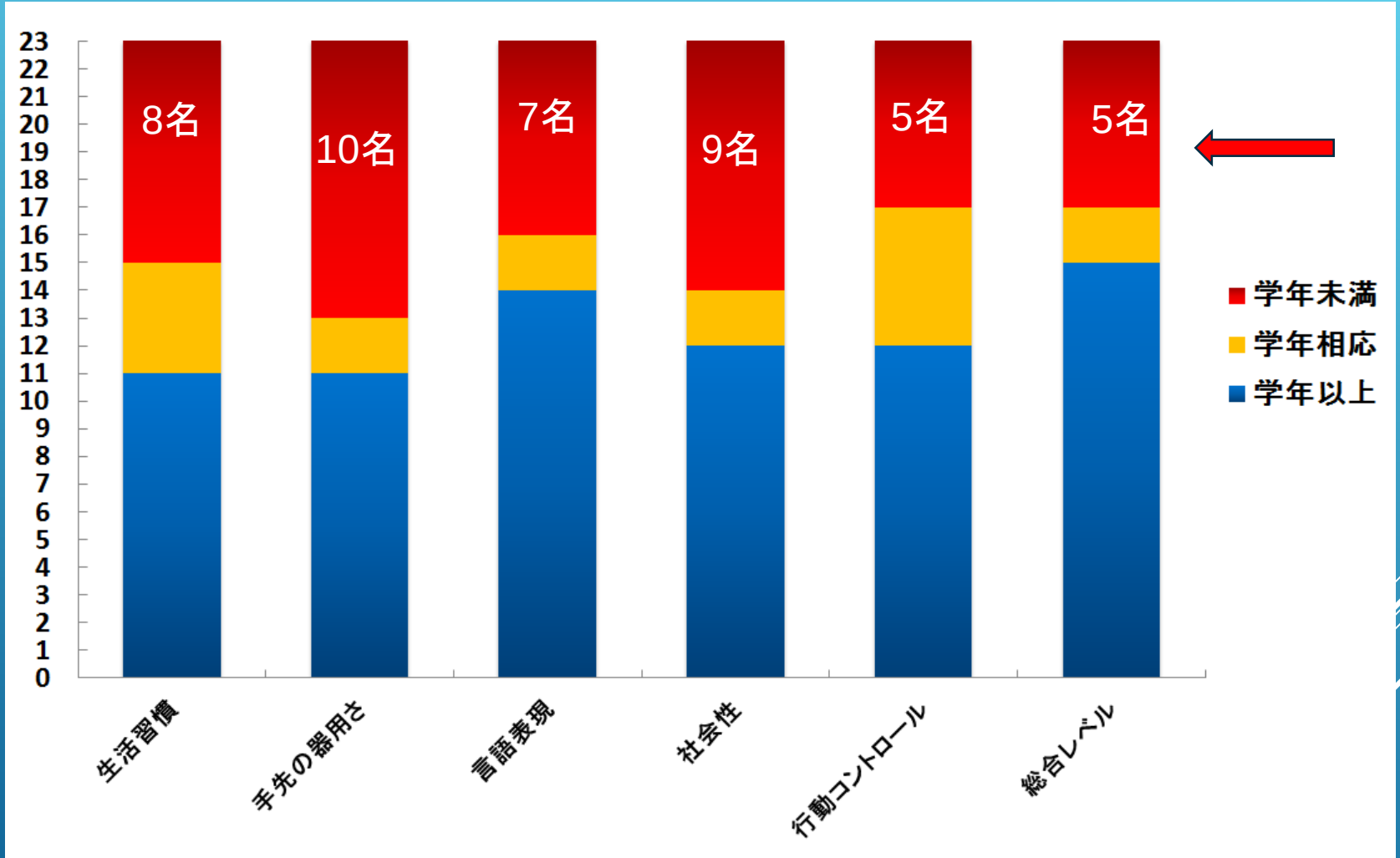
- 保護者を対象とした親の会の開催
- SST、遊びの会
- 企業（リコー）とのコラボ企画を行い子どもを対象としたVR体験会、全天球カメラ体験会などの開催



2Eの子供達の支援ニーズ

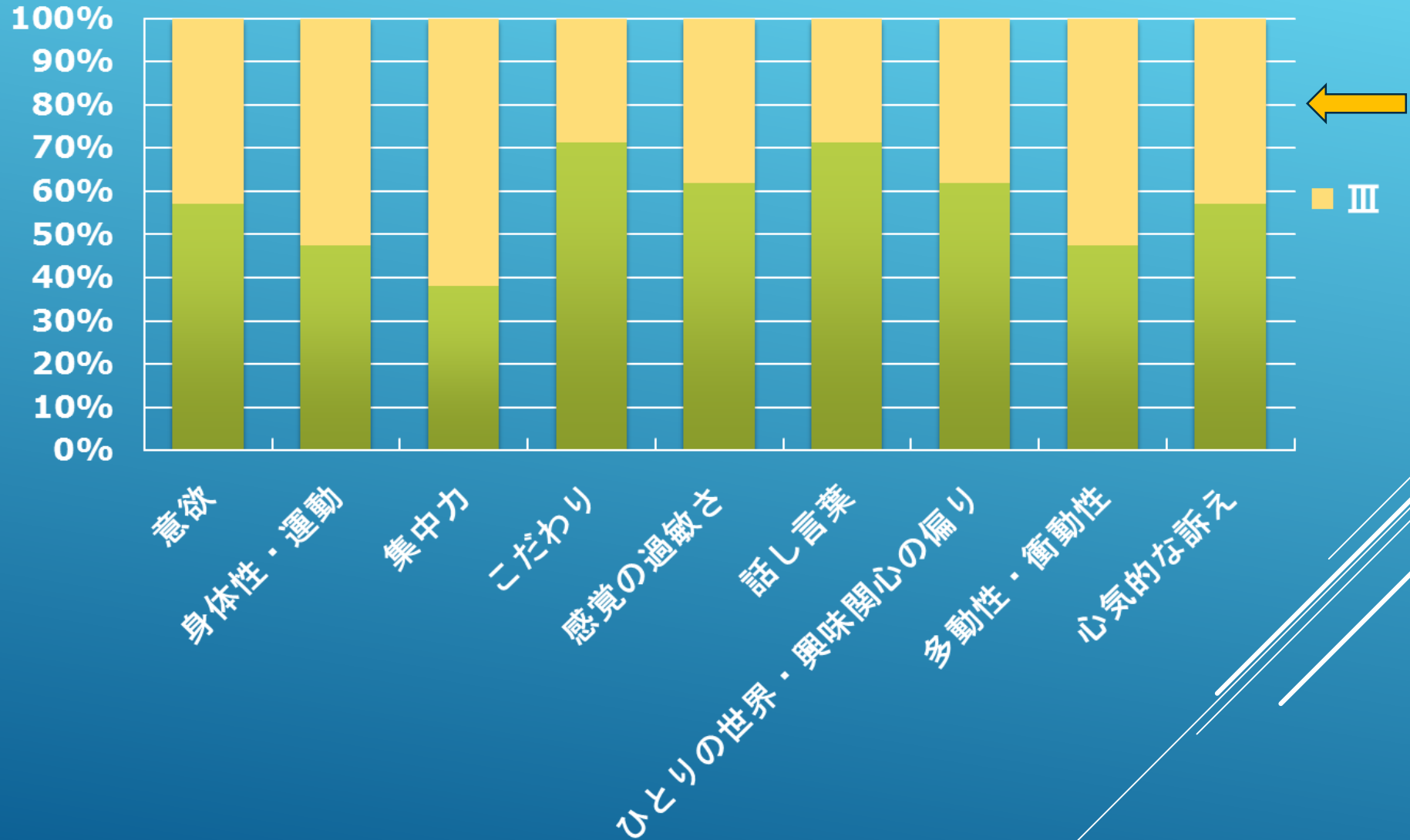
適応スキル

(ASIST学校適応スキルプロフィール)



特別な支援ニーズが必要

(ASIST学校適応スキルプロフィール)

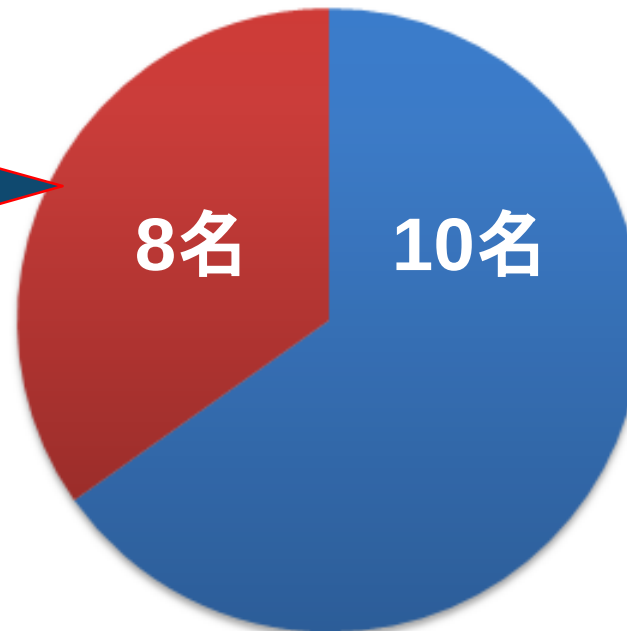


学業面（就学児18名対象）

（ASIST学校適応スキルプロフィール）

「学業において年齢相応の達成ができない」

国語 6名⇒漢字・自由作文
算数 3名⇒計算・文章題
音楽 6名⇒楽器
図工 3名
体育 1名

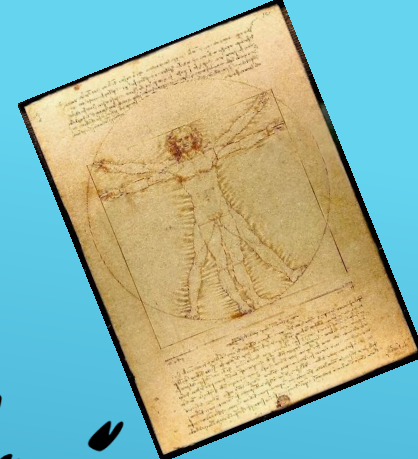
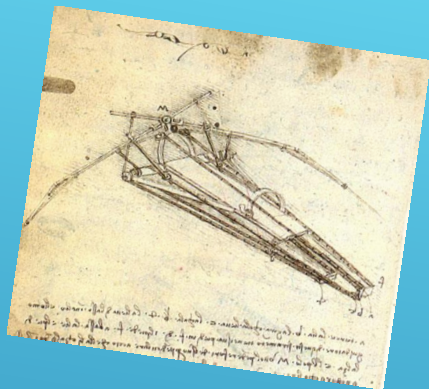


2Eの子供に必要なサポート

- ▶ 就学前：子供の把握→幼稚園、保育園、療育現場でのチェックリストの活用
対応方法の普及、作業療法、言語療法、ペアトレ、SST
- ▶ 小学校低学年：苦手の改善（こだわり、社会性、書字）、いじめからの逃避（転校）、適切な学習場所（支援級、学習支援、塾、フリースクール）
- ▶ 小学校高学年：居場所、同様な子どもとの交流（部活、おたく空間、ネット空間、ギフテッドアカデミー）、ITを利用した苦手の克服、得意を伸ばす教育（能力別クラス、塾、飛び級）
- ▶ 中学校以降：同様の子供達との学校生活、尊敬できる先輩、教師、医師の存在、塾、居場所と興味を広げる（博物館、図書館、研究所、大学、ネット空間でのVR体験と学習）

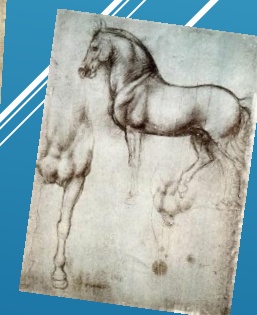
2Eの子供とこれから

- ▶ ギフテッド：IQ＞130は2.3%、発達障害は6.5%とされている。
- ▶ ギフテッドでは発達障害は2-3倍存在するとされており、2Eは0.3-0.45%存在すると思われる
- ▶ 早期発見
- ▶ 早期対応
 - ▶ 医学的対応
 - ▶ 教育的対応
 - ▶ 社会的対応



Leonardo da Vinci

多様性を容認する社会から、2Eの子供達が生き生きと活躍できる場を作って行く。こうして新しい豊かな日本を作って行くことができる





どんぐりと山猫



- ▶ ある秋の土曜日、一郎少年のもとに、下手くそで間違いだらけの文で書かれた怪しいはがきが届くところから物語がはじまる。翌日面倒な裁判があり、ぜひ出席してほしいという内容で、差出人は、山猫となっている。一郎少年は、はがきを秘密にして、一人で大喜びする。翌日、一郎は山猫を探しに山へ入る。山猫が登場し、どんぐりが集まってきて裁判が始まる。どんぐりたちは誰が一番偉いかという話題で争っていた。一郎は山猫に、一番ばかでめっちゃめっちゃで、頭のつぶれたようなのが一番偉い、という法話を耳打ちし、知恵をつけて助けてやる。山猫が判決を下すと、一瞬にしてどんぐりたちの争いが解決した。謝礼として、塩鮭の頭と黄金（きん）のどんぐりのどちらかを選ばせ、一郎が黄金のどんぐりを選ぶと白いきのこの馬車で家まで送ってくれる。黄金のどんぐりは色あせて茶色の普通のどんぐりとなり、そして二度と山猫から手紙はこなくなってしまう。
- ▶ トトロの原型になっているのは、宮沢賢治の「どんぐりと山猫」のあるシーン。ぼう然と立っている山猫の足元でどんぐりがキーキー言っているシーンから宮崎監督が受け取った強烈なイメージが、今作「となりのトトロ」のインスピレーションの源になっているのです。宮崎駿監督によると、トトロを描く時は目の焦点を合わせずに“茫洋（ぼうよう）とした表情”にしないと似ないのだそうです。



どんぐり発達クリニック

- ▶ 小さなどんぐりから大きなオークが生まれる
- ▶ TALL OAKs Grow LITTLE ACORNs
- ▶ From little acorns come great oaks
- ▶ Mighty oaks from little acorns grow
- ▶ Du grand chêne de petits glands
- ▶ 从小橡子大橡树
- ▶ من أوك عظيم الجوز قليلاً



Geoffrey Chaucer、1343–1400年

The greatest English poet of the Middle age

ノーベル化学賞受賞の鈴木章と根岸英一教授の恩師ハーバート・ブラウン博士座右の銘

NHKクローズアップ現代(2010年10月13日放送「日本人よ 大志を抱け～ノーベル賞・2人に聞く～」)

参考図書

- ▶ 宮尾益知、自分をコントロールできない子どもたち、講談社、2000
- ▶ 宮尾益知編、ADHD/LD/高機能PDDのみかたと対応、医学書院、2007
- ▶ 宮尾益知、発達障害をもっと知る本、教育出版、2007
- ▶ 宮尾益知、アスペルガー症候群、日東書院、2008
- ▶ 宮尾益知編、障害児の理解と支援 臨床の現場へ、駿河台出版、2008
- ▶ 宮尾益知監修、アスペルガー症候群 治療の現場から、出版館ブッククラブ、2009
- ▶ 宮尾益知監修、金子晴恵著、はるえ先生とドクターMの苦手攻略大作戦、教育出版、2010
- ▶ 宮尾益知監修、発達障害の治療法がよくわかる本、講談社、2010
- ▶ 宮尾益知、大人のアスペルガー症候群、日東書院、2010
- ▶ 野波ツナ、宮尾益知監修、旦那さんはアスペルガー I、II、III、IV、V、VI、VII コスミック出版、2011-6
- ▶ 宮尾益知、発達障害と情緒障害の子どもの能力を家族全員で伸ばす!、2012、日東書院
- ▶ 大橋ケン、宮尾益知等、発達障害のある子の世界 ごもっくんはASD(自閉症スペクトラム障害)。明石書店、2013
- ▶ 宮尾益知+、家族をラクにする魔法の言葉、2013、飛鳥新社
- ▶ 宮尾益知編、ADHD/LD/高機能PDDのみかたと対応、韓国版、2013
- ▶ 宮尾益知、谷和樹、医師と教師が発達障害の子どもたちを変化させた(ドクターと教室をつなぐ医教連携の効果 第1巻、第2巻)、学芸みらい社、2014、2015、2016
- ▶ 宮尾益知監修、発達障害の親子ケア 親子どちらも発達障害だと思ったときに読む本(健康ライブラリー)、講談社、2015
- ▶ 宮尾益知監修、女性のアスペルガー症候群(健康ライブラリーイラスト版)、講談社、2015
- ▶ 宮尾益知監修、アスペルガーとその愛、二人で生きていくために、東京書籍、東京書籍、2015

参考図書

- ▶ 宮尾益知監修、女性のADHD（健康ライブラリーイラスト版）講談社、2015
- ▶ 宮尾益知監修、家族のためのアスペルガー症候群とのつきあい方—知っていればお互いラクになる（COSMIC MOOK） コスミック出版、2015
- ▶ 宮尾益知監修、子どものADHD早く気づいて親子がラクになる本（小児期編）、河出書房新社、2016
- ▶ 宮尾益知監修、子どものADHDを早く見つける本 早く見つけて親子がラクになる本（思春期編）、河出書房新社、2016
- ▶ 宮尾益知、滝口のぞみ、夫がアスペルガーと思ったときに読む本、河出書房新社、2016
- ▶ 宮尾益知、女の子の発達障害、河出書房新社、2017
- ▶ 宮尾益知、女性の発達障害、河出書房新社、2017
- ▶ 宮尾益知、女性のADHD：診断から治療まで、思春期以降のADHD、教育と医学、763：24-33、2017
- ▶ 宮尾益知、部下がアスペルガーだったとき上司が読む本、河出書房新社、2017
- ▶ 宮尾益知、職場の発達障害、河出書房新社、2017
- ▶ 宮尾益知、橋本主次、発達障害のリハビリテーション、多職種連携のすべて、医学書院、2017
- ▶ 桃井真理子、宮尾益知など、ベッドサイドの小児神経学、南山堂、2017
- ▶ 宮尾益知、母と発達障害を持つ子のつきあい方、河出書房新社、2017
- ▶ 宮尾益知、発達障害の基礎、河出書房新社、2017
- ▶ 宮尾益知、大人の発達障害 生活編、河出書房新社、2017
- ▶ 宮尾益知、夫婦の危機は発達障害が原因かもしれない、河出書房新社、2017
- ▶ 宮尾益知、お母さんがこれだけは知っておきたい 発達障害の基礎知識、河出書房新社、2017
- ▶ 宮尾益知、コミックでわかる特例子会社の仕事の進め方、河出書房新社、2018
- ▶ 宮尾益知、発達障害と仕事1-3、単行本、河出書房新社、2018
- ▶ 宮尾益知、カサンドラのお母さんの悩みを解決する本：発達障害の夫に振り回されないために、河出書社2018
- ▶ 心のお医者さんに聞いてみよう この先どうすればいいの？ 18歳からの発達障害 「自閉症スペクトラム症」への正しい理解と接し方、大和出版、2018
- ▶ 宮尾益知、発達障害のお友だち、河出書新社、2018
- ▶ 宮尾益知、瀧口のぞみ、アスペルガータイプの夫と生きていく方法がわかる本“カサンドラ症候群”の悩みから抜け出す9つのヒント(心のお医者さんに聞いてみよう) 大和出版、2019

【資料 3－3】一般財団法人情報法制研究所 山本上席研究員 提出資料

子どもにあった教育を担う 広域調査の設計（骨子）

2019年5月15日

一般財団法人 情報法制研究所

上席研究員 山本 一郎

調査研究のテーマと考え方

知価社会の深化に伴い、従来型の画一的学習と併せ個人の性格、資質、趣向にそった教育内容の模索を行わなければならない。

ICT技術の進歩により、子ども一人ひとりの資質や教育の進捗に合わせたカリキュラムが生成可能となり、学校、教師が向かい合う学習環境も大きく変容しよう。

子どもを集団で管理し知識を教える教師から、子ども個人の目標の達成や、勉学に対する動機付けや、進捗の確認、補助をする教師に変容することが必要となる。

これらの社会環境や技術の変遷と、教育環境および従来型教育システムでは外れ値となる子どもをサーチし、追跡調査を行いながら状況の把握と個別の教育方法の模索を行う。

調査の狙い

■ 調査の大目標

ICT機器やネットワークを活用し、子ども一人ひとりの能力や特性、学習進捗に合わせた幼少期・初等中等教育が可能になるような実態調査を行う

■ 「未来教室」EdTechでフォーカスすべき点

子どもの特性を把握するにあたり、すでに既存の学校教育からこぼれているギフテッド、2Eなどの「外れ値を持つ子ども」をまず調査し、その特性把握のノウハウをすべての子どもにすそ野を広げ、活用していく

子どもの能力と個別教育を取り巻く議論

■ 我が国の既存の初等中等教育とのバッティング

落ちこぼれが出ないように、すべての子どもたちに等しく同じ教育機会・環境を提供

→ そもそも個人の能力や興味は多様であり、その多様性を活かせるICT教育を実現すべき

■ 教師、学校の役割の変遷

教師が子どもを管理し、生活から学業まで学校で一貫サービスを提供するのがバリューであった

→ 教師を志望する若者の減少とともに学校が優秀な人材の確保が困難となり、また、学校が提供するバリューを成立させるためのBPRが不可欠となり、教育のICT化でかなりの部分が解決できる

■ エリート教育、優生学批判への対応

我が国にも「飛び級」や「特殊学級」など特定の子どもの特別扱いすることを忌避する風土がある

→ そもそも遺伝的に人間の能力には偏りがあり、外れ値が生まれるのは当然として、すべての子どもの要望に対して公正に学習機会を提供することが責務となった

ICT技術が教育の何を変えるか

■ 子どものアウトプット(能力の特性や進捗、成績など)のビッグデータ化

→ ビッグデータ解析かつ即時的動的な教育支援方法の選出

■ 子どもの「学び」の状況の追跡(コーホート)による、有効な学びの機械学習

→ 時系列と追跡により、子どもの特性と学び方に対して人工知能で有効性を検証できる

■ 子ども一人ひとりの学習支援が容易になることで、学校、教師の役割が変化

→ 管理する教育から、考えさせ、動機づける教育への変化

ICT技術が担うEdTech教育による変化

ICTの応用によって、画一的で合理性のある効率的教育から、
千差万別の個性を持つ子どもたちの特性にあった教育支援が可能となる

従来の学校教育	問われるべきアジェンダ	EdTechが実現する教育
基本的な学力の向上と規律遵守	学校の役割	社会における合意形成と個人目標
落ちこぼれを出さない	管理方針	落ちこぼれも個性
全員が公平に出席し同じものを学ぶ	公平の考え方	全員が公平に個性に合ったものを学ぶ
躰から集団行動まで学校が仕切る	行事・クラス運営	問題解決の一環として自発的に協調
教科書の代わりにPCを配る	学校教育でのPCの役割	PCを使って問題を設定し自ら解決する
PCで子どもの制作物を管理する	授業でのデータ活用	PCで子どもの特性を把握する
登校を前提として社会性を培う	知価時代での学校の価値	自ら判断し創意できる自律性を養う

ICT時代の教育の在り方の変容(1)

■ 大部屋、担任制、クラスの子ども全員参加で同じ授業の提供はICT時代に相応しいものか



明治時代から綿々と続いてきた「全員に同じことを同じように教育する」画一的な富国強兵策の教育からの脱却



「落ちこぼれを作らない」全員画一の教育で、特異な能力を持つ子どもが隊列を守るために足踏みをさせられる状況をどう解決するか

ICT時代の教育の在り方の変容(2)

■ICT技術を活用して、

子どもの特性に合わせた教育プログラムの提供はできるか

その子の特性、学習の進捗に合わせた「学ぶ力」「問題を発掘する力」
「問題を解決する力」と「知識への意欲」を強化

学校の仕組み、教師の役割の変遷(不登校問題、専門性ない教師、ICT教育)

子どもの学習支援と、学びのビッグデータ化で、一人ひとりの特性に合わせた
ICT教育の実現が可能に

ICT時代の教育の在り方の変容(3)

- 学校教育では「浮いてしまう」高い能力(外れ値)を持つ子どもを抽出し、保護・育成プログラムを策定できないか



我が国の全児童にPCやタブレットなどの機器を配布するならば、その機器を通じて「外れ値を持つ子ども」をサーチしたり修学状況をトレースする



都道府県、自治体、教育委員会や医療機関と連携し、この「外れ値を持つ子ども」をサーチし、候補者の集積を行う

Ex) イスラエル、アメリカ、カナダなどで行われている「ギフテッド教育」の進化版を、日本で全児童に対して展開できないか？

海外ギフテッド教育の先進事例に学ぶ

■ 少子化とは言え、出生数は94万人(2018年)と、シンガポールやイスラエルのようなギフテッド教育先進国に比べても格段に多い

また、人口の大小、先進国かどうか、移民が多いか少ないかに関わらず、遺伝的に能力が外れ値となっている子供たちはほぼ同確率で存在する

■ しかしながら、他国に比べて我が国の公教育でギフテッド教育に出遅れた理由は、外れ値の上も下もすべて「特殊学級」の対象となったり、話題のズレやギフテッド特有のコミュニケーション能力の不備による「いじめ問題」に集約されてしまうことによる

■ 海外の事例では、いずれも外れ値を持つ子どもたちをギフテッド教育として既存の公教育から外し、興味や能力を持つ学問領域に没頭できる教育プログラムを用意している

「外れ値の子ども」発見と把握、育成へ

サーチ

- 小児神経科、教育委員会など「外れ値の子ども」サーチ（ギフテッド、2Eなどが対象）
- サーチ手法についてプログラム化し、全国での調査が可能な体制を構築

能力把握

- IQ/心理テスト（FSIQ、WISC-IVなど）の実施
- 能力別分野別にスコアリングを行い、「外れ値の子ども」の家庭・学校環境を把握する

育成

- 子ども、保護者に対するガイダンスを実施し、SNSなどでコミュニティを形成する
- 週一日のスクーリングなどのギフテッド教育プログラムを実施する（案）

外れ値の子どもたちへの教育プログラム

■ そもそも、人間の能力の発現は千差万別である



☐ 能力の把握と分別

☐ 能力や資質、趣向にそった教育プログラムの策定

☐ 海外事例を参考に、日本に合致したモデルを策定し、実践する

■ サポートのためのアプローチを構築する



☐ レベルの高い外れ値の子どもと保護者同士のコミュニティを組成する

☐ 環境の中心にある教師、保護者の相互連絡体系を構築する

☐ その分野に強い日本一流の人材にアプローチ可能とするパイプラインを策定する

資料編

外れ値を持つ子どもへの調査設計

(1) 既存教育での外れ値を持つ子どもたちの年代別現数の調査

→ アンケート型広域調査の設計および母子に対するヒヤリングの実施

(2) 上記母子の状況についての経年的フォローアップ

→ コーホート、追跡調査の設計と、学力進捗の確認

(3) 外れ値を持つ子ども特有の生活のしづらさや、克服へのサポートのアプローチ手法の開発

(4) ギフテッドの子どもたちの能力開発の道筋作り

→ 興味や関心を持ち思い立ったときに当該分野の一流の人材と交流できる、知的関心が成果に結びつけられる仕組みづくり

外れ値の測定と選抜

外れ値を持つ子どもとして認定されうる基準については、以下とする。

◆ 日本版WISC-IV GAI (General Ability Index) の下位構造として:

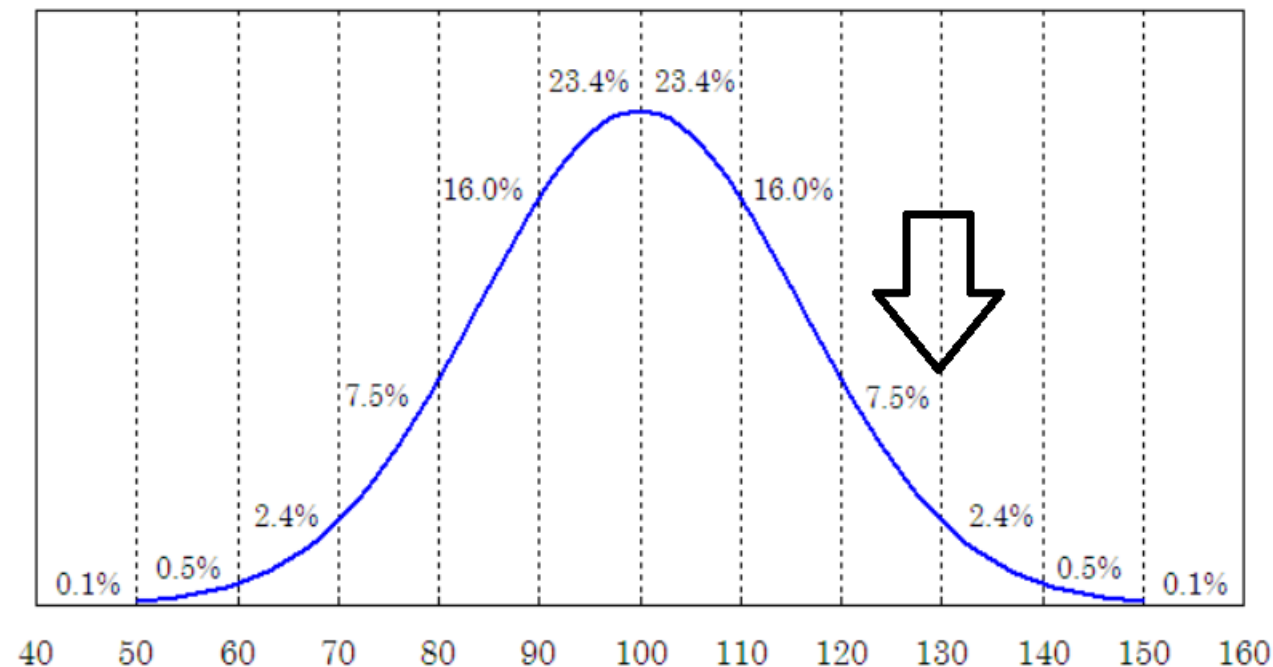
- (1) VCI (言語理解)
- (2) PRI (知覚推理)

いずれかの概ね130以上

(3) 10歳以下

※家庭環境(両親の有無、経済状態など)は問わない

ギフテッドの子どもは約6.5%、2Eの子ども(ギフテッド＋発達障害)は約0.3から0.45%であり、外れ値の内容の吟味や、知価社会を担うにふさわしい子どもたちを追跡調査し、教育進捗を確認する



外れ値の子ども候補生のサーチについて

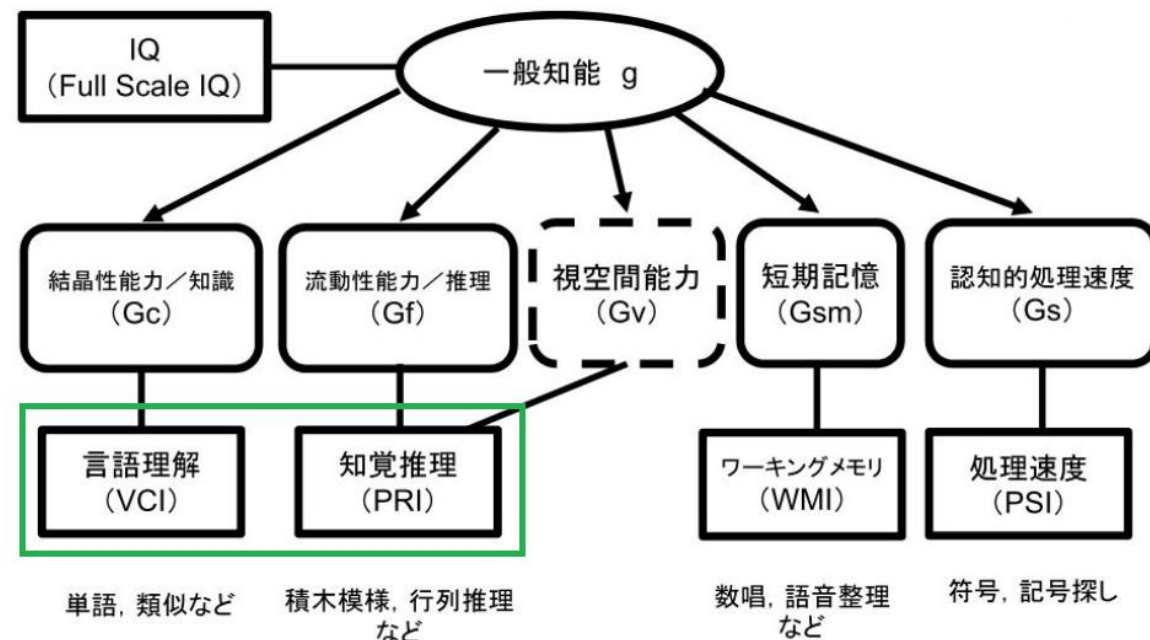
(1)子どもの精神に詳しいクリニックに来院する親子でのスクリーニング

(2)リサーチパネルでのアンケート調査(LINEリサーチなど)の併用

(3)都道府県・自治体の教育委員会や医療機関と連携をし、候補児童に関する情報収集する

外れ値の子ども候補生を短期100名、中期的には年間1,000名の発掘を目指す

CHC理論とWISC-IV



海外のギフテッド教育事例



POSITION STATEMENT

Redefining Giftedness for a New Century: Shifting the Paradigm

Gifted individuals are those who demonstrate outstanding levels of aptitude (defined as an exceptional ability to reason and learn) or competence (documented performance or achievement in top 10% or rarer) in one or more domains. Domains include any structured area of activity with its own symbol system (e.g., mathematics, music, language) and/or set of sensorimotor skills (e.g., painting, dance, sports).

The development of ability or talent is a lifelong process. It can be evident in young children as exceptional performance on tests and/or other measures of ability or as a rapid rate of learning, compared to other students of the same age, or in actual achievement in a domain. As individuals mature through childhood to adolescence, however, achievement and high levels of motivation in the domain become the primary characteristics of their giftedness. Various factors can either enhance or inhibit the development and expression of abilities.

Implications for Educators. Exceptionally capable learners are children who progress in learning at a significantly faster pace than do other children of the same age, often resulting in high levels of achievement. Such children are found in all segments of society. Beginning in early childhood, their optimal development requires differentiated educational experiences, both of a general nature and, increasingly over time, targeting those domains in which they demonstrate the capacity for high levels of performance. Such differentiated educational experiences consist of adjustments in the level, depth, and pacing of curriculum and outside-of-school programs to match their current levels of achievement and learning rates. Marked differences among gifted learners sometimes require additional and unusual interventions. Additional support services include more comprehensive assessment, counseling, parent education, and specially designed programs, including those typically afforded older students.

Barriers to attainment. Some gifted individuals with exceptional aptitude may not demonstrate outstanding levels of achievement due to environmental circumstances such as limited opportunities to learn as a result of poverty, discrimination, or cultural barriers; due to physical or learning disabilities; or due to motivational or emotional problems. Identification of these students will need to emphasize aptitude rather than relying only on demonstrated achievement. Such students will need challenging programs and additional support services if they are to develop their ability and realize optimal levels of performance.

アメリカでは、ギフテッド教育を専門に扱う財団が複数組成され、州単位でギフテッド、2Eの対象児童に対する個別のプログラムが組まれる。

「飛び級」が行われる一方、選定プログラムが恣意的で、15歳ほどで能力が伸び悩む「早熟」の児童がギフテッド認定されて大学を退学になるなどの事例はある。

我が国とは違い、寄付金文化により特殊な研究を担える児童には民間からの寄付が殺到することもある。

海外のギフテッド教育事例

イスラエル、シンガポールでのギフテッド教育は
小学校2年生（満8歳）時の成績優秀者上位2.5%程度を
選抜し、ギフテッド向けの特別教育プログラムを週一日
受講させる方式を採る。

いわゆる論理的思考力の高いスーパー遺伝子を持つ
子どもが選別される傾向が強く、VCI、PRIなど別の素地を
持つ子どもは個別の財団や、軍が管理する別途の教育・
保護プログラムに收容されるのが一般的である。

The screenshot shows the Singapore Government's Ministry of Education website. The page is titled "SCHOOLS OFFERING THE GIFTED EDUCATION PROGRAMME". It lists the Primary Gifted Education Programme (GEP) for Primary 4 to 6. A table lists the schools offering the GEP, including Anglo-Chinese School (Primary), Catholic High School (Primary), Henry Park Primary School, and Nan Hua Primary School. The table also shows the Nature of School, Gender, and Type. The page includes a sidebar with a navigation menu and a list of links related to the GEP.

School	Nature of School	
	Gender	Type
Anglo-Chinese School (Primary)	Boys	
Catholic High School (Primary)	Boys	SAP*
Henry Park Primary School	Co-ed	
Nan Hua Primary School	Co-ed	SAP*

FSIQとBig-5（行動遺伝学）傾向

ギフテッド教育は、もともとがエリート教育としてフランスなどで盛んに研究されてきたが、昨今のコーホート分析やICT技術の進展により、いわゆるフルスケールIQ (FSIQ) が高いだけでは「単に早熟な子ども」がギフテッド判定されてしまい、思春期までに伸び悩む傾向が高くなることが分かってきている。これにより、各国のギフテッド教育は画一的な試験（主に8歳程度を対象とする）ではなく、2E教育とBig-5 (OCEAN Model; 行動遺伝学) へと軸足を移しつつある。その背景には、ICT技術の進展により、子どもの学習特性や性格的基調をより確実に分析できるようになったことが背景にある。これにより、将来的な子どもの成績予想や関心分野、モチベーション管理までがある程度の粒度で可能になりつつあり、サンプル分析が中心の教育経済学を時代遅れの学問になってきている。

