

第38回ハイリスク児フォローアップ研究会
平成28年12月2日(金) 大阪国際会議場

低出生体重児の発達フォローにおける発達行動観察のポイント

関西医科大学小児科学講座
関西医科大学総合医療センター
石崎優子

本日の内容

- 低出生体重児の発達フォローの話題
- 低出生体重児のASDをどう考えるか
- 発達行動観察の方法
- 当院での研究・支援
- 就学に向けて知っておくべきこと—合理的配慮

低出生体重児の発達フォローの話題

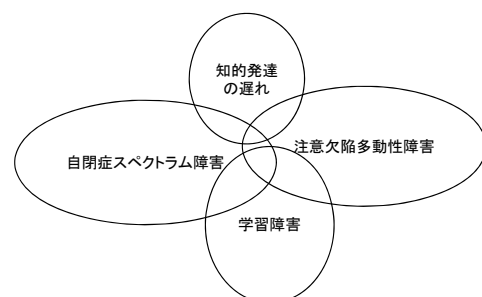
低出生体重児発達障害児は多いのか？

- 多い！という点では、意見が一致するであろう。
- 超低出生体重児では精神疾患が3倍。
(Johnson S., et al. J Am Acad Adolesc Psychiat 2010)
- 低出生体重は、発達障害(cerebral palsy [CP], autism spectrum disorder [ASD], intellectual disability [ID], behavioral-conduct disorders, attention-deficit-hyperactivity disorder [ADHD], learning disability [LD], and other developmental delay)発症と関与する。
(Schieve, et al. Annals Epidemiol. 2016)
- 超低出生体重児ではADHDが高率。
(Johnson S., et al. J Dev Behav Pediatr 2016)
- 低出生体重児ではASDのスクリーニング陽性児が高率。
(Pyhala R, et al. Pediatrics 2014; Dudova I, et al. Neuropsychiatr Dis Treatment 2014; Johnson S, et al. J Pediatr 2010)

(低出生体重児の)発達障害の話題

- ふた昔前
 - Minimal brain damage
 - Attention Deficit Hyperactivity Disorder
- 一昔前
 - Learning disorder
- 現在
 - Autistic Spectrum disorders

最近話題となっている発達障害



低出生体重児とADHD

- 古くはminimal brain damage[MBD]との関連として語られることが多かった。
- 多動症状は知的水準と関連する。
- 最近、あまり話題にならない理由として
 - 周産期のケアが進歩してADHDの発生が減少した？
 - ASDの概念が普及し、ASDの一部であった多動症状をADHDではなく、ASDと診断できるようになった？

ADHDの症状

①不注意

刺激に気が散りやすい
根気がない
ケアレスミスが多い
失くし物、忘れ物が多い

②多動性

じっとしていられない
座ってられない
そわそわ、もじもじ
しゃべりすぎ

③衝動性

思いついたら口に出す・動く
人の庭に割って入る
順番が待てない
人の邪魔をする

動き回る以外に体のどこか一部がご
そごそ、不注意だけのタイプ、もある。

+ 注意欠陥/多動性障害 Attention Deficit / Hyperactivity Disorders: AD/HD

多動性・衝動性・不注意が目立つ



低出生体重児とLD

- ひと昔前はLDの話題が多かった。
 - 視機能の問題がある？
 - 視線滞留の問題がある？(Hutzel F, et al. Brain Language. 2004)
 - 読み書き障害は、年齢があがると改善する？
Cf. 流暢性は年齢があがると改善する。
(Samuelsson S, et al. J Pediatr Psychol 2006)
 - 巧緻性(不器用さ)も困難の一端を説明する？

LDとは？

- 何らかの中樞神経系の障害により、認知の過程で傷害され、知的な障害はないが、特定の学力（読む、書く、話す、聞く）の障害をきたす。
- 症状は学業成績のみではなく、コミュニケーションスキルの問題により、社会性や行動面に及ぶこともある。

定義を考えると就学後
診断されるもの

LDの症状

学習面
読み書きができない
数が理解できない
など。

*微細運動、粗大運動の
稚拙さを伴うこともある

対人関係
コミュニケーション
ソーシャルスキル
の問題

幼児期にLDが疑われる子ども

- 知的な遅れはないのにどことなく気になる
- 落ち着きがない
- ぼんやりしていることが多い
- 言葉の遅れがあった
- 出来る事と出来ない事に差がある
- 指示がわかりにくい
- 聞き返しが多い
- なんでもすぐ忘れる
- 理解は良いのに言葉の数が増えない
- 名前を覚えるのが苦手で「あれ、それ」など指示代名詞が多い
- 発音の誤りや言葉の言い誤りがある
- 友達と遊べない
- 微細運動や粗大運動が不器用
- 周りの刺激が気になり、人の話を聞いていない

学習障害

Learning Disorders: LD

読み・書き・計算ができない



一文字ずつは読めるが単語や文章として読めず、意味がわからない



跳上がりができない (粗大運動の困難)



線がうまく引けない (微細運動の困難)

低出生体重児のASDをどう考えるか

現在は最もホットな話題！

自閉症の周産期危険因子

Table 4. Pre-, peri- and neonatal risk factors in autism: summary of the most robust results.

Family factors	Parental age Parity Mother born abroad
Maternal pregnancy factors	Bleeding Pre-eclampsia
Delivery factors	Breech presentation Scheduled cesarean Small for gestational age
Baby with adverse conditions	Preterm Low Apgar Hypothermia Low birthweight/slow growth Encephalopathy Birth defects

(Guinchat V, et al.: Acta Obstet Gynecol Scand. 2012; 91(3): 287-300)

自閉症の有病率・危険因子

- 有病率は男児が女児より高い (3-5倍)
- 双胎の一方が自閉症でもうひとりも発症 (36-95%)
- 同胞の自閉症発症率 (2-18%)
- 遺伝性疾患や染色体異常を伴う (約10%)
- 両親が高齢で発症リスクが高まる
- 早産児・低出生体重児で発症リスクが高まる

(CDC website <http://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html>)

早産・低出生体重児の自閉症発症率は約2倍

	Control Children (N = 578), n (%)	All Children With Autism (N = 565) n (%)	Adjusted OR (95% CI)
Birth weight			
≤2499 g	31 (5)	69 (12)	2.3 (1.3-4.1)
2500-2999 g	108 (19)	91 (16)	1.1 (0.8-1.6)
3000-3999 g	378 (65)	331 (59)	1.0
≥4000 g	61 (11)	74 (13)	1.2 (0.8-1.7)
Gestational age			
20-32 wk	12 (2)	30 (5)	1.9 (0.8-4.4)
33-36 wk	52 (9)	53 (9)	0.8 (0.5-1.4)
≥37 wk	514 (89)	482 (85)	1.0

(Schendel D, Bhasin TK.: Pediatrics. 2008; 121(6): 1155-64)

- ・現在は最もホットな話題であるが、いくつかの疑問点がある。
- ・低出生体重児のASDの有病率は幼児期から成人期にかけて下がる？
 - 極低出生体重児の21-25%が幼児期に自閉症傾向のスクリーニング陽性である。(Limpereulool C, et al. Pediatrics, 2008; Kuban KCK, et al. J Pediatr, 2009)
 - 学齢期には超低出生体重児の4%がスクリーニング陽性である。(Hac M, et al. J Dev Behav Pediatr 2009)
 - 極/超低出生体重児の1~2%がASDと診断された。(Indredavik MS, et al. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2004)
- ・低出生体重児のASDは正常産児のASDと徴候が異なる？
- ・ASDのリスクファクターとpreterm birthのリスクファクターを同時に持つ可能性もある？
 - IVFの場合、父親の年齢は？

ASDは先天性・生得的なもののはず？

Dovepress

Very Low Birth Weight, Infant Growth, and Autism-Spectrum Traits in Adulthood

AUTHORS: Riikka Pyykkö, PhD,^a Petteri Hovi,^a Marius Lihti, PhD,^a Sara Sammaliahti, MA,^a PhD,^a Kati Reinen, PhD,^a Anu Katrina Pesonen, Sora Strang-Karlsson, MD, PhD,^{a,c} Johan G. PHD,^{a,c,d} Sture Andersson, MD, PhD,^a Anna Järvenpää, MD, PhD,^b Eero Kajantie, MD, PhD,^a Rääkkönen, PhD^a

WHAT'S KNOWN ON THIS SUBJECT: Preterm birth and faster infant growth have been identified as independent risk factors for autism-spectrum disorders (ASD). However, associations between

Positive Screening on the Modified Checklist for Autism in Toddlers (M-CHAT) in Extremely Low Gestational Age Newborns

Objective To test the hypothesis that children born preterm are more likely to screen positive on the M-CHAT for an autism spectrum disorder.

Study design We compared the M-CHAT positive rate of those with cerebral palsy, cognitive impairment, and vision and hearing impairments to those without such deficits.

Results Relative to children who could walk, the odds for screening positive on the M-CHAT were increased 23-fold for those

unable to sit or stand independently and more than 7-fold for those requiring assistance to walk. Compared with children without a diagnosis of cerebral palsy, those with quadriplegia were 13 times more likely to screen positive, and those with hemiparesis were 4 times more likely to screen positive. Children with major vision or hearing impairments were 8 times more likely to screen positive than those without such impairments. Relative to those with a Mental Development Index (MDI) of >70 , the odds for screening positive were increased 13.6-fold for those with an MDI of ≤ 55 and more than 4.6-fold for those with an MDI of 55 to 69.

- スペクトラムはICD-10の広汎性発達障害の概念と重複し、より広い範囲にわたる。

A Venn diagram with three overlapping circles. The top circle is labeled '対人交流の障害' (Barrier to interpersonal communication). The bottom-left circle is labeled 'コミュニケーションの障害' (Barrier to communication). The bottom-right circle is labeled '興味の限局・こだわり行動' (Limitation of interest/compulsive behavior). The circles overlap in various combinations, with the central area where all three overlap being the darkest shade of gray.

A. 複数の状況で社会的コミュニケーションおよび対人的相互反応における持続的欠陥がある。

B. 行動、興味、または活動の限定された反復的な様式がある。

広汎性発達障害とASDの関係

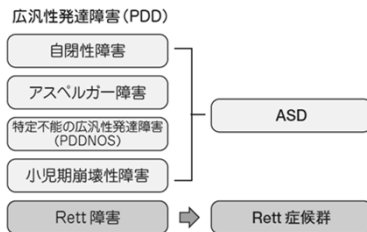


図1 PDD亜型分類とASD

広汎性発達障害

Pervasive Developmental Disorders: PDD
対人関係やコミュニケーションに困難がある



一方的に話してしまう
会話をキャッチボールができない



集団のなかに適した
行動を取るのが困難



想定外の事態に
心身の混乱をきたす

成熟児と低出生体重児のASDは同じ？

- 異なるという印象が多い。
 - 低出生体重児の自閉症は女児に顕著。(Shendel D, et al. Pediatrics, 2008)
 - SGAに発症リスクが高い。(Larsson, HJ, et al. Am J Epidemiology, 2005.)
- 意見が分かれる点:
 - 年齢があがるにつれて有病率が下がる(目立たなくなる)。
 - ASD症状の背景には不注意がある。
 - 体性感覚の弱さがある。
 - 話すコミュニケーションに問題がある。
 - 感覚過敏、こだわりが強い。

低出生体重児のASDの症状を明確にする理由は？

- 「手立て」が違う。
 - 不注意なら…環境調整(十年長児で薬物)
 - コミュニケーションなら…コミュニケーションスキル
 - 不器用なら…感覚統合
 - 感覚過敏なら…感覚統合(十年長児で薬物)
 - ……など。
- ASDなので「自閉症児の療育」(ABA, TEACCHなど)をすればよいというものではない。

発達行動観察の方法

1. 一般的な発達評価:

- 就学前
 - 新版K式発達検査 一般的、保健・療育機関でも実施
 - Denver II(デンバー発達判定法) スクリーニングツール
 - Bayley乳幼児発達検査 世界的に通用
- 学齢期
 - 新版K式発達検査 WISCができない知的水準でも可
 - WISC 文部科学省がすすめている

新版K式発達検査

- 子どもの発達を①姿勢・運動(P-M)、②認知・適応(C-A)、③言語・社会(L-S)の3つの領域に分けて評価し、標準化した得点を算出する。
- 発達年齢と発達指数が産出される。1人の被験者に①～③の領域別の3種類と全領域とで、計4種類の発達指数が得られる。
- 領域別にみることにより、得意な領域と不得意な領域とが明らかになり、子どもの発達の理解の助けとなる。

Denver II デンバー発達判定法

- 発達スクリーニング検査。予備判定票と検査キットからなる。
- 予備判定票を用いて判定し、疑わしい例に対してのみ、本格的な判定を行うようにすることも可能。

Bayley乳幼児発達検査



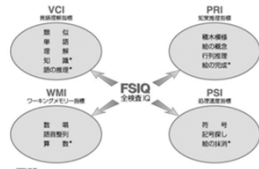
- 【評価】
- 発達年齢 (Developmental Age)
 - 偏差値発達指数 (Developmental Index)
 - Mental Development Index
精神発達尺度(MDI)
認識・言語・社会性
 - Psychomotor Development Index
運動発達尺度(PDI)
微細運動・粗大運動・協調運動

WISC-IV

- 対象: 5歳0カ月～16歳11カ月
⇒就学前から中学まで。
- 項目:
 - 全15の下位検査(基本検査:10、補助検査:5)で構成され、10の基本検査を実施することで、5つの合成得点(全検査IQ、4つの指標得点)が算出される。
 - 合成得点(全検査IQ、指標得点)、下位検査評価点に加えて、7つのプロセス得点も算出できる。

WISC-IV 4つの指標

- 言語理解指標 (VCI)
 - 推理、理解および概念化を用いる言語能力を評価。
- 知覚推理指標 (PRI)
 - 知覚推理および知覚統合を評価。流動性推理。
- ワーキングメモリー指標 (WMI)
 - 注意、集中力およびワーキングメモリーを評価。
- 処理速度指標 (PSI)
 - 認知処理および描写処理の速度を評価。



2. 自閉症スペクトラム児のスクリーニング

- 質問紙
 - 2-4歳 乳幼児自閉症チェックリスト(Modified Checklist for Autism in Toddlers: M-CHAT)
 - 4歳以上 自閉症スクリーニング質問紙 (Autistic Spectrum Questionnaire: ASQ)
 - 幼児～ 広汎性発達障害日本自閉症協会評定尺度 (Pervasive Developmental Disorders Autism Society Japan Rating Scale: PARS)
- 行動観察
 - CARS (The Childhood Autism Scale)

乳幼児自閉症チェックリスト(Modified Checklist for Autism in Toddlers : M-CHAT)

- M-CHATは、質問紙だけでなく、電話面接、構造化フォロー面接も含まれており、家族との連携による家族教育、また心理援助の要素を十分に配慮している。
- スクリーニング質問紙の内容項目には、これまでにない優れた特徴がある。すなわち、言語発達より早い時期の対人行動に関わる早期兆候(すなわち、乳幼児期の自閉症スペクトラム障害に見られる社会性障害の現れ)を含んでいる。
- M-CHATの質問項目
- 重要6項目: 2、項目7、項目9、項目13、項目14、項目15
- 不通過回答: 項目8、項目11、項目18、項目20、項目22 は「はい」が不通過。それ以外は「いいえ」が不通過。
- 重要6項目の中の2項目以上が不通過、または全23項目の中の3項目以上が不通過ならば、診断面接が必要。

M-CHAT

The M-CHAT form consists of a table with 23 items and a column for the response (Yes/No/Not Sure). To the right of the table are several illustrations of children in various social and communication scenarios, such as playing with toys, interacting with adults, and playing with other children. These illustrations are used to help parents or caregivers understand the behaviors being assessed.

自閉症スクリーニング質問紙 (Autistic Spectrum Questionnaire : ASQ)

- 対人相互作用、コミュニケーション、常同的・反復的な行動様式についての40の質問からなる。
- 4～5歳用と6歳以上用の2種類があり、4～5歳頃に顕著な行動特性について、4～5歳児用では現在形で、6歳以上用では過去形で質問している。

項目番号	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名	項目名
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

PARS (広汎性発達障害日本自閉症協会 評価尺度)

- 古典的な自閉症に高機能自閉症やアスペルガー症候群も含む、自閉症スペクトラム全体を評価する尺度として作成された。
- 対象者の年齢により、評価項目が異なる。
 - 幼児期項目1～34は全対象者で幼児期ピーク評価(幼児期の症状が最も顕著なときの評価)と、現在幼児の場合には現在評価を行う。9点以上でASDが強く示唆される。
 - 小学生では幼児期ピーク評価と項目21～53の現在評価を行う。13点以上でASDが強く示唆される。
 - 中学生以上では幼児期ピーク評価と項目25～57の現在評価を行う。20点以上でASDが強く示唆される。

The CARS form is a detailed checklist used to assess the severity of autism. It contains 15 items, each with a description of a behavior and a corresponding score. The items are organized into two columns. To the right of the checklist is a section for the total score and a classification of the severity of autism based on the score. The form is designed to be used by healthcare professionals to evaluate and track the progress of children with autism.

小児自閉症評価尺度 (Childhood Autism Rating Scale : CARS)

- 15項目からなる行動を通して評価する尺度である。
- 15項目の各々について、その行動の異常性の程度(正常範囲・軽度・中度・重度)を、0.5点間隔の1点から4点という7段階で評価する。
- 15項目の評価値合計によって、1) 自閉症ではない、2) 軽・中度自閉症、3) 重度自閉症、の3タイプを鑑別する。
- 総得点による自閉症度の判定
 - 1) 15～29.5点 = 自閉症ではない。
 - 2) 30～36.5点 = 軽・中度自閉症。
 - 3) 37～60点 = 重度自閉症。

小児自閉症評定尺度 (Childhood Autism Rating Scale: CARS)

- 15項目とは、1) 人との関係、2) 模倣、3) 情緒反応、4) 身体 の使い方、5) 物の扱い方、6) 変化への適応、7) 視覚 による反応、8) 聴覚による反応、9) 味覚・嗅覚・触覚反 応とその使い方、10) 恐れや不安、11) 言語性のコミュニ ケーション、12) 非言語性のコミュニケーション、13) 活動 水準、14) 知的機能の水準とバランス、15) 全体的な印 象、である。
- 本人の観察や、家族からの聞き取りによっても、評定が 可能なように尺度が構成されている。
- CARSでは自閉症スペクトラムの高機能群をチェックする ことはできない。

3. 視知覚発達検査

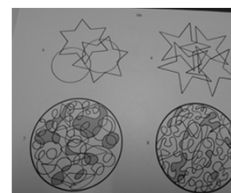
- 一般的発達検査の中での視知覚検査
- Beery-Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration, Sixth Edition, (BEERY™ VMI)
- フロスティック視知覚発達検査

視知覚課題 WISC-IV 積み木模様



フロスティック視知覚発達検査

- 視知覚の課題能力を6つの知覚技 能に分けて評価。
 - 検査Ⅰ 視覚と運動の協応
目と手の協応動作を検査する。
 - 検査Ⅱ 図形と素地
素地に対する図形の知覚の変化を 検査する。
 - 検査Ⅲ 形の恒常性
ある図形を類似の図形と弁別する。
 - 検査Ⅳ 空間における位置
並んでいる図形の中で反転や回転 しているものを弁別する。
 - 検査Ⅴ 空間関係
単純な形態や模様を分析する。



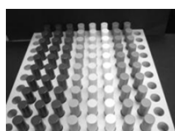
4. その他の神経学的評価、運動評価

- 微細神経学的徴候 (協調運動、連合運動、巧緻性、 歩行、視運動機能と手の協応)
- 巧緻性の評価 (ペグさし、ビーズ通し、折り紙)

運動機能の計測

Peg課題: 穴にpegを差し込むゲーム。速さ (所要時間) を計測する。

Pointing 課題: タッチパネルで 視覚刺激に対 するpointingを行わせ、ずれを計測する。



当院での研究・支援

合理的配慮について

文部科学省ホームページ：
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/044/attach/1297380.htm

1. 障がい者の権利に関する条約における「合理的配慮」

(1) 障がい者の権利に関する条約「第二十四条 教育」においては、教育についての障がい者の権利を認め、この権利を差別なしに、かつ、機会の均等を基礎として実現するため、障がい者を包容する教育制度 (inclusive education system) 等を確保することとし、その権利の実現に当たり確保するものの一つとして、「個人に必要とされる合理的配慮が提供されること。」を位置付けている。

(2) 同条約「第二条 定義」においては、「合理的配慮」とは、「障がい者が他の者と平等にすべての人権及び基本的自由を享有し、又は行使することを確保するための必要かつ適当な変更及び調整であって、特定の場合において必要とされるものであり、かつ、均衡を失した又は過度の負担を課さないものをいう。」と定義されている。

2. 「合理的配慮」の提供として考えられる事項

- (1) 障がいのある児童生徒等に対する教育を小・中学校等で行う場合には、「合理的配慮」として以下のことが考えられる。
 - (ア) 教員、支援員等の確保
 - (イ) 施設・設備の整備
 - (ウ) 個別的教育支援計画や個別の指導計画に対応した柔軟な教育課程の編成や教材等の配慮
- (2) 障がいのある児童生徒等に対する教育を小・中学校等で行う場合の「合理的配慮」は、特別支援学校等で行われているものを参考とすると、具体的には別紙2のようなものが考えられる。
- (3) 「合理的配慮」について条約にいう、「均衡を失した又は過度の負担を課さないもの」についての考慮事項としてどのようなものが考えられるか(例えば、児童生徒一人一人の障がいの状態及び教育的ニーズ、学校の状況、地域の状況、体制面、財政面等)。

合理的配慮の例

1. 共通
 - ・ バリアフリー・ユニバーサルデザインの観点を踏まえた障がいの状態に応じた適切な施設整備
 - ・ 障がいの状態に応じた身体活動スペースや遊具・運動器具等の確保
 - ・ 障がいの状態に応じた専門性を有する教員等の配置
 - ・ 移動や日常生活の介助及び学習面を支援する人材の配置
 - ・ 障がいの状態を踏まえた指導の方法等について指導・助言する理学療法士、作業療法士、言語聴覚士及び心理学の専門家等の確保
 - ・ 点字、手話、デジタル教材等のコミュニケーション手段を確保
 - ・ 一人一人の状態に応じた教材等の確保(デジタル教材、ICT機器等の利用)
 - ・ 障がいの状態に応じた教科における配慮(例えば、視覚障がいの図工・美術、聴覚障がいの音楽、肢体不自由の体育等)

文部科学省ホームページ：
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/044/attach/1297380.htm

合理的配慮の例

4. 知的障がい
 - ・ 生活能力や職業能力を育むための生活訓練室や日常生活用具、作業室等の確保
 - ・ 漢字の読みなどに対する補完的な対応
9. LD、ADHD、自閉症等の発達障がい
 - ・ 個別指導のためのコンピュータ、デジタル教材、小部屋等の確保
 - ・ クールダウンするための小部屋等の確保
 - ・ 口頭による指導だけでなく、板書、メモ等による情報掲示

文部科学省ホームページ：
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/044/attach/1297380.htm

実際の運営における改訂

- ・ 平成25年9月「学校教育法施行令」の1部が改正され、障がいのある児童生徒の就学先を決定する仕組みが改められ

第6条「学校指定の変更」(改正前)翌学年の初めから二月前まで

- ・ 一(改正後)「速やかに」と読み替えるものとなった。

小学校就学前に、支援学校と普通学校、普通学級と支援学級を決めたら6年間...ではなく、なったのでゆとりを持って考えることができる。

まとめにかえて

低出生体重児の発達について考えたこと

- 正期産児の発達障害と比較して、病態は成長により変化の幅が広い。
- 年少時の発達評価は正確な診断を付けることを目標としない。むしろ弱い部分を知り、その時点で必要な訓練を行うことが大切である。
- 発達フォローは就学前で終了ではなく、義務教育終了まで追うのが望ましい。