

自閉症にやさしい社会 共生と治療の調和の模索

科学技術振興機構・社会技術研究開発センター
研究プログラム「科学技術と社会との相互作用」
平成21年10月から24年9月まで

研究代表 大井 学

金沢大学人間社会研究域学校教育系
子どものこころの発達研究センター
大阪大学・金沢大学・浜松医科大学連合小児発達学研究所

独立行政法人科学技術振興機構
JST: Japan Science and Technology Agency
知の創出から研究成果の社会還元と
その基盤整備を担うわが国の中核機関

- 社会技術研究開発センター
 - 戦略的創造研究推進事業
 - 先端計測分析技術・機器開発事業
 - 研究開発戦略センター
 - 中国総合研究センター
 - 戦略的創造研究推進事業
 - 戦略的創造研究推進事業
 - 人道的対人地雷探知・除去技術
研究開発推進事業
 - 革新技術開発研究事業
- 地域に根ざした脱温暖化・
環境社会
犯罪からの子どもの安全
科学技術と人間
情報と社会
脳科学と社会
- 科学技術と社会の相互作用
「21世紀の科学技術リテラシー」
- 領域総括・村上陽一郎

研究プログラム「科学技術と社会の相互作用」

*** 科学技術と社会の間に生ずる問題について、関与者が協働して評価・意志決定し、対処する方法及びシステムの構築に資する成果の創出**

科学技術が社会に及ぼす影響は、社会に生きる人々の生活のあらゆる側面に及んでおり、科学技術の成果の社会への受容・活用、さらに、その上流の問題として科学技術の研究開発のあり方は、行政、産業、科学技術、一般社会における関与者が協働して取り組むべき重要な課題。

19年度採択4件 例 「地域に開かれたゲノム疫学研究のためのながはまルール」
20年度採択4件 例 「政策形成対話の促進：長期的な温室効果ガス(GHG)大幅削減を事例として」

21年度採択4件(応募件数44件) 予定研究経費 5,400万円
「自閉症に優しい社会：共生と治療の調和の模索」ほか3件

自閉症、科学技術、および社会

- 知的には正常で自閉的(HFASD: High-Functioning Autism Spectrum Disorder)な人々の急速な「増大」
- なぜ現代社会は彼らに著しい困難をもたらすのか？
- 急速に進歩する自閉症脳科学に基づくHFASDの治療・克服・排除と、HFASDとの共生とは調和しうるか？

HFASDとはどんな存在か？

- 自閉症の基本特徴をもつ
 - * 必須症状である対人相互作用の質的障害を示す
 - * コミュニケーションの質的障害は気づきにくい場合が多い
 - * 反復的・常同的行動様式も目立たなくなっている
- 知的障害がなく、多くはトラブル生起・精神疾患発症まで気づかれない
- 自閉症全体(1~2/100人)の大半を占める
- 自閉症でない状態との境界線があいまい
- 社会の理解が不十分で、対応の考え方も人さまざま
- 転帰が不確定(社会的不適応への不安がつきまとう)

一般社会認知度(日本自閉症協会、2005)
 「自閉症」 ほぼ100%
 「知的障害のない自閉症」 30%以下

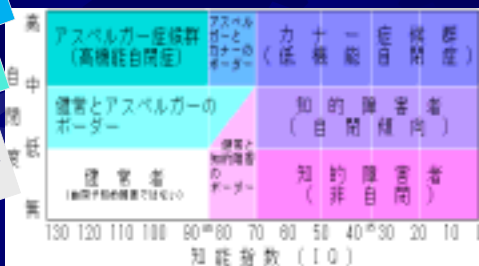
Autism Spectrum Quotient (AQ) 簡便HFASDスクリーン、一般成人の「自閉度」評価

- 何かをするときには、他の人といっしょにするよりも一人でするのが好き？
 - 車のナンバーや時刻表の数字などの一連の数字や、特に意味のない情報に注目する(こだわることがよくある？)
 - パーティーなどよりも、図書館に行く方が好き？
 - 小説のようなフィクションを読むのは、あまり好きではない？
- (上記のような質問50に4件法回答、HFASD群の約9割が33点以上 若林、2003)

自動計算サイト: <http://www.the-fortuneteller.com/asperger/aq-j.html>

境界線が引きにくい: 自閉症スペクトラム(連続体)
 典型的な孤立から単なる付き合い下手まで

HFASD
 BAP
 健常者も多少は自閉的な面をもっている



HFASD: High-Functioning Autism Spectrum Disorder
 BAP: Broader Autism Phenotype

Broader Autism Phenotype in Parents of Autistic Children: Reality or Myth?

Scheeren & Stauder, JADD, 2008

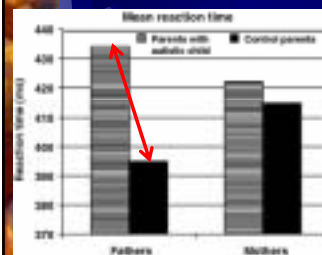


Fig. Mean reaction time for fathers and mothers of both parent groups



自閉症児の父親は定型児の父親に比べて、他者の目の動きへの反応が0.04秒ほど遅い。しかし父親たちは自閉症とは診断されない。

ノーベル賞受賞者<---->異様な事件の犯罪者



Vernon Lomax Smith is professor of economics at Chapman University's Argyros School of Business California Smith shared the **2002 Nobel Memorial Prize in Economic Sciences** with Daniel Kahneman. In February 2005 Smith **spoke out publicly about his Asperger syndrome**, which is part of the autism spectrum.

豊川高校生主婦殺人、レジャーパンダ帽通り魔、岡山母親撲殺、奈良医師宅放火、長崎幼稚園児突き落とし、佐世保6年生女兒殺人、伊豆国市タリウム少女、会津若松切断腕植木鉢、大阪姉妹殺人、岡山駅通勤者突き落とし、宇治学習塾女兒殺人、秋田女兒・男児殺人、石狩仕返し主婦殺人、東京歯科医宅妹バラバラ殺人……………(2000以降の例)

大多数のHFASDは社会的困難が表面化して初めて気づかれる。時期はタイプによって異なる

幼児期に言葉が遅い高機能自閉症は乳幼児健診で見つかるが、アスペルガー症候群やPDDNOSは幼稚園/小学校就学後、コミュニケーションの問題から、不適応になった後に、診断されることが多い。

高機能自閉症
(早期に言語が遅れ、後に追いつく)

特定不能の広汎性発達障害 (PDDNOS)
アスペルガー症候群 (早期に言語の遅れがない)

1歳6か月健診

3歳児健診

幼稚園保育所での不登校

通学

小中学校での不登校

高校・大学での不登校

就職活動の失敗

同僚上司とのトラブル

結婚し子育てに悩む

いじめ・不登校・精神疾患・不幸な事件

高機能広汎性発達障害に認められる精神医学的問題の一覧(N=539) 杉山 (印刷中)

	N	%
気分障害	93	17.3
不登校	67	12.4
解離性障害	44	8.3
強迫性障害	29	5.4
統合失調症様病態	14	2.6
行為障害、犯罪	35	6.5

高機能広汎性発達障害 (HFPDD)とHFASDは同義である。

診断年齢と転帰との相関 (杉山、印刷中)

診断年齢	良好	準良好	不良	合計
幼児期	16	8	4	28
小学校	11	8	2	21
中学生以上	13	17	13	43
合計	40	33	19	92

・診断年齢が遅くなると転帰が良好でなくなる
・早期発見はHFASD対策として決定的である

社会の漠としたHFASD理解

- 親のしつけの問題なのでは？
- 本人の努力が足りないからだろう・・・
- 心配しすぎじゃ？
- 個性派の天才らしい
- 異様な事件を起こす犯罪者は自閉症では？

→ *「研究者と語る座談会風カフェ:自閉症に優しい社会とは@木の花幼稚園」2009/7/31
*参加保護者の子どもは自閉症でない(「今のところ」という紹介もあった)。

研究者と語る座談会風カフェ自閉症に優しい社会とは@木の花幼稚園(2009/7/31)

- 自閉症は遺伝か？羊水検査でわかるのか？1人目が自閉症の場合、2人目を産む時、問題にならないか？
- 自閉症とわかるのは何才ぐらいか？胎児の時にわかるのか？わかった時にオキシトシンを投与すれば、良好な友人関係を形成することが可能なのか？
- 自閉症は個性ではないのか？治療によって人格が変わってしまうのではないか？
- 子ども本人に確認をとって治療を始めるわけではないが、本人にとってどうだろうか？
- 突然、自閉症と診断されたら、周りも本人も変わるのではないか、生活しにくくならないか、知らなかったら普通に生活できるのに。

「カフェ」続き

- 自閉症とはまったく無縁な人たちとの関わり合いが問題。
- 3歳で自閉症が発見された場合、治療としてどのあたりの改善を目指しているのか？
- 脳磁計で自閉症の人たちの得意な分野を発見することは可能か？
- 自閉症の子供を持つ親はこのような研究が進んでいることを知っているのか？
- 「以前にわかっていたら・・・」という親もいる。ダウン症と同じように、知りたければ知ることができるように、選択できるようにすればよいのでは？
- 今の親たちは、調べるか、調べないかという選択を迫られている。

「カフェ」続き:保護者会長のまとめ

- 将来的に自閉症の医学的治療技術をどう生かしていこうとしているのか具体的なビジョンは？
- 先生方にとって「自閉症」は身近だが、社会における認知度はどうか？どうやって広げていこうとしているのか？
- 自閉症について、詳しい方や係わりのある方だけで、ディスカッションしても、マスターベーションになりかねない
- 研究については続けて頂く事を強く希望しますが、研究を実現にまで繋げるには、行政・企業・市民などを巻き込んでの社会的基盤を作っていくなければいけないのでは？

“the ethics of autism” by Barnbaum (2008)
Simon Baron-Cohen (2009)による書評



- 毎月のように自閉症の新たな遺伝学的異常が発表され、**Defeat Autism Now! (DAN)**、**Cure Autism Now (CAN)**などの市民団体は、それを予防や治療に使うよう強力な運動を展開している。
- 優生学的な意味で生物医学的自閉症研究が予防に用いられるのはのぞましくない。
- 人の多様性が尊重されるべきであり、多数派に順応するために誰もが治療を受けるべきだとは思わない。
- 自閉症やアスペルガー症候群は、しばしば得意分野 - 詳細な事柄に驚くべき注意集中が可能 - に没頭できる。こうした人間的な素質は治療の必要などない。

本プロジェクトは自閉症倫理の国際的先端研究者とも連携を開始

国内外のさきがけ：研究開発のねらい

- 「共生と治療の調和」の観点からの最適解を導く「地域自閉症共生・治療共同体」モデルを提案
- 仮称「市民と研究者が集う自閉症広場」
- とりくみ1：HFASD問題の検討をすすめる法・社会・倫理的な背景の解明

自閉症に対する社会の眼差しはいかに生成されるか？

「個性が尊重される幸福」か、それとも「治療による資質と能力の平均化」か？

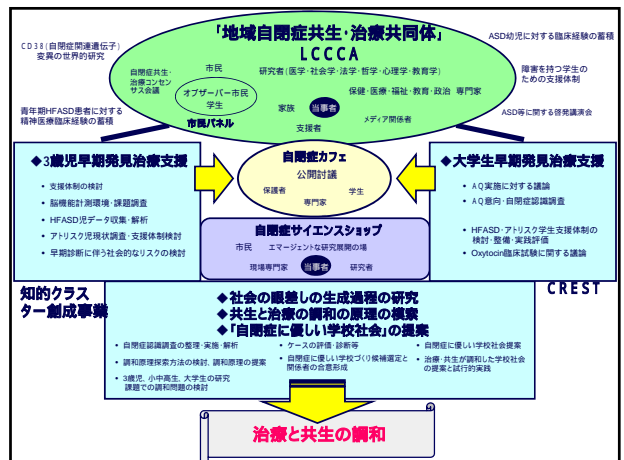
研究開発の狙い（続き）

- とりくみ2：HFASD関連の「科学的合理性」と「社会的合理性」の軋轢調停条件、とりくみの社会的基盤の検討：3つの社会実験

乳幼児期の「早すぎる？」
脳機能計測発見技術
社会実装の可否と諸条件（支援体制など）

「自閉症に優しい学校社会」作り = 「共生・治療共同体」学校教育バージョン

大学生での発見・支援・治療（オキシトシン等）システム社会実装の可否と諸条件



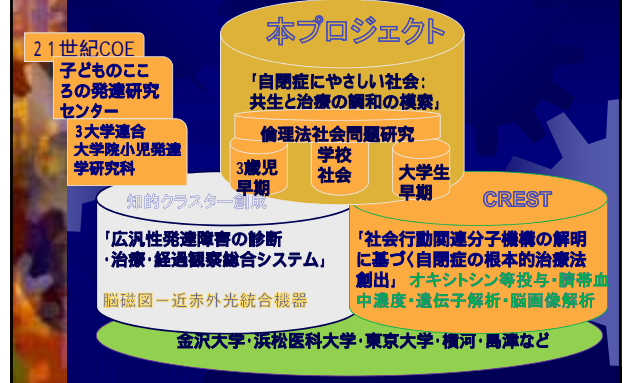
多彩な研究協力関係者と文理研究者21名

氏名	所属	役職 (または組織名)	本提案の研究開発への協力内容
横井 選	横井小児科	院長	3歳児研究への助言と協力
田中 辰実	石川県私立幼稚園協会	理事長	3歳児研究への助言と協力
越田 理恵	金沢市子ども福祉課	課長	3歳児研究への助言と協力
梶名 亜紀	学校法人木の花幼稚園保護者会長		3歳児研究への助言と協力
中島 章雄	石川県発達障害者支援センター	センター長	大学生研究への助言と協力
加藤 晴美	ジョブカフェ石川	ジョブ・サポーター	大学生研究への助言と協力
豊 興志雄	美川特区アットマーク国際高校	校長	学校社会研究への助言と協力
谷口 幸代	NPO法人アスベの会石川	理事長	学校社会研究への助言と協力
杉江 哲治	石川県立総合養護学校地域支援室	教諭	学校社会研究への助言と協力

哲学・社会学・法学・心理学・教育学・精神医学・小児医学・発達伝子学

発達障害問題に取り組む金沢市議会 自閉症児・者等をもつ親である研究者3名

自閉症を軸とする金沢大学での 文理融合脳科学研究のワンステップ



金沢大学精神科 + 知的クラスター創成事業 3歳児脳機能計測による自閉症早期発見



対人刺激に対する脳の賦活部位が定型幼児とHFASD幼児
とは異なる可能性が高い

脳機能計測によるHFASD 3歳児早期発見社会実装問題研究

HFASD発見
脳機能計測
指標の特定

疑陽性 (過剰評価) と
疑陰性 (見逃し)
の最適比率は?

適切早期対応のあり方は?
米国流週40時間2年以上の個人
集中治療は妥当か?

両親・家族・近親者の選択権は?
「発見された」3歳児自身の権利は?

最近の子育て状況
支援の喪失: あふれかえる子育て情報・神経質な子育て
どうしたらよいか判断がつかない

合衆国の自閉症早期療育の混迷: ABA(Lovaas)or Floortime(Greenspan)or TEACCH(Shopler)? (2歳から週14時間 - 40時間の長期集中治療)

- 米国では、2歳以前に(みつけやすい)自閉症を診断し、ただちに2年間毎日8時間週5日の個人集中療育などが行われている。中には、それによって7歳までに「ふつうに勉強ができ」になり、特別な支援を要しなくなるとする研究報告もたされている。
- この結果は慎重に吟味しないとイケない。実際、米国では早期療育事情が混迷を極めており、各流派の「お客の奪い合い」、親が振り回される事態が出現。
- しかし、日本にもこの波は押し寄せ始めている。みつけにくいHFASD早期発見が確実にになると、早期療育の「混乱」「暴走」が始まるのが懸念される。

大学生HFASD
早期発見・治療・支援問題研究

人生の中で精神疾患の
最好発期

AQを受けることに
大学生自身は
拒否的でない?

- ・AQ意向調査
- ・大学生自閉症
認識調査
- ・学生/保護者の啓発
- ・学生代表の研究参加

- * 診断済み学生支援体制の検討
- * アトリスク学生の支援体制(スクリーン、相談、自己理解、学生生活支援、就業支援、社会性トレーニング、診断・告知)の検討

オキシトシン臨床
治験は可か否か?

社会適応の徹底した個人責任化の流れ

海外の自閉症者の中で流行しているオキシトシン治療(日本国内で点鼻薬未認可、陣痛促進剤認可)

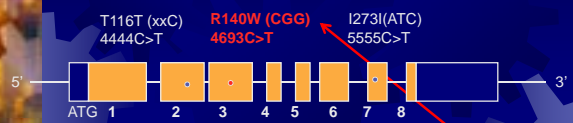


オキシトシン(点鼻薬)を個人輸入投与した少数例で対人関係、コミュニケーション、行動の反復常同性に顕著な改善がみられた。

女性を引きつける効果のあるアンドロステノン配合。海外ではラポホルモンとしての使用のほうが一般的で、日本でも商業的にそちらが注目されている

金沢大学(Jin,,,,Higashida,2007)で発見された
オキシトシン関連遺伝子変異とCREST

Human CD38 gene (4p15 #D84284)



自閉症スペクトラム障害にCD38遺伝子にR140W遺伝子変異(SNP)を有する者が一定程度存在する

CD38のSNPを有する自閉症スペクトラム障害への、オキシトシンの治療効果の検討。

社会はこのような事態にどう対応するべきか?

遺伝子変異の発見に基づく新治療法開発は今後急速に展開しうる、なぜかといえば……

- 自閉症は遺伝学的には高度に異種混交
- 何ダースもの遺伝子異常、染色体異常がある
- 有力とされるFragileX, 15q11-13複製でも説明率は1 - 2%に過ぎない
- 7q21-35, 17q, 11は比較的多数例で報告
- 両親に見られない遺伝子コピー数異常 (CNVs) が3ないし10%の自閉症児に見られる

社会は多様な自閉症治療薬 = 脳機能改善剤が出回る近未来の事態に備えなければならない

社会の眼差し、共生・治療調和原理、「自閉症に優しい学校社会」問題研究

担任しているAさんはアスペルガーでは？ 親にどう伝えよう？

B君のようなトラブルメーカーがいるとわが子に不利益はないのか？

わが子が高機能自閉症であることを他の保護者にどう説明しよう？

教師・保護者等の自閉症認識調査
医学・心理学・教育学
社会学の専門家による
支援体制、PTA啓発カフェ

学校版「自閉症治療・共生共同体」

↓
自閉症に優しい学校社会とは？

研究の進め方

- 自閉症共生・治療地域共同体 (市民公募、メディア関係者の参加招請) の構築
- ソーシャル・ネットワーキング・サービス
- 市民参加の「自閉症共生・治療コンセンサス会議」
- 「自閉症サイエンスカフェ」の各分野開催
- 金沢大学「自閉症サイエンスショップ」(市民からの研究課題提案を受ける)

研究プロジェクトに直接期待される成果

- 治療・共生の持続的調和可能な自閉症に優しい地域社会構成
- 長期コホート研究など、将来の自閉症科学技術開発に備える地域共同体モデル
- 自閉症に優しい学校社会モデル
- 3歳児と大学生HFASD & リスク早期発見支援システム社会実装の可否と条件

「科学技術と社会の相互作用」への貢献

- 科学技術 - 社会相互作用の地域共同体媒介モデル
- 遺伝子多型 (SNPs)、CNVs 等起因性の各種疾患 (ex. 心疾患、脳血管障害、癌など) 問題にかかわる新たな「関与者」カテゴリ
- 社会不適合起因型の各種精神障害にかかる、公衆参加型の科学技術 - 社会の相互作用、意思決定・対処モデル

将来展望

- 自閉症共生・治療調和型社会の形成
- 近未来型「自閉症脳」改造志向に対応する倫理と社会システムの準備
- 自閉症に優しい社会実現と学校教育の国家的戦略
- 自閉症の個人が個性的人材として社会に貢献するシステム作り
- 自閉症研究者の社会リテラシーと市民の科学技術リテラシー形成