



6-18-2020

日本学会議主催学術フォーラム

人生における「スポーツの価値」と科学的エビデンス
-新型コロナ感染収束後の社会のために-

e-Sportsとインターネット・ゲーム障害 (Internet Gaming Disorder, IGD)

神戸大学大学院 医学研究科
精神医学分野

曾良一郎

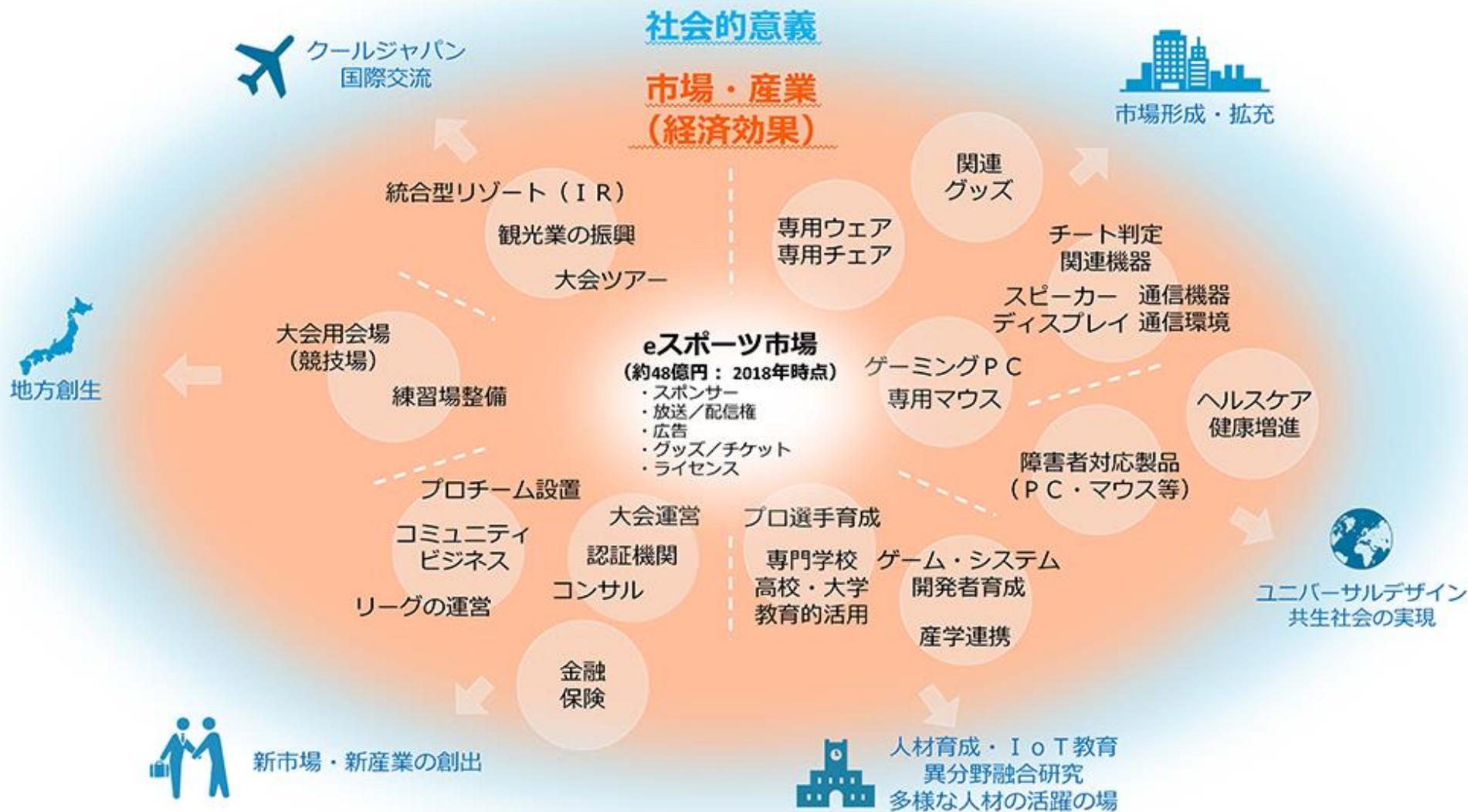


eスポーツ発展に伴うゲーム依存対策の必要性

- 世界各国で盛り上がりを見せているeスポーツは、地域・産業活性化に貢献するビジネスの成長分野として期待されている（日本プロeスポーツ連盟）
- eスポーツを<スポーツ>と称するなら、心身の健全な発育に貢献することが求められる
- 情報通信が急速に発展し、ネット・ゲームも現代生活に浸透してゆく中で、身体<スポーツ>と同じようにeスポーツも健全に行いながら、依存等の健康被害のリスクについての理解を促進させ、青少年の育成に十分な対策を講じるべきである
- 認知症や発達障害が重点的な診療対象疾患として社会に認められるまでに長期間を要したが、情報通信の急速な発展の中、ゲーム依存対策に時間的猶予があるのか

eスポーツの経済効果と社会的意義

- eスポーツは、サイバー空間・フィジカル空間の融合の社会実装の一つの局面であり、様々な周辺市場・産業への経済効果が見込まれるほか、経済効果を超えた様々な社会的意義を内包しているのではないかと。



eスポーツ大会で扱われるゲームの代表的ジャンル

- MOBA(マルチプレイヤーオンラインバトルアリーナ)
「リーグ・オブ・レジェンド」
- シューティングゲーム Fortnite World Cup(海外での競技会)
「フォートナイト」 賞金総額30億円以上、優勝賞金3億円
- 対戦型格闘ゲーム 左記以外のジャンルとして、パズル
「ストリートファイター」 ゲームやスマホのタイトル
- スポーツ 「実況パワフルプロ野球」



フォートナイト 「バトルロイヤル」モード

シューティングゲームはゲーム
依存のリスク要因

Müller - Eur Child Adolesc
Psychiatry 2015

ネット・ゲーム依存の症例提示 (個人情報保護のため概略)

- eスポーツの選手になりたい
- 注意欠陥多動性障害(ADHD)の併存
- 学業不振から不登校
- 一日8～12時間のネット・ゲーム使用
- 使用制限すると盗み、暴力
- 不規則な生活リズム、発育不全

物質(薬物)依存と非物質依存(行動嗜癖)

嗜癖*

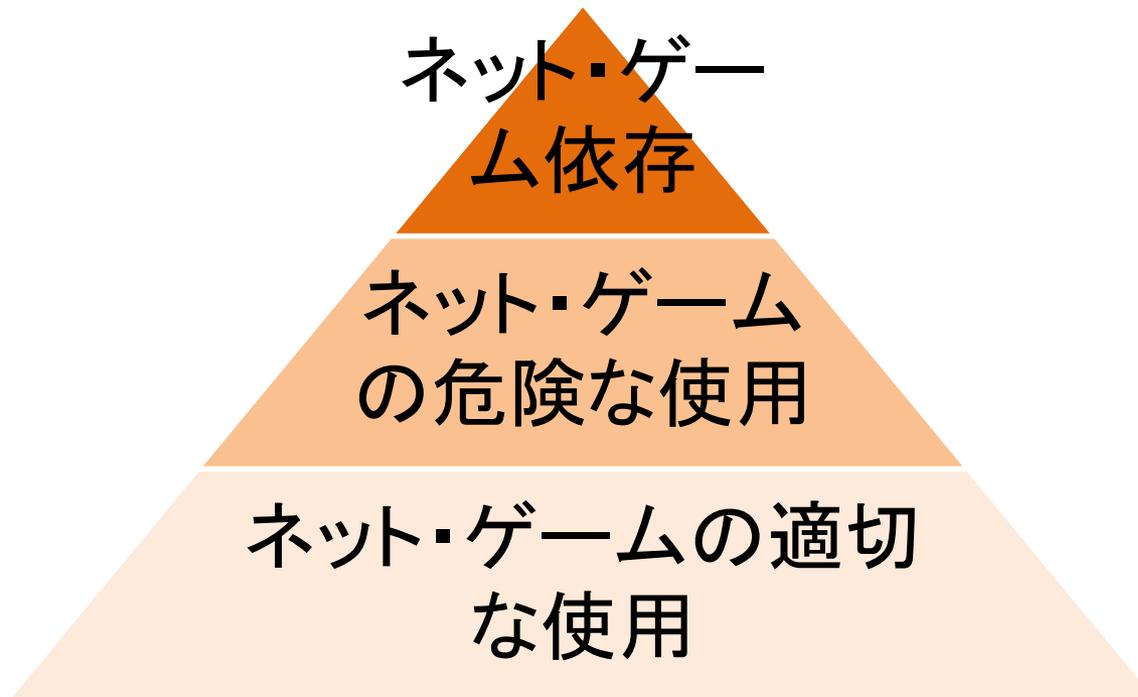
物質依存

- ・ニコチン
- ・アルコール
- ・カフェイン
- ・鎮静作用、興奮作用、幻覚作用等を有する薬物など

行動嗜癖

- ・ギャンブル等
- ・ゲーム
- ・その他

「ギャンブル等依存症」などを予防するために - 文部科学省



- ネット・ゲーム依存の有病率 人口の約3%(男性)、約1%(女性)
日本では少なくとも100万人以上

Fam- Scand J Psychol 2018

- 本邦で100万人程のアルコール依存患者で専門医療を受けているのは5万人以下
- 潜在的に相当数の依存症の形成に高いリスクを抱えた脆弱な予備群がいる
- ネット・ゲーム依存は30時間/週(4-5時間/日)以上を使用

King - J Abnorm Child Psychol 2016

WHO(世界保健機関)が
「ゲーム障害」を
病気に認定した



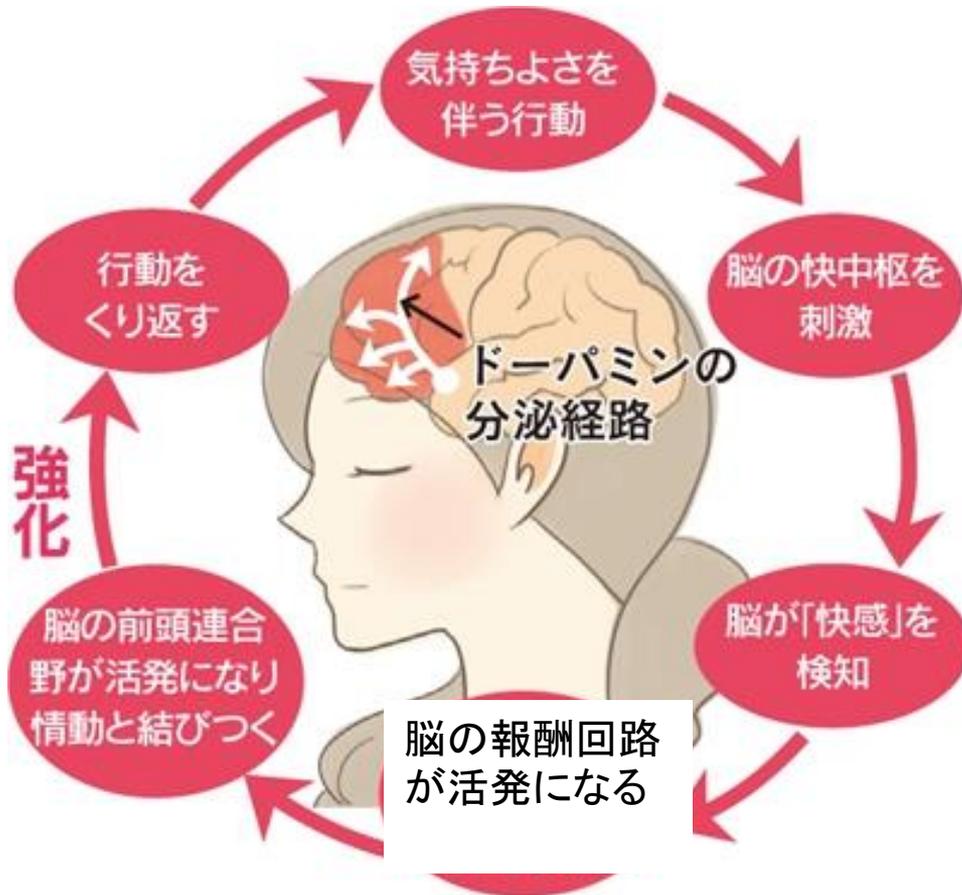
- ゲームをする時間
などを自分でコントロールできない
- ゲーム以外の出来事や関心事の優先
度が低くなる
- 日常生活に支障をきたしてもゲームを
優先する

こういった状態が12カ月以上続くと
「ゲーム障害」

深刻な場合にはより短期でも診断

事実上、国際的な診断
マニュアルとして使われ
ている米国精神医学会
が2013年に作成した
Diagnostic and
Statistical Manual of
Mental Disorders-V
(DSM-5) にインターネ
ット・ゲーム障害
(Internet Gaming
Disorder, IGD)は既に
認定されている

薬物やゲームに依存になるには？



- 薬物やゲームを繰り返して使って、反復する快感を生じさせる
- 長期間の使用の結果、脳の報酬を司る神経回路が変化し、薬物が欲しくて、ゲームがしたくてたまらなくなる(渴望)
- 薬物やゲームを止めても、報酬神経回路に起こった変化(依存の病気の本質)は容易に元にはもどらない

City living Webより改変

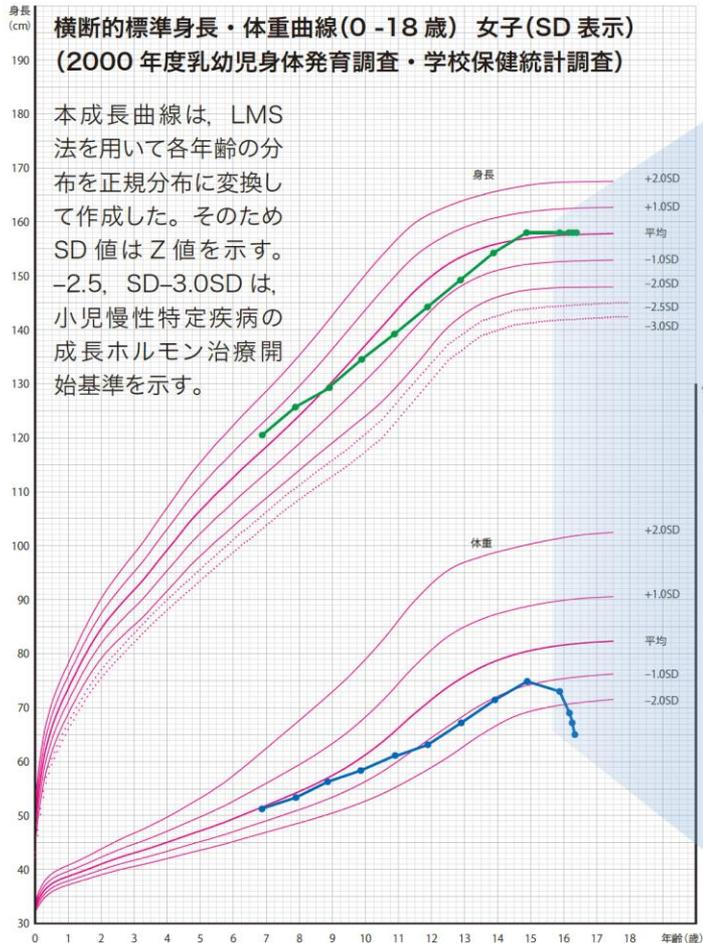
ネット・ゲーム依存における発育不全の データ(未発表)

- 実年齢より幼く見えるケースが少なくない
- 摂食障害と同等の低体重のケースがある

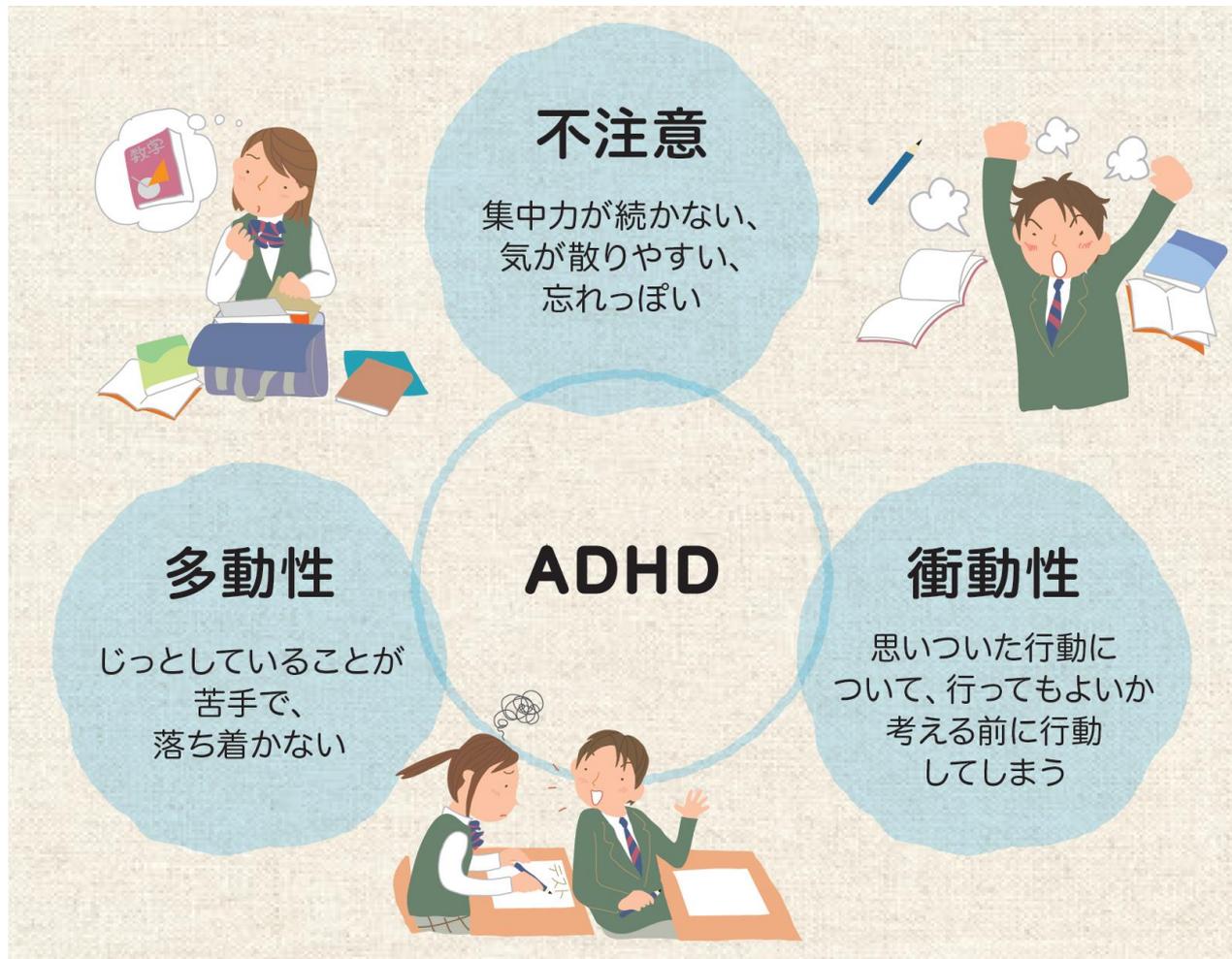
ネット・ゲーム依存ではない摂食障害の女子症例

身長は標準値だが体重が減少し、徐脈、低体温、月経停止

摂食障害の死亡率は約7% (厚生労働省 みんなのメンタルヘルス)



| 学年 | 月 | 身長 | 体重 | BMI |
|---|---|--|--|------|
| 高1 | 4 | 158.0 | 43.0 | 17.2 |
| | | 《症状》 脈拍 66 月経は規則的 | 【対応】 成長曲線にプロット 1学期に1回身体計測を続ける 他の生徒より密に経過をみる | 段階 1 |
| | 9 | 158.0 | 39.0 | 15.6 |
| | | 《症状》 脈拍 60 部活動の練習を休まず、活発に動いている (疲労感の否認) 部活動で孤立 弁当の量が少ない | 【対応】 担任、部活動顧問、 管理職と定期的に話し合う機会を持つ 月1回保健室で身体計測とバイタル チェック | 段階 2 |
| | 10 | 158.0 | 37.0 | 14.8 |
| 《症状》 脈拍 58 体温 35.8 月経が止まる 部活動中にめまいで倒れる 家庭における食事に関する感情的な 反発 食後の嘔吐疑惑 受診拒否 | | 【対応】 保護者に状況を伝えた 学校医への受診を勧めた 体育は見学させる 部活動は休ませる 週1回保健室でバイタルチェック | 段階 3 段階 4 | |
| 11 | 158.0 | 35.0 | 14.0 | |
| | 《症状》 血圧 80/48 脈拍 53 体温 35.2 四肢の冷感 皮膚の乾燥 | 【対応】 本人と保護者に受診を 強く勧めた 学校医を受診・心療内科に紹介受診 | 段階 5 | |



親と子のためのADHDサイト

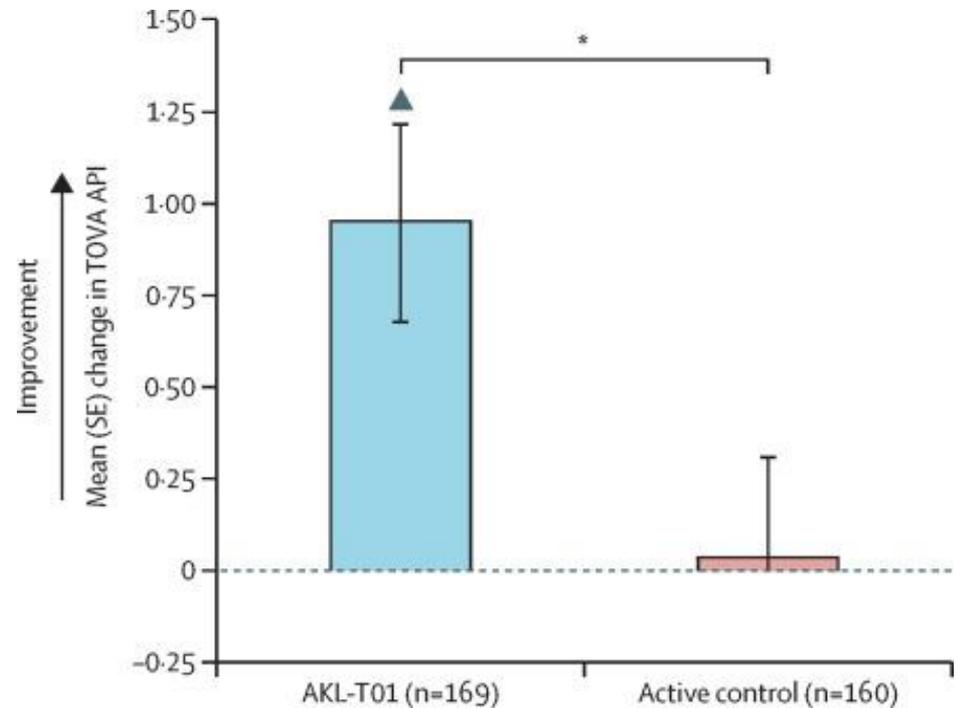
- ADHDの不注意、多動衝動症状はネット・ゲーム依存傾向と相関する
Panagiotidi M - Compr Psychiatry 2018
- 中枢刺激薬を治療薬とする**ADHD患者はネット・ゲームを自己治療として用いている可能性**

Digital Therapeutics (DTx) 機器によるADHD治療

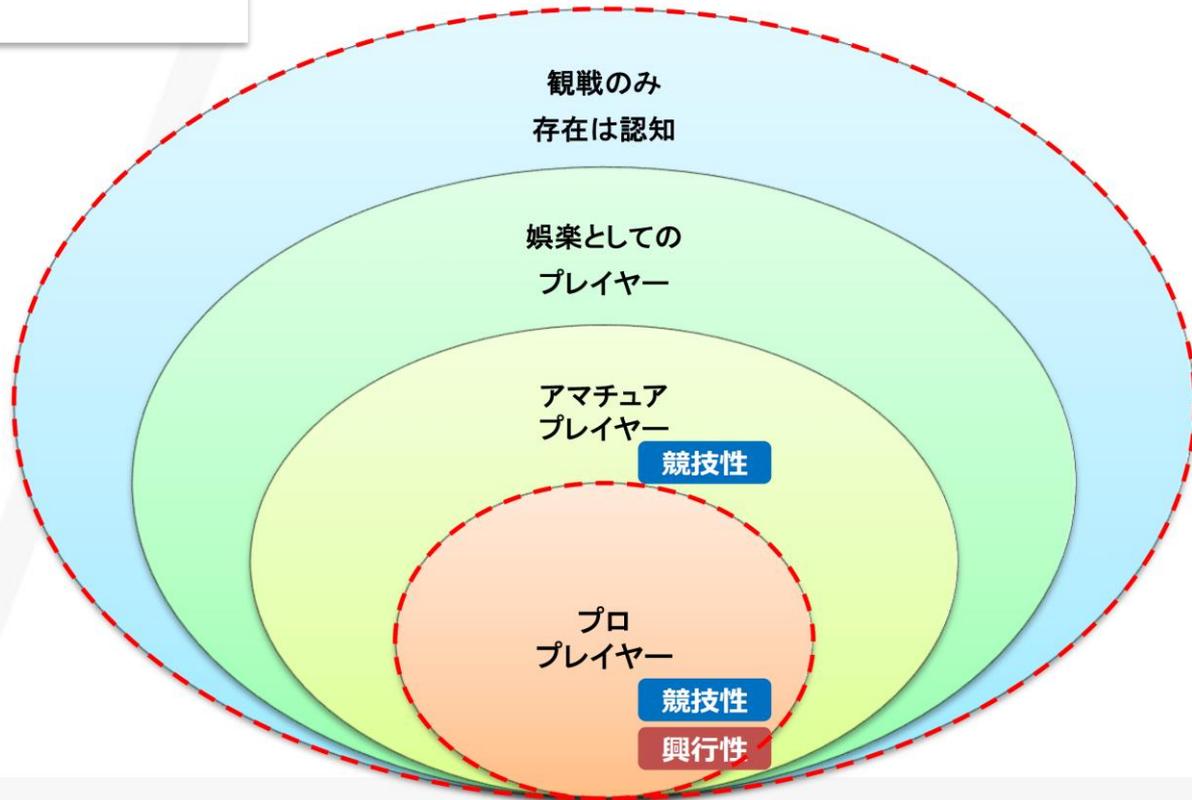
- 米FDA(食品医薬品局)は小児の注意欠陥・多動性障害(ADHD)の注意機能(attention function)を改善するデジタル治療(Digital Therapeutics :DTx)を認可した
2020年6月15日
- 米Akili Interactive Labsが開発した「EndeavorRx」は8～12歳のADHD患者向けに形式のiPhone, iPad用のゲーム形式の治療アプリ
- ビデオゲームは依存等の健康被害を引き起こす側面を有するが、一方で精神疾患の治療機器としての可能性を有する



「EndeavorRx」 Akili Interactive



eスポーツプレイヤーの健康被害対策



第一回eスポーツを活性化させるための方策
に関する検討会 2019年9月24日

- プロの主な収入源
- 競技会での賞金
 - スポンサー企業
 - ゲームのネット配信

プロプレイヤー

競技会での賞金が主な収入源のプロプレイヤーなら厳しい修練を伴う自己制御が欠かせないことから、**ゲーム依存ではプロとして続けることが困難**であることが予想される

プロプレイヤー以外

プロプレイヤーを目指す若年者は**長時間のゲーム使用により依存のリスクが高まる**
さらに既に依存が形成されていれば、**プロプレイヤーを目指すことがゲーム使用を正当化し、依存からの回復を妨げる事態が懸念される**

eスポーツ

従来のスポーツ

場所: PC、ゲーム機が
設置できる屋内
家庭でも可能

グラウンド、体育館

時間: 制限無し
夜中でも可能

場所により制限

- 場所と時間に制約が乏しいeスポーツのトレーニングは、
青少年の健全な発育に必要な食事、睡眠、運動への
十分な配慮が欠かせない
- eスポーツ事業に取り組む自治体や企業などの、健康
被害に対する取り組みは十分とは言い難い

新型コロナウイルス収束後の情報通信社会が もたらす「闇」への対策と「光」の活用

- 新型コロナウイルス感染症による臨時休校による自宅滞在の慢性化・長期化によって、青少年がネット・ゲームに触れる機会が増えることで予備群が依存症となり、治療を要する患者の増加が懸念される
- ICT(Information and Communication Technology)教育の普及とネット・ゲーム依存は「光」と「闇」の表裏一体であり、青少年に対してはICT教育の整備もネット・ゲーム依存への予防対策に必要と考える
- 青少年は親和性のあるオンライン社会で既に活動していることから「オンライン診療」を違和感なく受け入れやすく、遠隔精神医療の整備はアウトリーチとしての訪問診療の役割を果たし、治療中断しがちなネット・ゲーム依存の青少年の受診率を飛躍的に向上できる可能性が期待される

スポーツ医の主な役割

- 一般市民やスポーツ愛好者への運動指導などに関する助言
- 学校保健・産業医活動における運動指導や助言
- スポーツ大会における救護活動

eスポーツのトレーニング、競技会等における医療支援

- 一般市民、特に青少年へのトレーニングなどに関する助言
- 学校での課外活動(eスポーツ部)における指導や助言
- 競技大会等における医療支援活動

eスポーツの健康被害対策の課題

- ネット・ゲームは情報通信が発展した現代の社会生活の一部になっているが、ネット・ゲーム依存への警鐘がネット・ゲーム使用そのものへの制限と誤解されている
- 本邦では社会的に責任のある立場の方々が健康被害対策を「eスポーツに前向きに取り組もうとする動きに水を差すもの」として批判を表明している
- eスポーツにおいても新型コロナウイルス感染症と同様に健康被害対策と経済活動の両立を図るべきである
- eスポーツに用いられるゲームの心身への影響、健康の促進と被害に関する情報やデータが十分把握、共有できていない
- eスポーツ(特にアマチュア)プレイヤーの行動情報を収集、分析することにより、eスポーツに伴うゲーム依存等の健康被害の病態研究
- eスポーツ事業者の協力を得て、データの提供を得る環境と体制整備

ご静聴をありがとうございました