

思春期の課題に関する視点 ～メンタル・ヘルスの観点から～

研究分担者 松浦 賢長（福岡県立大学）
研究分担者 榊原 秀也（横浜市立大学）
研究協力者 原田 直樹（福岡県立大学）
研究協力者 渡邊 多恵子（淑徳大学）
研究協力者 梶原 由紀子（福岡県立大学）
研究協力者 鈴木 茜（淑徳大学）
研究協力者 田口 翠（福岡県立大学）
研究協力者 津田 圭太郎（福岡県立大学）

研究要旨

思春期の健康課題として、自殺、インターネットの長時間利用、受診行動／気分障害、健診未受診／不登校、コミュニケーション／マスク、OD（起立性調節障害）、児童虐待、薬物乱用／オーバードーズの8項目が挙げられた。自殺は10-14歳で死因の首位を占め、女子の増加が顕著である。背景要因の研究は不足しており、コロナ禍の影響も推測される。インターネットの長時間利用は脳機能に悪影響を及ぼし、肥満や虐待とも関連する。家族療法や運動介入が有効とされる。気分障害では、女子の抑うつ症状が男子より重く、年齢と共に拡大する傾向がある。支援希求行動は低く、専門家よりも家族や友人を頼る傾向が強い。健診未受診は不登校と関連し、精神的健康を含めた健診の必要性が議論されている。海外では肥満モニタリングや小児科医による詳細な健診が行われている。コミュニケーションにおいては、デジタル化やコロナ禍、マスク着用が対面での質や社会性に影響を与えている。OD（起立性調節障害）は日本の中学生に多く、心理社会的ストレスとの関連が指摘される一方、米国では心血管疾患として扱われることが多い。児童虐待は心理的虐待が最多であり、面前DVの影響が大きい。米国ではネグレクトが多く、件数は減少傾向にある。教育虐待も新たな課題として認識されている。薬物乱用は市販薬のODが若年層で増加しており、米国でも同様の傾向が見られる。これらの課題に対し、個別の対策と学際的な研究が求められる。

A. 研究目的

わが国の思春期世代における健康課題を整理し、それらの課題対策に資するための学術的視点を提供することを目的とした。課題をリプロダクティブ・ヘルス関連のものと、メンタル・ヘルス関連のものに大別して議論した。本稿ではメンタル・ヘルス関連の課題について扱うこととした。

B. 研究方法

日本思春期学会の新旧理事長および理事4人の計

6人の研究者にて、現代の思春期世代の健康課題について整理し、学術的かつ国際的なエビデンス等をもとに議論の上、対策に関する考え方・視点をとりまとめた。

議論の上、抽出された健康課題（メンタル・ヘルスに関連する健康課題）は下記の8項目であり、それぞれの項目について対策の糸口となる考え方・視点をまとめていくこととした。

- 1 自殺
- 2 インターネットの長時間利用

- 3 受診行動／気分障害
- 4 健診未受診／不登校
- 5 コミュニケーション／マスク
- 6 OD（起立性調節障害）
- 7 児童虐待
- 8 薬物乱用／オーバードーズ

（倫理面への配慮）

個人情報に伴う個別事例についての議論は行わないこととした。

C. 研究結果

抽出された健康課題 8 項目について、対策の糸口となる考え方・視点を個別にまとめていくこととする。

C-1. 自殺

10-14 歳（総数：男子＋女子）において、死因順位 1 位に自殺があがったのは、2017 年で、比較的新しい。その後の 2 年間は悪性新生物（腫瘍）にその座を譲ったが、2020 年以降は 1 位を続けている。10-14 歳の男子だけをみると、2014 年に初めて死因順位 1 位に現れ、2020 年からは 1 位を続けている。一方、女子が死因順位 1 位に現れたのは男子より 5 年遅い 2019 年からであった。それ以来、1 位を続けている。

2020 年といえば、新型コロナウイルス感染症流行の始まりであるが、女子の自殺増加（10-14 歳）はその 1 年前の 2019 年から観察されている。自殺が増える兆しの中で、コロナ禍の生活スタイルが後押しをしたと仮説を立てられる。

全年齢の自殺が落ち着く中で、思春期の特に 10-14 歳については、全く逆の方向で自殺が増えてきている。さらには、前代未聞ともいえる女子が男子よりも自殺者数が多いという状況が散見される。この思春期前期の自殺者数増加と性差逆転について、そこに的を絞った要因研究はほとんど見当たらず、よって対策に関する学術的議論も進んでいない。

米国では十代に入る前後（pre-teen: 8-12 歳）の自殺増加が問題となっている。数としては男子のほうが多いのだが、性比が小さくなってきている（女子が増加している）ことが問題視されている[1]。

コロナ禍の精神的健康度への影響については、今後の研究が待たれるが、ソーシャルメディアの影響については欧米で研究が進んでいる。その中では、女子がソーシャルメディアを通じて自殺にコミットしていく（自殺願望を持続させる）可能性が仮説立てられている[2]。

C-2. インターネットの長時間利用

インターネットの長時間利用およびスマートフォンの長時間利用は、報酬系（ACC、扁桃体、島皮質など）と実行機能系（DLPFC、前頭葉、頭頂葉など）の脳機能に障害を及ぼす。若年層では DLPFC の発達が未熟なため、依存傾向に陥りやすく、さらに依存によって DLPFC 機能が低下するという悪循環が懸念される。扁桃体と前頭前野の連携低下が、自己制御の困難さに関与している[3]。

インターネットの長時間利用・ゲーム障害は、小児・思春期の肥満や不健康な食習慣、体重コントロール行動の問題と関連しており、単なる利用時間制限ではなく、生活全体の支援が必要である[4]。

児童虐待はインターネットの長時間利用のリスク要因であること（Zhang ら, 2024）[5]や、ポジティブな成長力（自己効力感や困難にも前向きに対応する力）や、家族関係が良好であること、学業成績が良いことは、IA と抑うつリスクを低下させる保護要因である可能性が示唆されている。また、女子はリスク群に入りやすい傾向があることが示されているため、インターネットの長時間利用への介入においては、個々の若者の背景（児童虐待の経験）への配慮が重要である[6]。

思春期・若年成人の IA の軽減には、家族療法の有効性や運動介入の効果が示されている。家族療法単独よりも他の心理療法（認知行動療法）や薬物療法を併用するとより効果が高まり[7]、大学生に対しては運動による介入が IA の軽減と心理的症状の緩和に有効である[8]。

C-3. 受診行動／気分障害

東京都医学総合研究所とロンドン大学キングスカレッジの国際共同研究では、日本と英国の若者におけるメンタル・ヘルスの男女格差について比較され

ており、女子の抑うつ症状は男子よりも重く、成長とともにその格差が拡大することが報告されていた。また、男女間の抑うつ症状の格差は東京よりもロンドンの方が大きく、思春期に急激に広がることが示された[9]。

2022年から2023年にかけて実施されたモザンビークの人口健康調査のデータ分析によると、15歳から24歳の若者における大うつ病性障害(MDD)と全般性不安障害(GAD)の有病率はそれぞれ7.5%と報告されている。これらの症状を持つ若者のうち、実際に助けを求めたのはわずか9.3%であり、その多くが家族や友人に頼っており、特に女性は、MDDとGADの経験率が高いにもかかわらず、男性よりも助けを求める行動が少ない傾向が見られたことが報告されていた[10]。

フィンランドのトゥルク大学で実施された調査において、ほとんどの青少年(13-15歳)が、重度の精神衛生上の問題を抱えていても専門家の助けを求めていることが明らかとなっており、特に低所得国で顕著であることが示されている。また、非公式の情報源が青少年の間で利用されており、特に低所得国で主要な情報源になっていることも報告されていた[11]。

青年期のメンタル・ヘルス・リテラシーと援助要請行動について、バルセロナの中学生を対象にしたオンライン横断調査において、若者の多くはオンライン健康情報を検索して管理するための優れたリテラシーがあり、メンタル・ヘルスについて十分な知識を持っていると自認していることが示されている。また、メンタル・ヘルスの情報の検索には、検索エンジン(35.7%)と家族/友人との会話(31.8%)が好まれ、19.8%は積極的な情報検索行動をとらないと回答している。更に、メンタル・ヘルスに関する助けも、医療専門家ではなく、家族や友人に頼ることを好んでおり、青少年は専門家の助けを避けることが多いことが報告されていた[12]。

C-4. 健診未受診／不登校

不登校(長期間学校に行かない)に対する考え方は各国で様々である。大別すると「支援・多様な学びの尊重型」「復学・法的管理重視型」「競争・学歴主

義型」の見方に分かれる。わが国は近年「支援・多様な学びの尊重型」の見方をするようになってきている。わが国では、学校保健安全法施行規則に基づき、学校の設置者が、毎学年6月30日までに児童生徒の健康診断を実施することが定められている。その時期に学校を欠席している児童生徒は、学校健診を受診する機会を逃すことになる。近年、わが国では学校健診未受診の状態にある児童生徒への対応や、精神的健康を含めた健診の必要性が議論されている。

各国の学校健診の状況であるが、イギリスでは、National Child Measurement Programme (NCMP)が2006年に導入され、特定の年齢(4~5歳と10~11歳)の児童の肥満率や健康状態をモニタリングしている[13]。このプログラムは、こどもの肥満度を評価し、全国的なデータ収集を目的としている。

アメリカの学校における健康診断は、州や学区によって異なっており、すべて小児科(家庭医)の診療所で行われている。アメリカでの小児科医や家庭医の教育における健診の比重は高く、とてもきめ細やかな健診を実施し、就学時やキャンプ等の学外活動へ参加する際に、小児科医の診断書が必要になる[14]。特定の学年でのこどもの健診(well child visit)は家庭医学(family medicine)または小児科(pediatric medicine)の専門医によって行われている[15]。

タイでは健康診断は義務ではない。しかし、医療費の削減を目的に、政府による健診パッケージが提供されている。保障制度別健診プログラムにおいて国民医療保障制度の健康パッケージの中で、こどものための予防接種、栄養、成長発達等が実施されている[16]。

C-5. コミュニケーション／マスク

デジタル化の進展により、思春期のコミュニケーションの質や社会性は大きく変化している。SNSやメッセージアプリを介した非対面でのやり取りが主流となり、直接会話する機会が減少した。テキストベースのやりとりは即時性が高い反面、表情や声のトーンといった非言語的要素が伝わりにくく、表情から感情の機微を理解することが難しい。

オンラインゲームや動画配信を介した新しいやり

とりが登場し、共同作業型の会話が増える一方で、雑談や日常会話の割合が低下する傾向が見られる。つまり、目的指向型のやりとりは増えているが、「雑談・おしゃべり」のような目的を特に持たないやり取りが減少している可能性がある。

新型コロナウイルス感染症流行は思春期のやりとりに大きな影響を及ぼした。感染拡大防止のために実施されたソーシャル・ディスタンス政策により、学校生活や部活動、友人との直接的な交流が大幅に制限され、思春期の若者たちはオンライン上でのコミュニケーションをさらに活用するようになった。

マスクの長期間着用は、非言語的コミュニケーションの質にも影響を与える。顔の下半分、とくに表情筋による感情表出が覆い隠されることで、アイコンタクトや声のトーンによる補完が求められるようになった。デジタル化されたコミュニケーション進展の中で、もともと対面での会話に不安を抱えていた思春期の若者も多く、マスクの着用が「表情を見せなくて済む安心感」をもたらしているとも言える。

以上の課題整理に関連する研究としては、表情・感情に関しては Paul Ekman[17]、「雑談・おしゃべり」に関する進化心理学的論点として Robin Dunbarらの社会的脳仮説[18]、顔の多くの部分が隠れることと社会性の関連については、Daniel Albohnの社会顔仮説[19]が上げられる。ソーシャル・ディスタンスの神経生物学論考[20]は Robin Dunbar が新型コロナウイルス感染症世界的流行の初期に論じている。

これらの変化（主にデジタル化とソーシャル・ディスタンス）が思春期の社会的健康（主に友人≒つながり、社会資本、孤立）にどのような影響を及ぼし、それがさらに精神的健康、たとえばレジリエンス（日常復帰力）や気分障害等にどう関連しているのかを研究していく必要がある。

C-6. OD（起立性調節障害）

起立性調節障害(OD:Orthostatic Dysregulation)は、起立時の不調を伴う自律神経の機能失調であり、思春期のこどもに好発するとされる疾患である。国内での有病率は中学生の約10%とされている。

ODの主たる症状は頭痛、立ちくらみ、めまい、

朝の起床困難、怠さ、食欲低下、失神などであり、さらに①起立直後性低血圧(INOH)、②体位性頻脈症候群(POTS)、③血管迷走神経性失神(VVS)、④遷延性起立性低血圧(DeOH)の4つのサブタイプに分類される。

日本小児科学会によると、ODの成因には、①起立に伴う循環動態の変動に対する自律神経による代償機構の破綻、②過少あるいは過剰な交感神経活動、③水分摂取不足、④心理社会的ストレス(学校や家庭のストレスなど)の関与、⑤日常の活動量低下、が挙げられている。これらの要因のうち、わが国では特に心理社会的ストレスが注視され、さらに好発年齢が思春期であることから、ODは学校との関係に焦点化して語られることが多い。とりわけ不登校の文脈において取り上げられることが多く、実際に、日本小児神経学会によると、不登校のこどもの約30%はODを発症しているとの報告もある。

米国ではODの用語は一般的ではなく、起立不耐症(OI:Orthostatic Intolerance)がわが国のODに該当する。さらにOIはPOTSとほぼ同義で取り扱われている。米国においては、OIやPOTSは心血管疾患や自律神経疾患として取り扱われることが多く[21][22][23]、わが国のように、心理社会的要因との関連で取り扱われることはほとんどない。米国においても不登校(Chronic Absenteeism)は深刻な問題と捉えられているが、OIやPOTSとの関連で論考されている研究はほぼ見当たらないのが現状である。

C-7. 児童虐待

虐待の種類別では2013年度以降、心理的虐待が最も多くを占めており、2023年度は59.8%を占めた。これはこどもの目の前で配偶者や家族に対して暴力をふるう面前DVが、2004年改正の児童虐待防止法において、心理的虐待のひとつと認定されたことが要因と考える。これにより警察から児童相談所への児童虐待通告数は年々増加し、2023年度は12万2,806件となり、うち心理的虐待は74%を占め、面前DVは心理的虐待の全通告数のうち58%を占めている。

米国では虐待が認められたケースや虐待のリスク

が疑われたケースは全米児童虐待及びネグレクトデータシステム（The National Child Abuse and Neglect Data System: NCANDS）に記録され、2023年には全米で54万6,159件が報告された。これは、こどもの人口千対7.4に相当し、1993年の13.4からほぼ半減しており、米国の児童虐待件数はわが国とは対照的に1990年代から減少の傾向にある[24]。虐待の種類別においても、2023年は、ネグレクトが最も多く、64.1%を占め、次いで身体的虐待が10.6%、性的虐待が7.5%、そして心理的虐待が3.5%となっており、わが国とは異なる傾向が見える。

その中であって、米国の心理的虐待（Psychological Maltreatment、Psychological Abuse、Emotional and Psychological Abuse）に関する研究も多くはない。研究では、その定義や適用範囲に関する研究[25]、ACE（逆境的小児期経験）との関連から心理的虐待が成人期に与える影響についての研究がなされている[26][27]。

わが国では近年、心理的・身体的虐待の一つとして、こどもの心や身体が耐えられる限度を超えて教育を強制する「教育虐待」（不適切な教育対応、エデュケーション・マルトリートメント等の表記を含む）に関する学会発表が増えてきている。教育虐待についての研究はまだ始まったばかりであり、概念枠組が構築されようとしている段階である[28]。

C-8. 薬物乱用／オーバードーズ

思春期における薬物乱用については、近年、禁止薬物ではなく、せき止め薬や鎮痛剤などの一般用医薬品（以下、市販薬）の乱用（OD：Over Dose）が問題として多く取り上げられている。

国内の動向では、一般用医薬品による中毒患者数は増加傾向にあり[29]、さらに市販薬を過去1年間に乱用目的で使った経験がある15～64歳は約65万人、年齢人口に占める割合は0.75%と推計され、年代別では、10代（15～19歳）が1.46%（約8万5千人）と最多であった[30]。また、全国の精神科医療施設における薬物依存症の治療を受けた10代患者の「主たる薬物」は、市販薬が占める割合が年々増加し、2022年には65.2%となっている[31]。

米国では、市販薬に含まれるデキストロメトर्फ

ァン（DXM：Dextromethorphan）の14-17歳での乱用は、法規制等の影響により2006年をピークとして減少傾向にあるとされていた[32]。しかし、直近のモニタリング調査ではDXM以外の成分を含む市販薬も多く存在することから、「ハイになるために市販の咳止め薬や風邪薬を服用したことがあるかどうか」を尋ねた結果、2024年には、8年生（研究者補足：本邦でいう中学2年生に相当）の過去1年間に使用した者の割合が4.4%となり、これは2020年に記録された最高4.6%に近い数値であり、増加の傾向にあることが示された。本調査では10年生と12年生も対象にしているが、これらは8年生よりも使用率が低く（4.0%、2.8%）、減少から横ばいの傾向にある[33]。米国においても思春期のこどもによる市販薬の乱用は大きな問題として注目されている。

D. 考察

今回、メンタル・ヘルスに関連する思春期の課題として8つの項目を提示した。それらは、自殺、インターネットの長時間利用、受診行動／気分障害、健診未受診／不登校、コミュニケーション／マスク、OD（起立性調節障害）、児童虐待、薬物乱用／オーバードーズであった。これらの課題について、対策に資する視点整理を最新の英語論文を交えながら討議した。各課題の検討過程で、一部の課題において、相互の関係性が示唆され、今後さらには、別稿のリプロダクティブ・ヘルスの課題とメンタル・ヘルスの課題との関連についても検討課題として明らかになった。これらから、思春期の学術的研究は、各課題の専門的な探求と同時に、専門領域間の横断的な共同研究が必要になっていると考えられた。学術団体として、それら横断的共同研究のプラットフォームを確立・提供していく社会的使命があると言える。

E. 結論

思春期のメンタル・ヘルスに関連する健康課題として8項目について議論し、以下の知見を得た。各課題には共通して、思春期前期（10-14歳）における問題の深刻化、デジタル化やコロナ禍などの社会環境変化の影響、専門家への援助要請行動の低さという特徴が見られた。また、従来の思春期像とは異なる

る新たな課題（女子の自殺増加、市販薬オーバードーズの増加等）が顕在化している。これら各課題への対策と研究が急務であり、個別の専門的アプローチに加えて、課題の相互関連性を踏まえた専門領域間の横断的共同研究が必須と考えられた。

【文献】

- [1] Ruch DA, et. al.: Suicide in US Preteens Aged 8 to 12 Years, 2001 to 2022. *JAMA Netw Open* (2024), 7(7): e2424664.
- [2] Balt E., et. al.: Social media use of adolescents who died by suicide: lessons from a psychological autopsy study. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health* (2023), 17, Article number: 48.
- [3] Méndez M.L., et.al.: Effects of internet and smartphone addiction on cognitive control in adolescents and young adults: A systematic review of fMRI studies. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* (2024), Apr:159:105572.
- [4] Mokhtar M.C. & McGee R.: Impact of internet addiction and gaming disorder on body weight in children and adolescents: A systematic review. *J Paediatr Child Health* (2025). 61(2): 136-147.
- [5] Zhang Q., et. al.: The Association Between Child Abuse and Internet Addiction: A Three-Level Meta-Analysis. *Trauma Violence Abuse* (2024), 25(3): 2234-2248.
- [6] Zhang J., et.al.: Internet addiction and depressive symptoms in adolescents: joint trajectories and predictors. *Frontiers in Public Health* (2024), 12.
- [7] Wang H., et.al.: Family-based therapy for internet addiction among adolescents and young adults: A meta-analysis. *Journal of Behavioral Addictions* (2024), 13(2): 295-312.
- [8] Yan Y., et.al.: Effects of exercise interventions on Internet addiction among college students: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Addictive Behaviors* (2025), 160.
- [9] Gemma Knowles G., et. al.: Gender inequalities in trajectories of depressive symptoms among young people in London and Tokyo: a longitudinal cross-cohort study. *The Lancet Child and Adolescent Health* (2025), 9(4): 224-233.
- [10] Dadras O.: Mental health and help-seeking behaviors among Mozambican youth: insights from a post-pandemic National Survey Amidst Internal Conflict. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* (2025), Jan 23.
- [11] Mori Y., et. al.: Unmet need for mental health care among adolescents in Asia and Europe. *European Child & Adolescent Psychiatry* (2024). 33: 4349–4359.
- [12] Anglès M.B., et. al.: Adolescent mental health literacy and help-seeking behaviours. Cross-Sectional survey in Barcelona. *European Journal of Public Health* (2024), 34(3). ckae144.1071.
- [13] Kovacs B. E., et. a.: Is children’s weight a public health or a private family issue? A qualitative analysis of online discussion about National Child Measurement Programme feedback in England. *BMC Public Health* (Web, 2018), ID : 201902275153944573
- [14] Houston Medical Handbook,12 小児診療について, 2023.
<https://jm-tx.org/houstonmedical/12/>
- [15] <https://www.junglecitey.com/pro/pro-us-healthcare/well-child-visit/>
- [16] 経済産業省 (2016) , 平成 27 年度医療技術・サービス拠点化促進事業 新興国等におけるヘルスケア市場環境の詳細調査報告書 タイ編.
https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/healthcare/iryoudownloadfiles/pdf/27fy_detailreport_Thai.pdf?utm_source=chatgpt.com
- [17] Ekman P.: Darwin’s contributions to our understanding of emotional expressions. *Phil. Trans. R. Soc. B* (2009), 364: 3449–3451.
- [18] Dunbar R.: The social brain hypothesis -thirty years on. *Annals of Human Biology* (2024), 51(1): 1-3.
- [19] Albohn D., et. al.: The Social Face Hypothesis. *Affective Science* (2022), 3: 539–545,
- [20] Bzdok D. & Dunbar R.: The Neurobiology of Social Distance. *Trends in Cognitive Sciences*, September (2020), 24(9): 717-733.
- [21] Mar P.L. and Raj S.R.: Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome: Mechanisms and New Therapies. *Annual Review of Medicine* (2020), 71: 235-248.
- [22] Olshansky B., et. al.: Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome (POTS): A critical assessment. *Progress in Cardiovascular Diseases* (2020), 63(3): 263-270.
- [23] Stewart J.M.: Update on the theory and management of orthostatic intolerance and related syndromes in adolescents and children. *Expert Review of Cardiovascular Therapy* (2012), 10(11): 1387-1399.
- [24] U.S. Department of Health & Human Services, Administration for Children and Families, Administration on Children, Youth and Families, Children’s Bureau. (2025). *Child Maltreatment 2023*.
<https://www.acf.hhs.gov/cb/data-research/child-maltreatment>.
- [25] Brassard M.R., et. al.: Psychological maltreatment: An international challenge to children’s safety and well being. *Child Abuse & Neglect* (2020), 110(1): 104611.
- [26] Xu M., et. al.: Social cognitive mechanisms between psychological maltreatment and adolescent suicide

ideation: Race/ethnicity and gender as moderators. *Psychology of Violence* (2022), 12(6): 393-402.

[27] Temple J.R., et. al.: Psychological Abuse, Mental Health, and Acceptance of Dating Violence Among Adolescents. *Journal of Adolescent Health* (2016), 59(2): 197-202.

[28] 大西将史, 大西薫. エデュケーショナル・マルトリートメントに関する研究の概観—概念の定義に焦点を当てた検討—. *福井大学教育実践研究*(2021), 46: 85-97.

[29] 廣瀬正幸, 平川昭彦, 中野裕子, 田島康介, 山田成樹. 一般用医薬品による中毒患者の現状とその対策. *日臨救急医学会誌* 2020; 23(5): 702-706.

[30] 嶋根卓也. 薬物乱用・依存状況の実態把握のための全国調査と 近年の動向を踏まえた大麻等の乱用に関する研究. 令和 5 年度厚生労働行政推進調査事業費補助金 (医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス政策研究事業) 総括・分担研究報告書 2024.

[31] 松本俊彦. 全国の精神科医療施設における薬物関連精神疾患の実態調査. 令和 4 年度厚生労働行政推進調査事業費補助金 (医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス政策研究事業) II : 分担研究報告 2023.

[32] Karami S, Major JM, Calderon S, McAninch JK. Trends in dextromethorphan cough and cold products: 2000-2015 National Poison Data System intentional abuse exposure calls. *Clinical Toxicology* (2018), 56(7): 656-663.

[33] Richard A. Miech, Lloyd D. Johnston, Megan E. Patrick, Patrick M. O'Malley. Monitoring the Future, National Survey Results on Drug Use, 1975–2024: Overview and key findings for secondary school students. *Monitoring the Future Study Annual Report* (2024), 63.

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし