

ネット・ゲーム依存症と睡眠

北仁会旭山病院

独立行政法人国立病院機構久里浜医療センター

中山秀紀



依存しやすいものの特徴①

～依存物は快樂をもたらす～

ある物質を使用する、もしくはその行為をすることによって「**快樂(快感・ハイになる・楽しい・ほっとする・安心する他...)**」を感じるものは、依存する可能性があります。

一方で、それを使用すると、もしくはその行為をすることによって「**不快**」、もしくは「**快樂も不快も感じないもの**」は、依存する可能性がほとんどありません。

ただし、ある物質もしくは行為をすることによって快樂を感じるか、不快に感じるかはかなり個人差があります。また当初は不快に感じていたけど、やっているうちに快樂を感じるというものもあります。



人によって快樂のポイントは異なる



依存するものの特徴②

ある物質を使用する、もしくはその行為をすることによって、「**快樂**(快感・楽しい・ほっとする・安心する...)」を感じるものであっても、**飽きてしまうものや続けられないもの**は依存する可能性はあまりありません。

しかし「**快樂**(快感・楽しい・ほっとする・安心する...)」を感じるもので、ほとんど毎日やっても**飽きないもの、もしくは長く続けられるもの**は依存する可能性があります。

ただし違法ドラッグのように、1~2回するだけ(もしくはごく短期間で)であっというまに依存になるものもあります。

依存しにくいもの



依存しやすいもの



表 ICD-11による依存物(またはその類似物)の分類

ICD-11

物質使用障害に分類されている依存物質

- アルコール(6C40.2)
- 大麻(6C41.2)
- 合成カンナビノイド(6C42.2) 麻薬類(6C43.2)
- 鎮静剤・催眠剤・抗不安剤(6C44.2)
- コカイン(6C45.2)
- 覚せい剤(6C46.2)
- 合成カチノン(6C47.2)
- 幻覚剤(6C49.2)
- ニコチン(6C4A.2)
- 揮発性吸入薬(6C4B.2)
- MDMA類(6C4C.2)
- 解離性麻酔薬(6C4D.2)
- その他の・多剤・未知の/不特定の物質による

依存物全てをとりあげると
きりがないので...?

過去に流行して大問題に
なったもの

流行はしていないけど社会
への悪影響が大きいもの

依存(嗜癖)行為に分類されている行為

- ギャンブル(6C50)
- **ゲーム(6C51)**

衝動制御の障害に分類されている行為

- 放火(6C70)
- 窃盗(6C71)
- 衝動的な性的行為(6C73)
- 攻撃的衝動(6C73)

身体に焦点を当てた反復行動障害

- 抜毛(6B25.0)

- ICD-11については、筆者が和訳したものです。
- 合成カンナビノイド・合成カチノンは一部危険ドラッグの成分として知られています。
- MDMA:3,4-メチレンジオキシメタンフェタミンなどの合成麻薬(某芸能人の逮捕で有名な違法薬剤です)

ネット・ゲームの良い？特徴



手軽
に快樂を得られる



比較的確實
に快樂を得られる



比較的格安に
に快樂を得られる



{一見}安全に
に快樂を得られる



疲れていても

雨の日でも

夜でも

酒の良い？特徴



手軽
に快樂を得られる



比較的確実
に快樂を得られる



比較的格安に
に快樂を得られる



{一見}安全に
に快樂を得られる

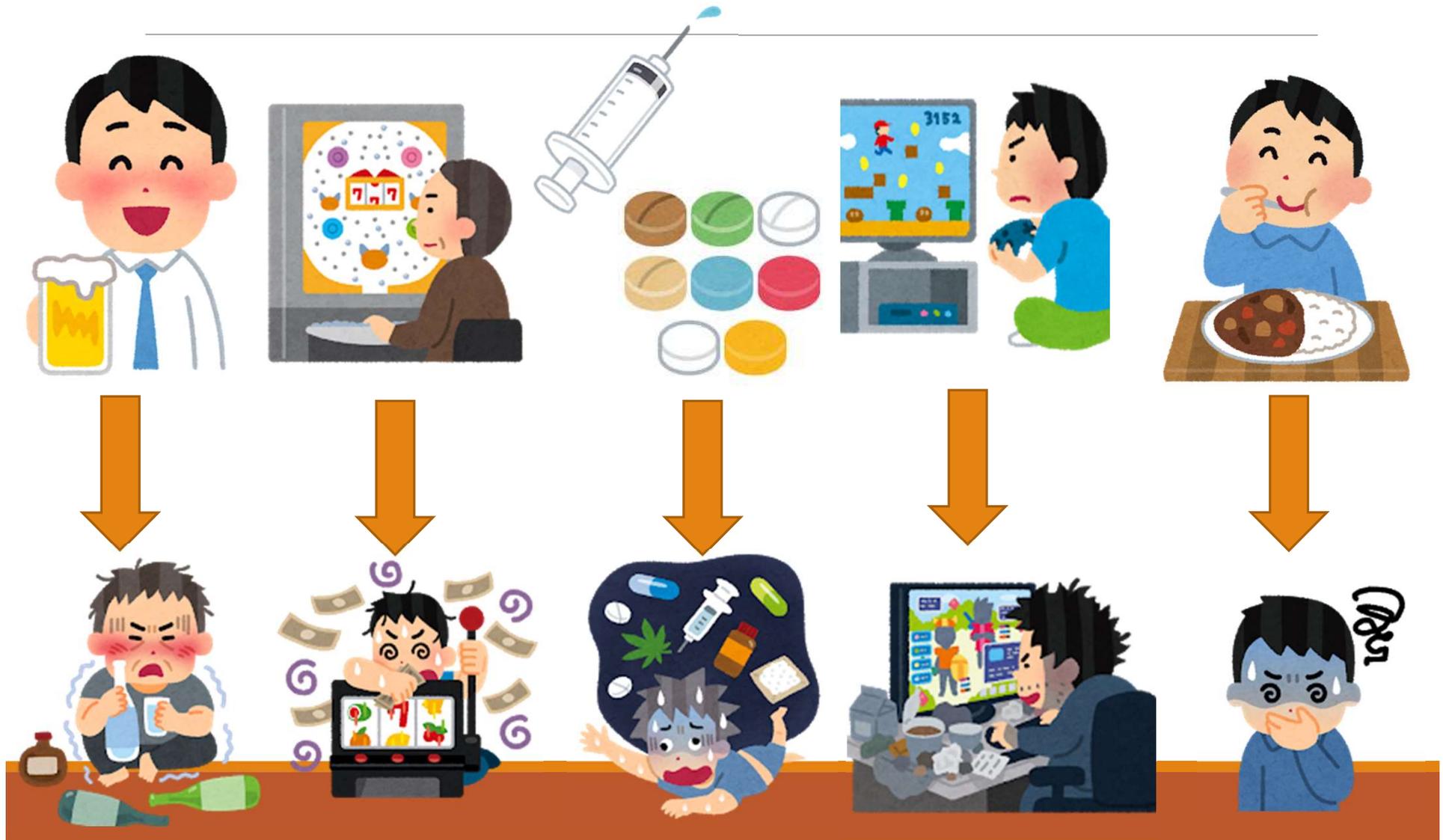


疲れていても

雨の日でも

夜でも

依存しやすいものは、やりすぎると依存症を発症する可能性があります
～しかしどのくらいがやりすぎなのか分からない



依存しやすいものをやり続けるとどうなるのですか？

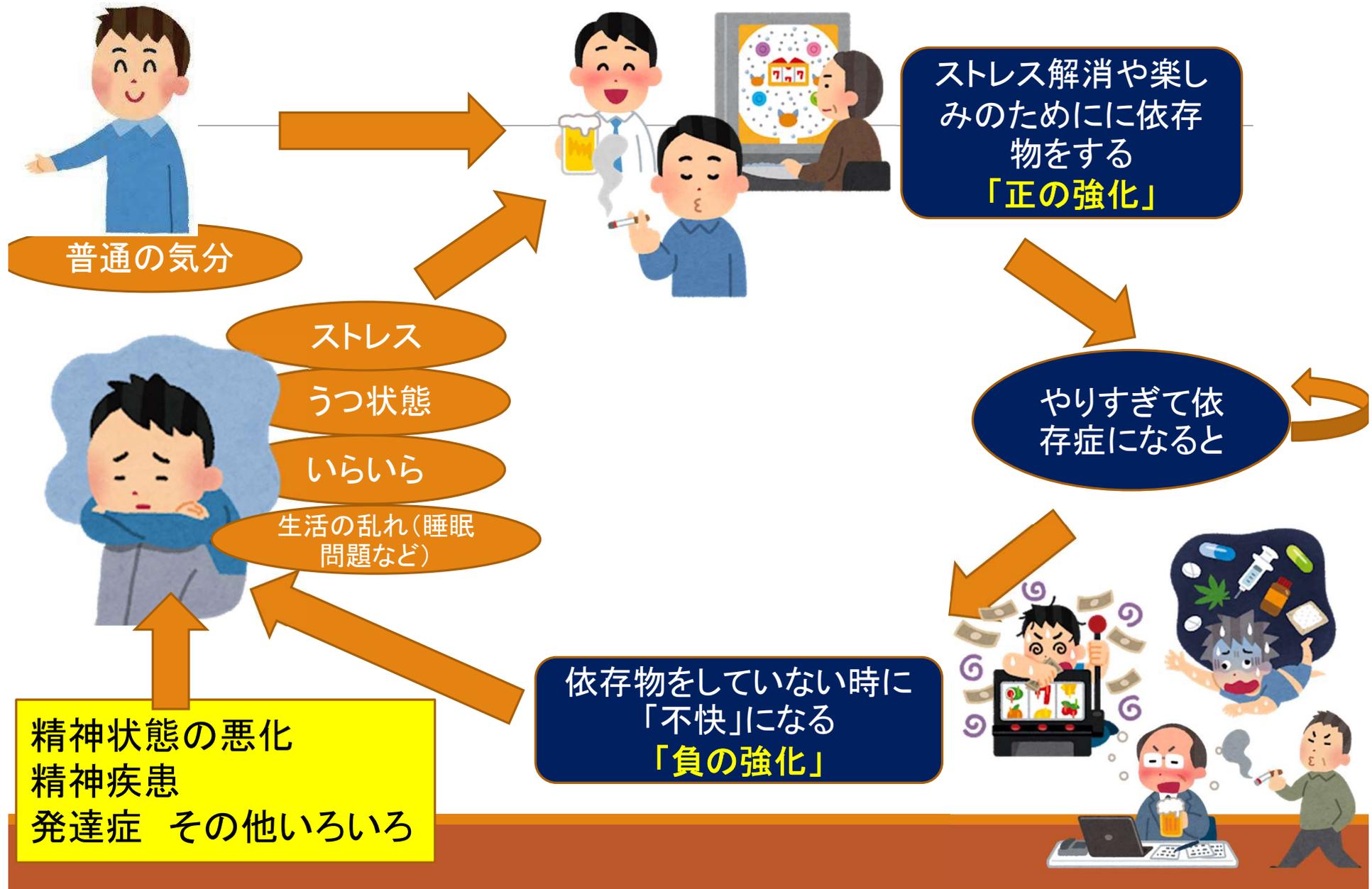
- ① 正の強化：楽しいから依存物や依存行為をやり続ける。（依存症でなくても正の強化はあります）



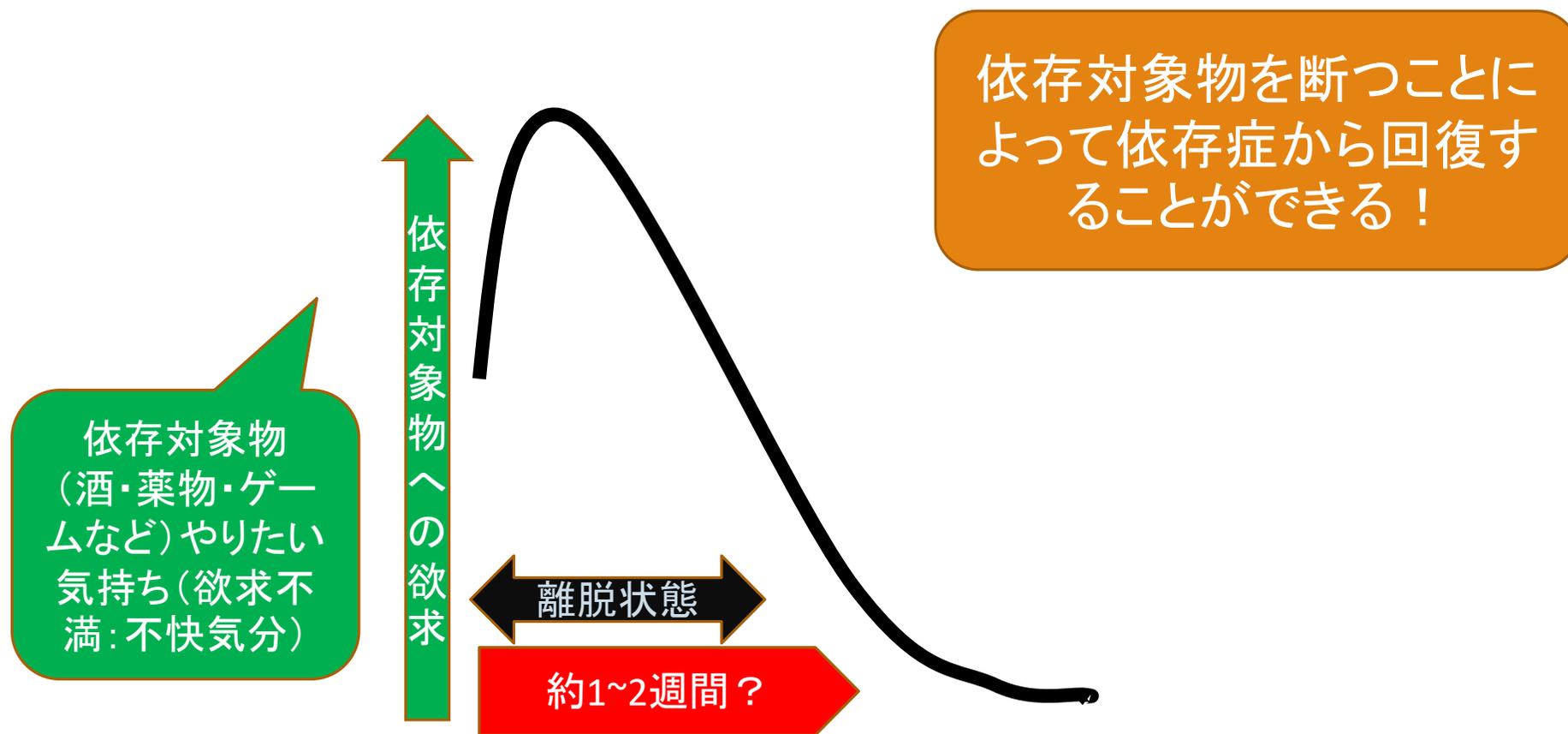
- ② 負の強化：依存物や依存活動をやりすぎて依存症になると、依存物や依存行為を止めると不快になり、それらが止められなくなる。（依存症特有の症状）



依存症の悪循環（「正の強化」と「負の強化」） ～依存の対象の種類が変わっても同じ



一般的な依存対象物を断った時の離脱状態と対象物への欲求のイメージ



はじめに～電子ゲームの歴史から

年	出来事
1912	スペインの発明家レオナルド・トレース・ケベードがチェスの最終局面をさすことのできる電気式の「エル・アヘドレシスタ」(スペイン語でチェスプレイヤーの意味)を制作
1971	米国のノーラン・ブッシュネルは一人遊び用の宇宙シューティングゲームを開発～翌年初の家庭用ゲーム機「ODYSSEY」が85000台の売り上げ
1972	ブッシュネルはアタリ社を創設、ピンボールゲーム「ポン」を開発、日本でも類似のゲームが普及
1978	タイトーより「スペースインベーダー」が発売される
1983	ニンテンドーから「ファミリーコンピュータ」が発売される(84年末までに300万台が普及)
1993	「DOOM」を発売、4人までのプレイヤーがコンピューターのネットワーク接続によって協力・対戦できるゲームでオンラインゲームの萌芽
2000 前後	このころよりインターネットやオンラインゲームの依存的使用に関する論文が散見されるようになる
2013	米国精神医学会発行のDSM-5にInternet Gaming Disorderの診断基準が収載

1969年米国での
ARPAネットの実験

1980年代大学や企業内でローカルエリアネットワークが広まる

1995年windows95
一般市民へのインターネットの広がり

2010年頃より一般にスマートフォンが広まる

なぜ今インターネットやゲームが問題なのか？

～昔から電子ゲームや電子メディアはあったのに...

従来のオフラインゲームと異なり、オンラインゲームの出現によって、ゲームによる「**快樂(楽しさ)**」に加えて「**無限性**」を持つようになったから～今のゲーム機のほとんどがインターネット機能が付属している(全てオンラインゲーム機)

「**無限性**」～コンテンツにおいて・対戦相手において・金銭面において～飽きることなく手軽に楽しめる！

「**快樂**」+「**無限性**」⇒依存症に繋がりをうる重要な要素

(従来型のメディアとインターネットとの関連も同様)



	インターネットゲーム障害(DSM-5) Internet Gaming Disorder	ゲーム障害(ICD-11) Gaming Disorder
診断基準の概要	12か月間で5基準以上 重症度は通常の生活の障害の程度に応じる	全ての診断基準を満たすこと 重症度によるが、12か月以上症状が続くこと(重症な場合12か月以内でも可)。 個人的、家族的、社会的、教育的、職業的または他の重要な機能領域において重大な障害をもたらすこと
没頭	1. オンラインゲームへのとらわれ	
離脱症状	2. 離脱症状(精神的な)	
耐性	3. 耐性(使用時間が増える)	
制御困難	4. 制御の不成功	1. ゲームに関する制御困難
以前の趣味・楽しみへの興味喪失	5. 以前の趣味・楽しみへの興味喪失	
問題にも関わらず使用	6. 心理社会的問題の知識があるにもかかわらず過剰使用	3. 否定的な結果にもかかわらずゲームを継続 またはエスカレートする
使用に関するうそ	7. オンラインゲームの使用の程度についてのうそ	
逃避的使用	8. 否定的な気分から逃避のための使用	
使用による社会的危機	9. オンラインゲームによる社会的危機、喪失	
ゲームの優先度の高さ		2. ゲームに関する優先度が他の興味や日常生活よりも高い

本邦でのインターネットゲーム障害(DSM-5)の疫学的調査～スクリーニングテストによる

著者	対象者	IGDの診断基準	罹患が疑われる%
増田ら(2019)	小中高校生8680名	DSM-5の基準	小学校高学年 M:12% F: 7% 中学生 M:15% F:15% 高校生 M:16% F: 20%
鷺見ら(2018)	児童精神科通院中の中学生37名 一般大学生121名	IGDS-J	通院中の中学生8.1% 一般大学生 M:6.1% F:4.5%
中山ら(参考)	中学1年生678名	IGDT-10 \geq 5point	1.5%
Sugayaら	思春期世代		1.2%-5.9%
Miharaら	全ての世代(オンラインゲーマーの報告も含む)		0.7%-27.5%

Sumi S, et al. Internet gaming disorder scale Japanese version. *Jpn. J. Clin. Psychiatry* 2018; 47: 109-11.

Masuda A, et al. Internet addiction, gaming disorder and sleep disorder of younger children. *Journal of Japanese Society of Psychosomatic Pediatrics* 2019; 27: 473-5

Mihara S, Higuchi S. Cross-sectional and longitudinal epidemiological studies of Internet gaming disorder: a systematic review of the literature. *Psychiatry Clin. Neurosci.* 2017; 71: 425-44.

Sugaya N, et al. Bio-psychosocial factors of children and adolescents with internet gaming disorder: a systematic review. *Biopsychosoc.* 2019; 13: 3.

インターネット・ゲームの依存的使用による 主な悪影響

学業・仕事 金銭面	精神面	身体面	人間関係	その他
遅刻 欠席 留年 退学 転校 成績低下 就労不能 失職 収入減 作業能力低下 浪費(課金等) 詐欺にあう 家事育児困難	イライラ うつ 不安 ひきこもり 昼夜逆転 過眠	やせ 肥満 少食、過食 運動不足 運動機能低下 骨密度低下 栄養障害 エコノミークラス 症候群(静脈血 栓症)	家族の不和 友人の減少 孤立 家族のうつ 家族のストレス 家族の不眠	家出 暴言 暴力 警察沙汰

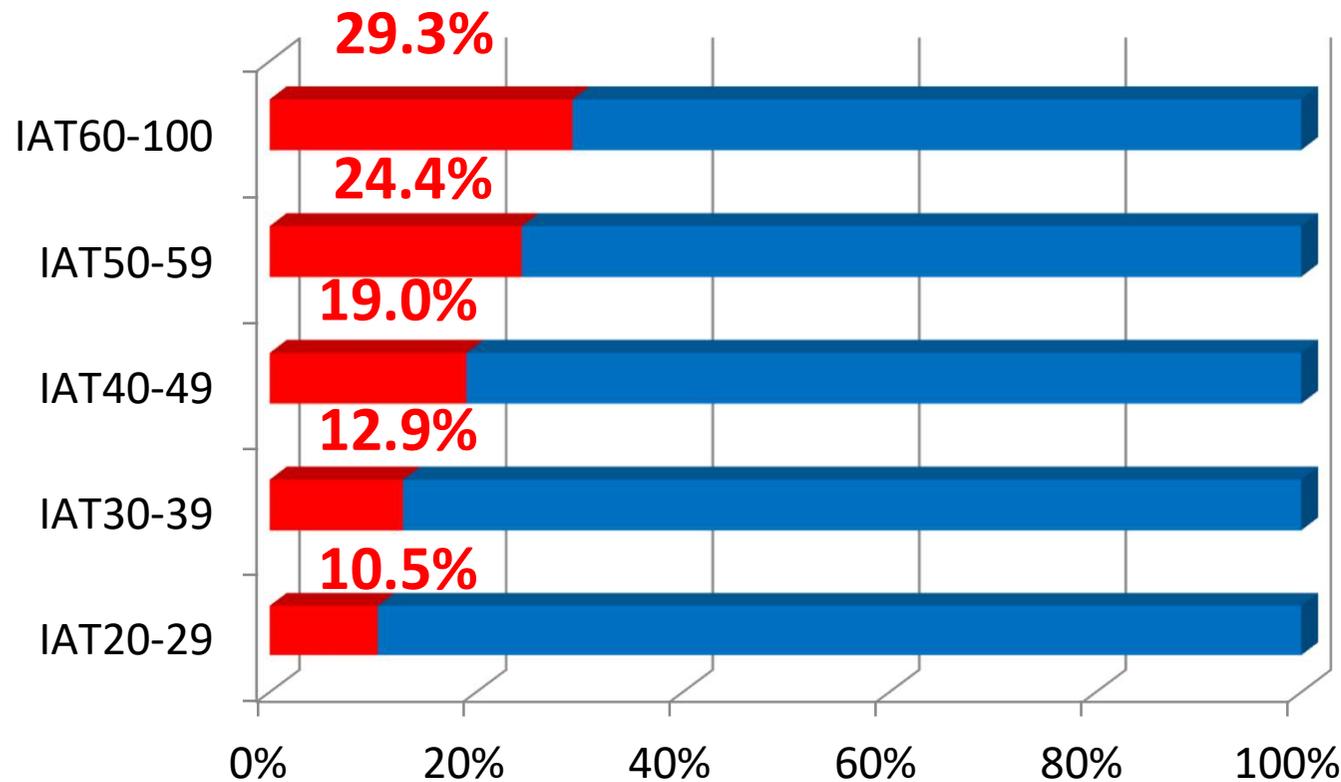


インターネット依存度が高いと進級率が低い

理工学部・社会情報学部3年生(大学生)792名の進級失敗率

Internet Addiction Test (IAT)

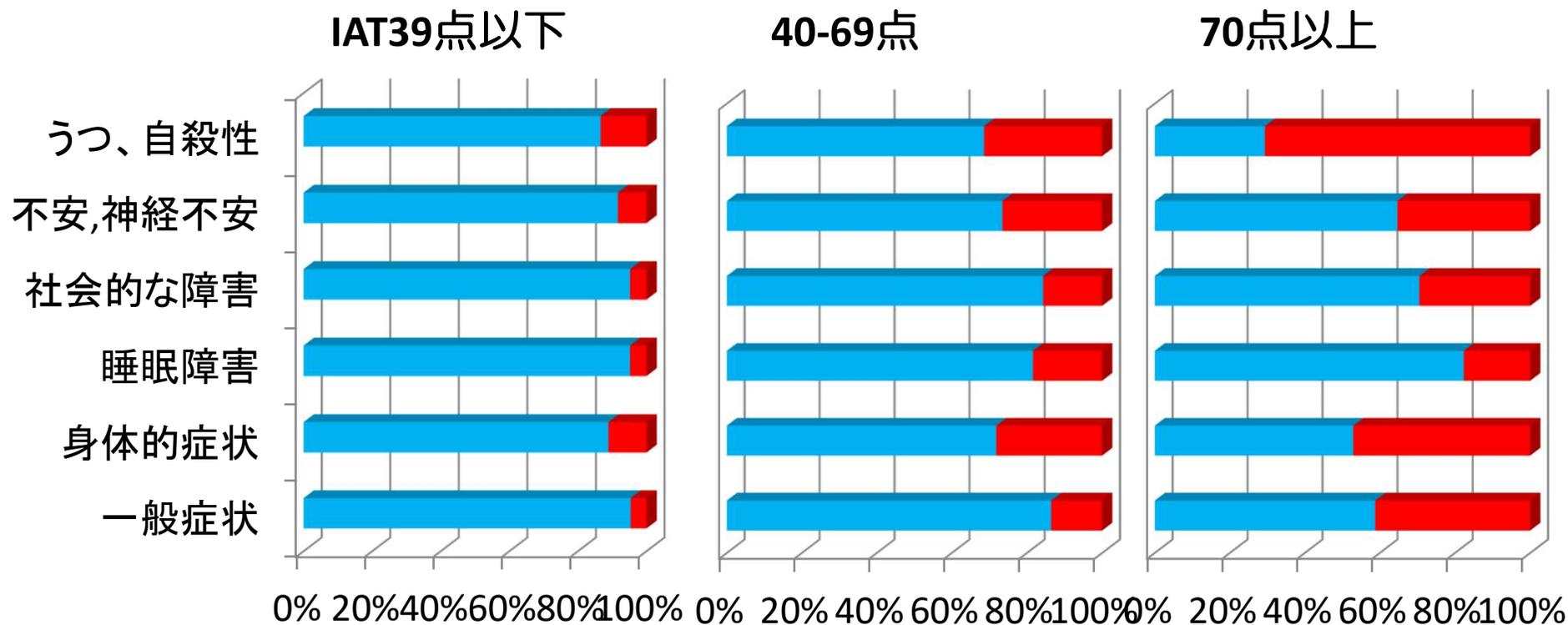
40点以上でインターネット問題使用、70点以上で依存が疑われる



■ 進級失敗
■ 進級

インターネット使用障害・依存者は全般的に精神状態が悪化する

日本(四国)の中学1~3年生853名に対して、一般健康質問票General Health Questionnaire (GHQ)とInternet Addiction Test (IAT)を行った。IAT70点以上でインターネット依存疑い、IAT40-69点でインターネット問題使用疑いとされている



Kentaro Kawabe, Fumie Horiuchi, Marina Ochi, et al: Internet addiction: Prevalence and relation with mental states in adolescents, Psychiatry and Clinical Neurosciences; 70, p405-412, 2016

症状なし (Blue)
症状あり (Red)

構造化面接法によるインターネット使用障害者と合併精神疾患

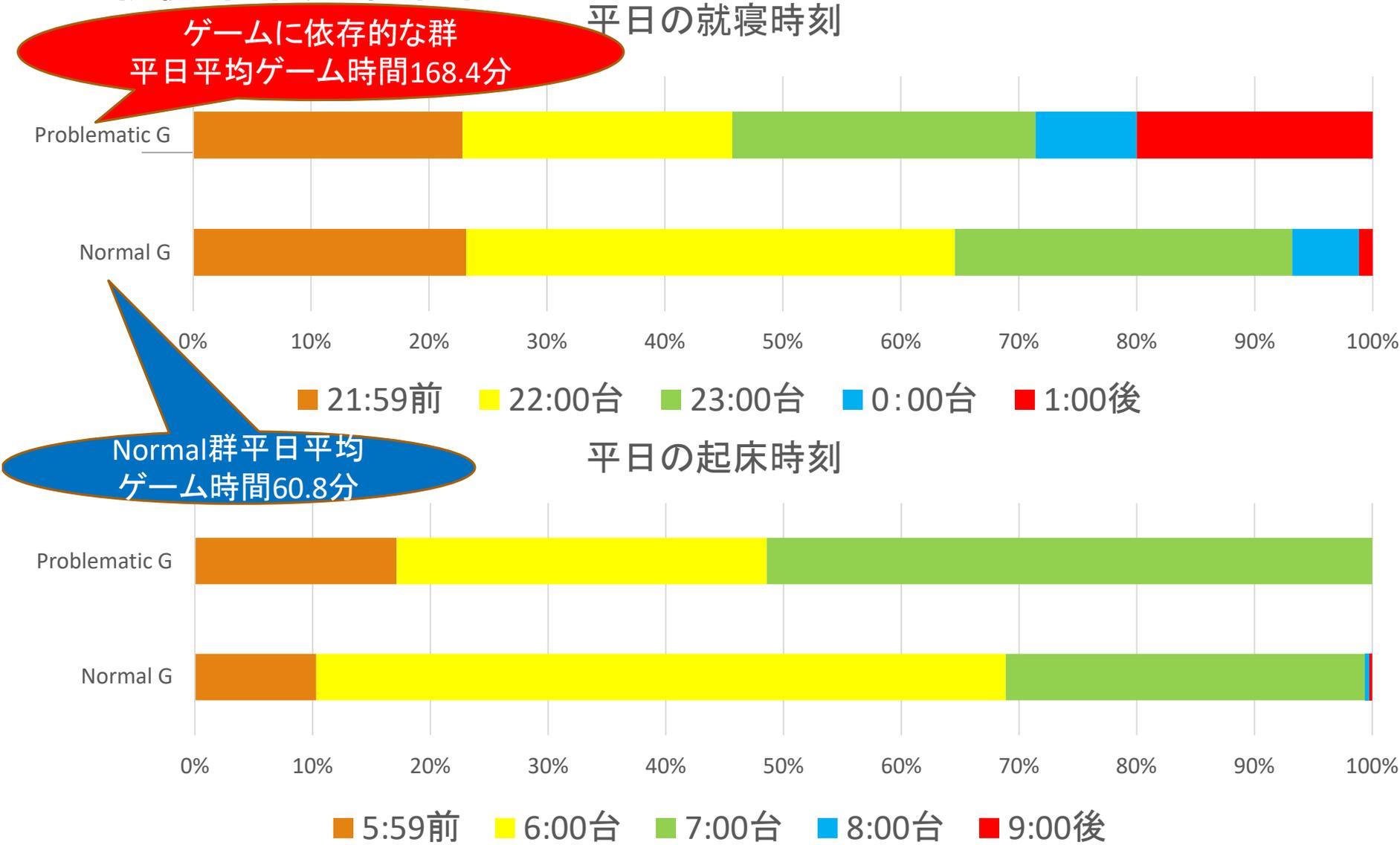
著者	H Bozkurt	J. Tung	N.A.Shapira	J.H. Ha	J.H. Ha	S. Bernardi	C.H. Ko
対象数	60	136	20	12	12	15	87
国	トルコ	中国	米国	韓国	韓国	イタリア	台湾
対象者	患者	中高生	患者とその他	小学生	職業高校生	患者	大学生
年齢	10-18	—	18 or older	9-12	15-16	21-27	18-27
インターネット依存の基準	YIAT \geq 80	10itemYIAT \geq 5	3item criteria	YIAT \geq 50	YIAT \geq 50	YIAT \geq 70	9item criteria
1つ以上の精神疾患の合併	100%	14.7%	100%	58.3%	41.7%	86.7%	—
ADHD	83.3%	4.4%	—	58.3%	—	13.3%	32.2%
社会恐怖	35.0%	2.2%	40.0%	8.3%	—	13.3%	14.9%
強迫性障害	25.0%	0.7%	15.0%	—	8.3%	0%	—
うつ病	30.0%	1.5%	10.0%	—	25.0%	0%	12.6%
精神病性障害	0%	—	10.0%	—	8.3%	0%	—

インターネット使用障害・依存と睡眠障害

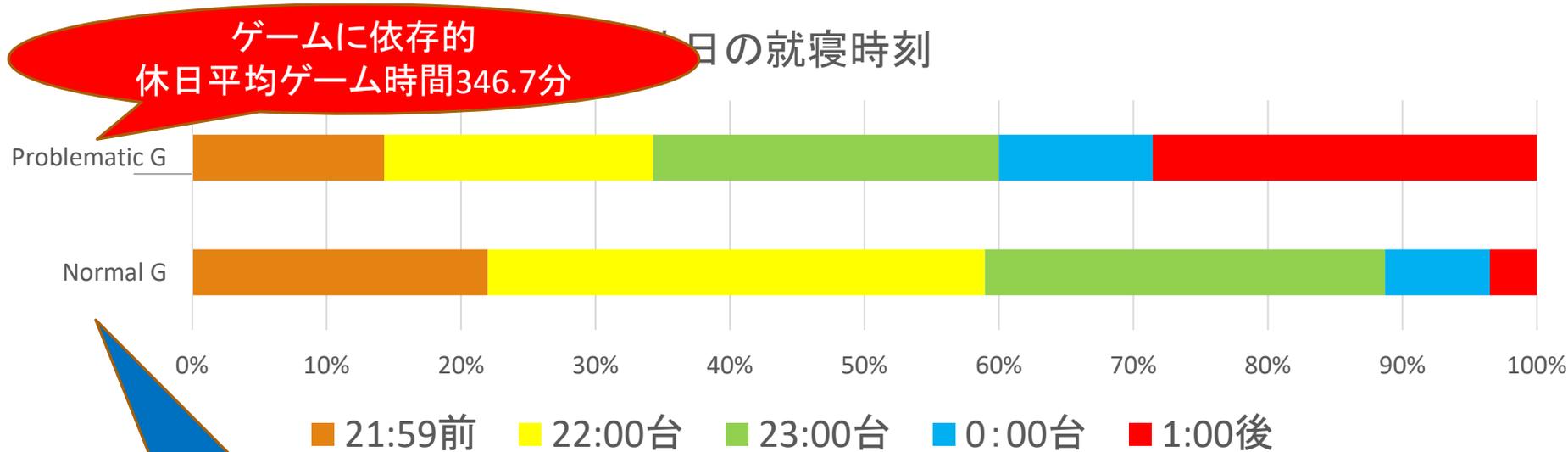
韓国の高校生2336名対象の質問紙調査

	非依存群 (IAT:39点以下) 1176名	依存疑い群 (IAT:40-69点) 1107名	依存群 (IAT:70点以上) 53名
夜間の平均睡眠時間	6.1時間	6.1時間	5.4時間
就眠困難	12.0%	15.6%	26.4%
中途覚醒	7.6%	10.8%	13.2%
早朝覚醒	6.3%	10.8%	13.2%
不眠	19.3%	26.1%	35.9%
いびき	8.3%	11.1%	24.5%
睡眠時無呼吸	1.8%	3.3%	11.3%
歯ぎしり	3.9%	6.2%	22.6%
悪夢	6.0%	7.2%	18.9%

公立中学1年生の問題のある(依存的な)ゲーム使用と平日の就寝時刻・起床時刻

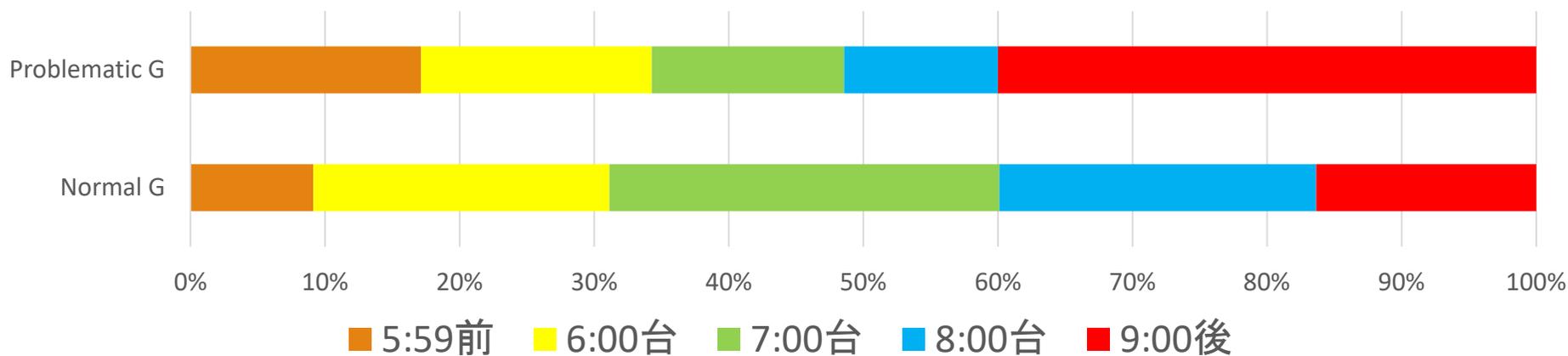


公立中学1年生の問題のある(依存的な)ゲーム使用と休日の就寝時刻・起床時刻



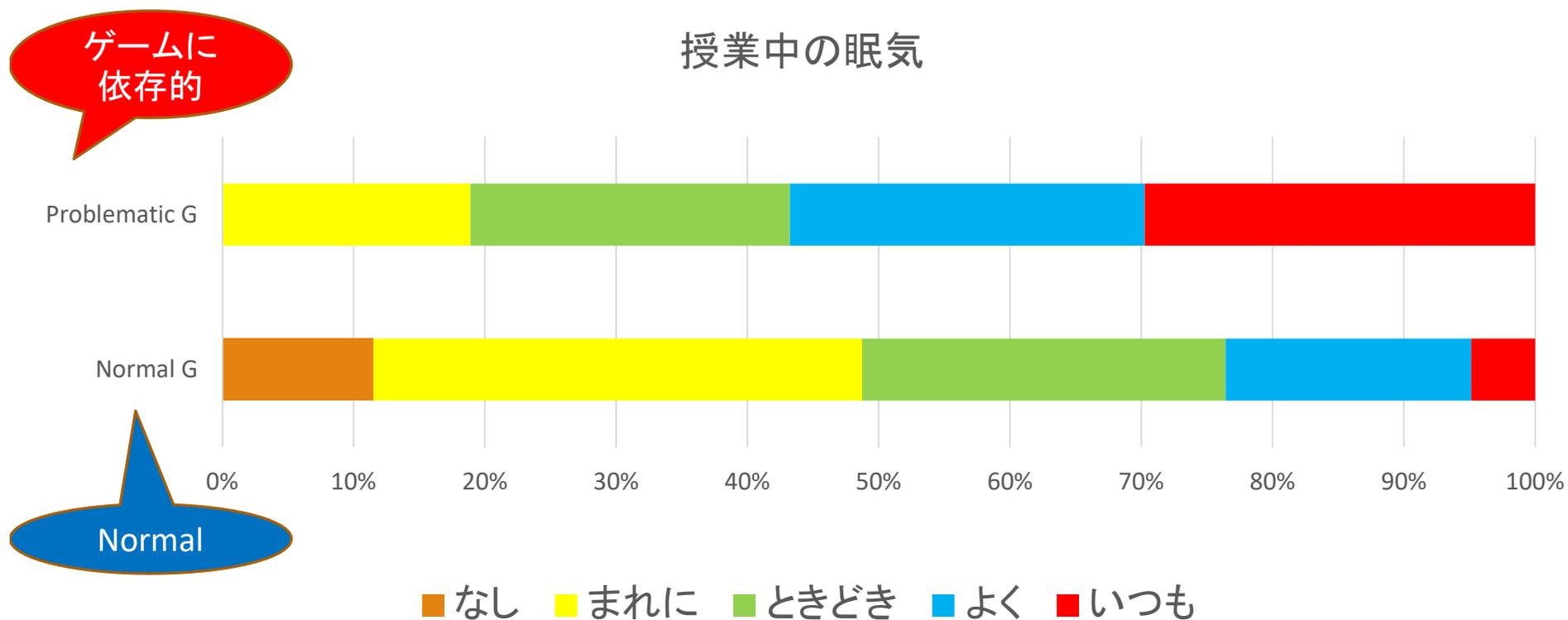
Normal休日平均ゲーム時間99.5分

休日の起床時刻



Nakayama N, et al. Relationship between problematic gaming and age at the onset of habitual gaming. Ped Int 2020 in press.

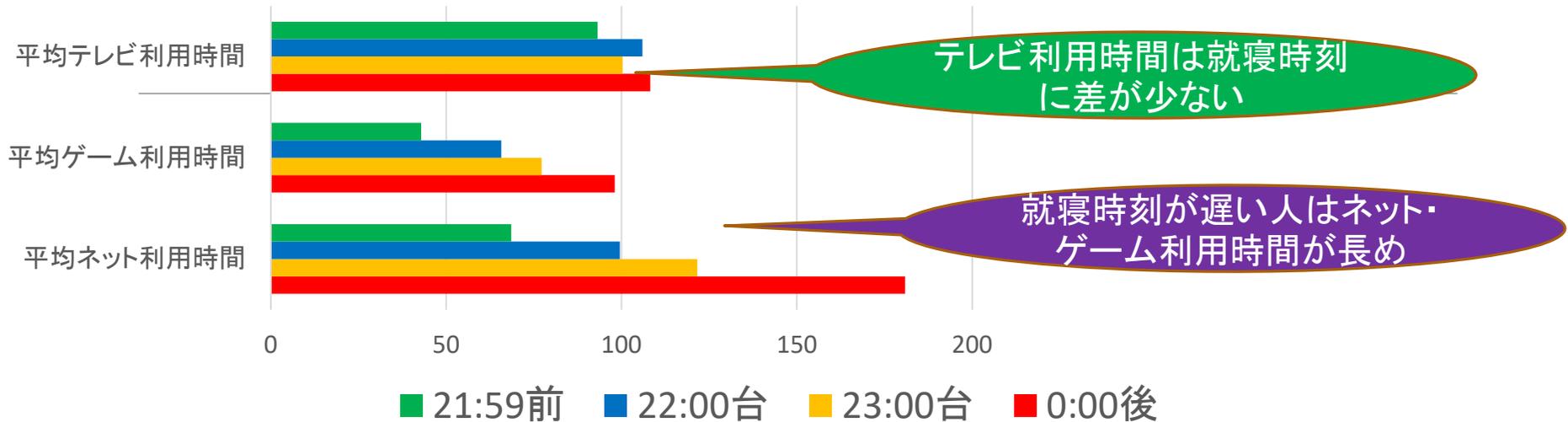
公立中学1年生の問題のある(依存的な)ゲーム使用と休日の就寝時刻・起床時刻



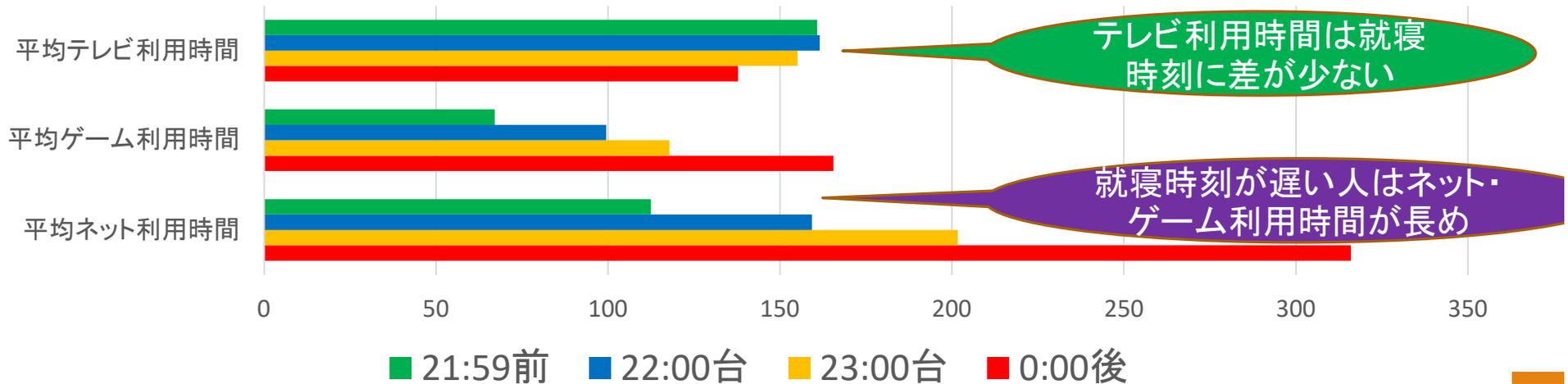
Nakayama N, et al. Relationship between problematic gaming and age at the onset of habitual gaming. Ped Int 2020 in press.

就寝時間別のインターネット・ゲーム・テレビ利用時間

平日の就寝時刻と平日の平均ネット・ゲーム・テレビの利用時間の比較



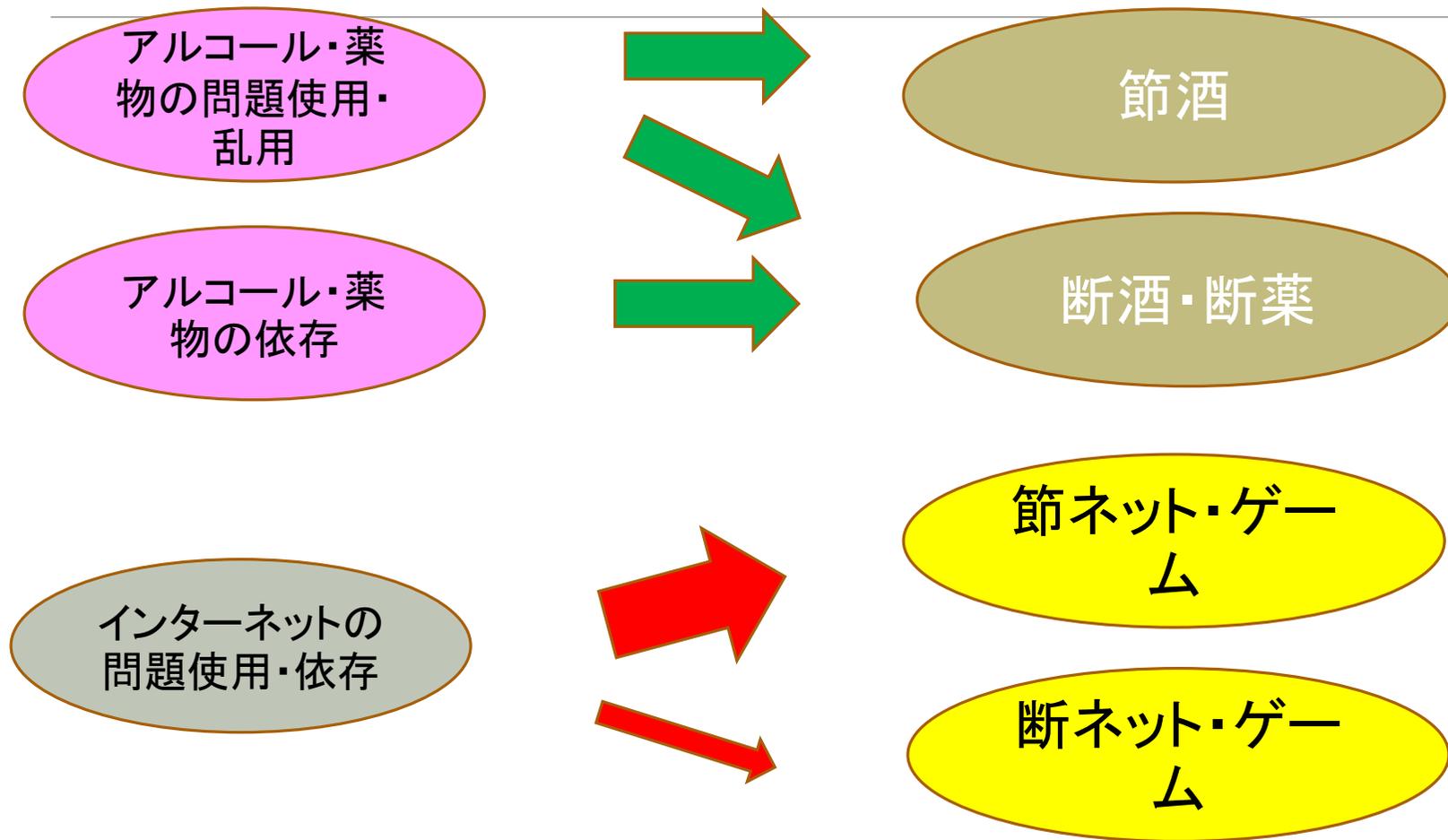
休日の就寝時刻と休日の平均ネット・ゲーム・テレビの利用時間の比較



治療的アプローチ



インターネット・ゲームの問題使用・依存の治療目標



インターネット問題使用・依存に対して節度のある使用が治療目標になる場合が多いのは？

アルコール・薬物は生活になくてもよいものであるが、インターネットはほとんど生活必需品になっているため。

アルコール・薬物依存の場合は、断酒・断薬しないと社会復帰はほとんど不可能だが(その強い依存や身体的・精神的障害のため)、インターネット依存の場合は節度のある使用をしながら社会復帰が可能であることが多い。

特に若年者の場合、インターネットを取り上げた時の抵抗(離脱症状、暴力など)が強く、家庭内でうまくいかないことが多い。

自己責任能力が損なわれるような病気ではなく、法律違反をしているわけでもないのに、他者が治療目標を押し付けることはできるのであろうか(本人は大抵節度のある使用を希望している)？

久里浜医療センターでのネット依存専門デイケア (New Identity Program: NIP)

- 原則毎週月曜日と水曜日に実施
- 午前中は体育館などでのスポーツプログラム(卓球やバドミントンなど)、昼食をはさんで、午後は認知行動療法などをもとにした集団療法を行っている。
- 時々、炊事やハイキングなどの行事も
- 参加者は毎回数人～20名弱程度(長期休みでは参加者が多め)、中学生～大学生が主体であるが、社会人や小学生も参加。最近では過去にNIPに参加していたボランティアの方も参加。
- 参加中はスマートフォンやゲーム機はロッカーの中に入れてそのままにする(インターネットから離れた時間を過ごすことも目的の1つ)



インターネット依存・ゲーム障害の認知行動療法の例

SESSION	内 容	印
1	ネット依存とは？	
2	入院中の目標を設定しよう	
3	これまでのネット使用歴をふりかえってみよう	
4	将来の生活を考えてみよう	
5	私のネット使用の良い点・悪い点	
6	なぜネットにはまったのか理由を考えてみよう	
7	抜け出すためにはどうしたらいいか考えてみよう	
8	危険な状況への対応方法	
9	ネット以外の楽しい活動を見つけよう	

久里浜医療センターでの入院治療

生活の乱れや引きこもり傾向、社会的不参加などが顕著なときは入院の適応。

入院は原則2カ月程度(学校の都合などで長短あり)。

パソコン、タブレット、スマートフォン、携帯電話類などは持ち込み禁止(ただしネット依存入院以外の患者さんは使用している環境)

原則として開放病棟での治療



月	火	水	木	金	土	日
NIP(デイケア)	作業・運動療法 小講義	NIP(デイケア)	作業・運動療法 小講義	作業・運動療法	土日どちらか外出もしくは外泊	

H29年夏のセルフディスカバリーキャンプの概要 (ネット依存治療キャンプの試み)

➤ 高遠青少年交流の家(長野県)主催、久里浜医療センターは医療的援助等と参加者のリクルートで協力

参加者は中高生男子(一部大学生/予備校生)16名と青少年交流の家スタッフ、国立青少年教育振興機構スタッフ、久里浜医療センター(臨床心理士、看護師、精神保健福祉士、医師)、大学生ボランティア(メンター)が参加

日程は2017/8/19-8/27(8泊9日)とその後11月にフォローアップキャンプ(2泊3日:12名参加)を行った。

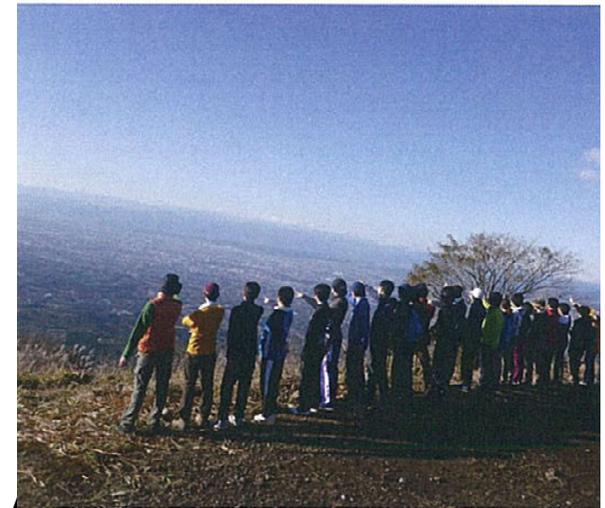
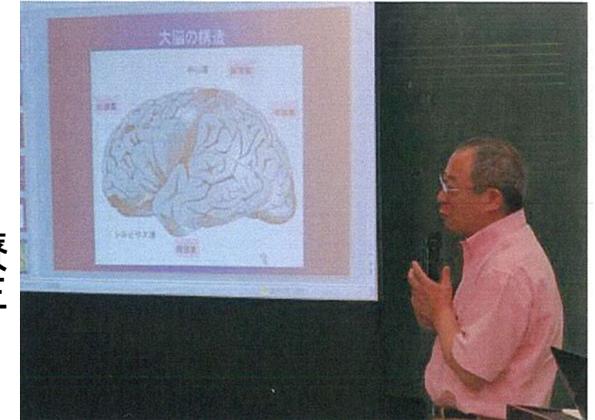
主な内容

集団認知行動療法・個人カウンセリング・講義・家族教育・野外調理・トレッキング・アスレチック活動

結果

キャンプ3か月後の参加者の平均ネット・ゲーム時間は86.5時間/週⇒38.0時間/週に減った($p=0.006$)。

インターネット依存度テスト(IAT)平均得点(ネット依存度)は、 61.2 ± 20.4 点⇒ 48.8 ± 21.6 点に減少した(有意差なし)



写真はH27年のものです

調査の行われた神奈川県A市の公立中学校の状況について

神奈川県A市の8-9校の公立中学1年生全員を対象とした。

2018年6月上旬,19年6月上旬,20年7月中旬に質問紙調査を行った。今回解析の対象にしたのはそのうちの同じ3校(2018年:281名、19年:288名、20年:299名)。

2019年12月から、COVID-19による世界的流行が始まり、日本でも感染者が増加。

日本政府より2020年3月2日からの小中高校への休校要請があり、全国で一斉に休校が始まる(A市でも同3月3日より一斉休校)

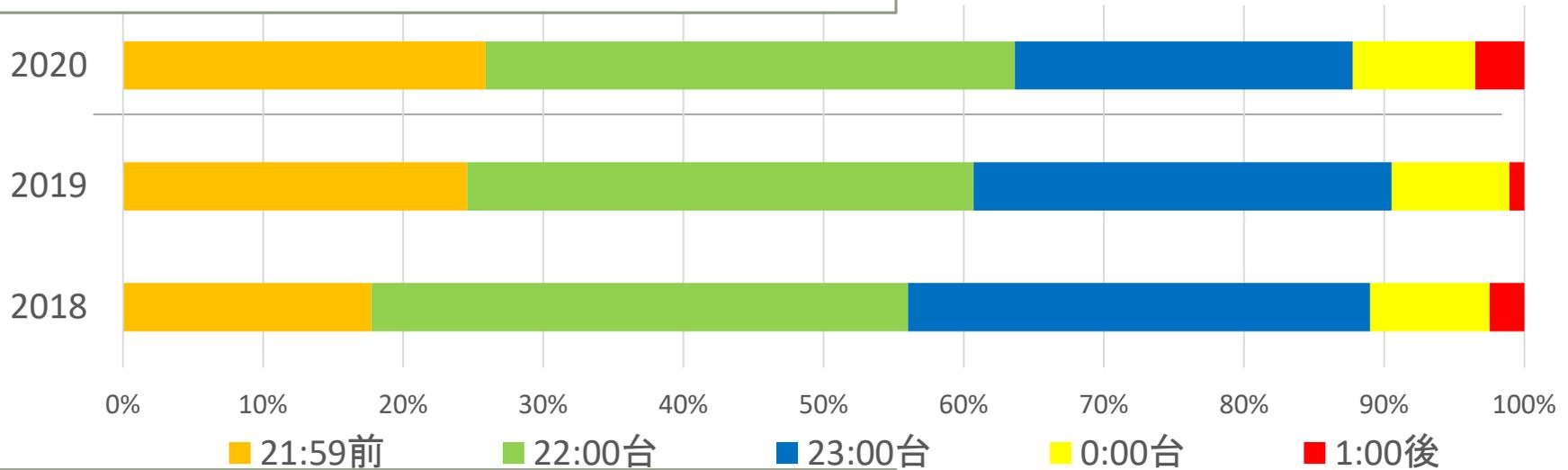
その後調査の行われた神奈川県A市の中学校では2020年5月29日まで休校(休校期間中はオンライン生活支援や課題学習が一部行われた)、同6月1日より3時間ずつの分散登校(~6/26)、6月29日より5~6時間ずつの短縮登校(~7/10)、7月13日~通常登校(~7/31)、8月1日から夏休み(~8/23)。

部活については6月29日より短時間で再開。

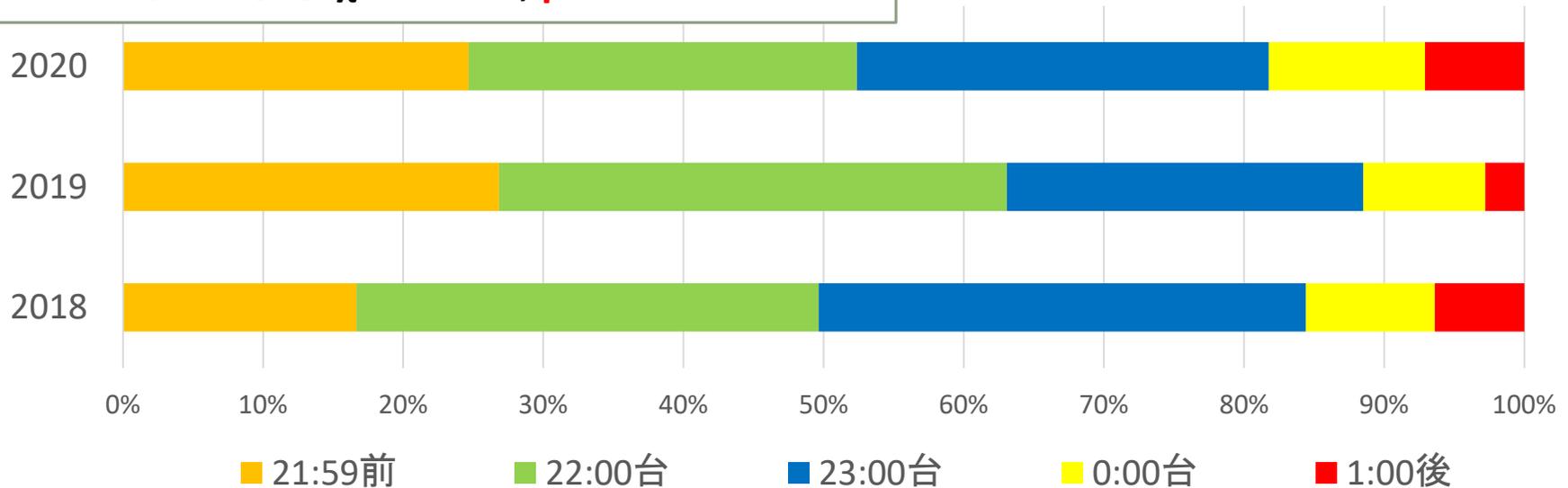


年度別の就寝時刻

平日の就寝時刻 ($\chi^2=16.436, p=0.088$)

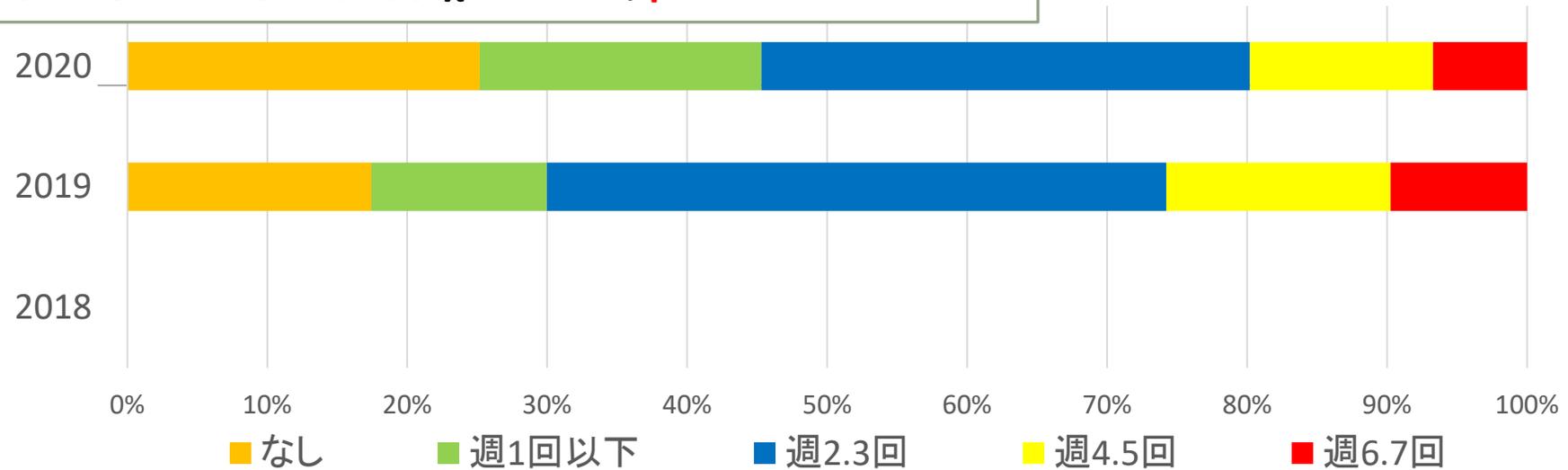


休日の就寝時刻 ($\chi^2=22.195, p=0.014$)

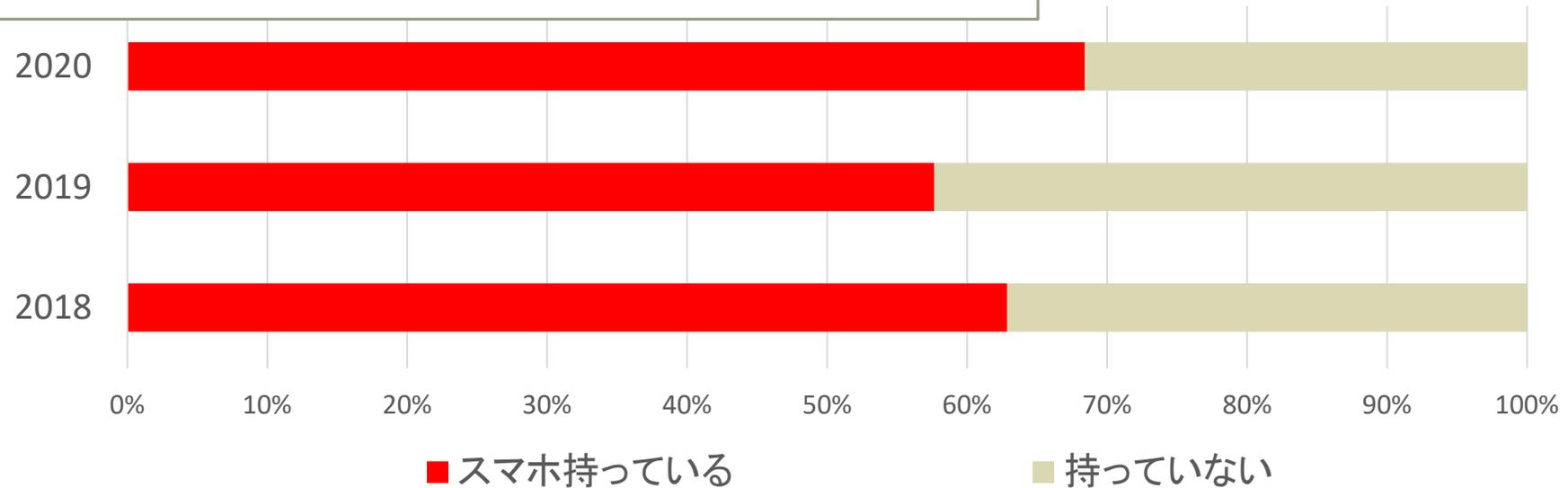


年度別の習い事・塾の参加頻度

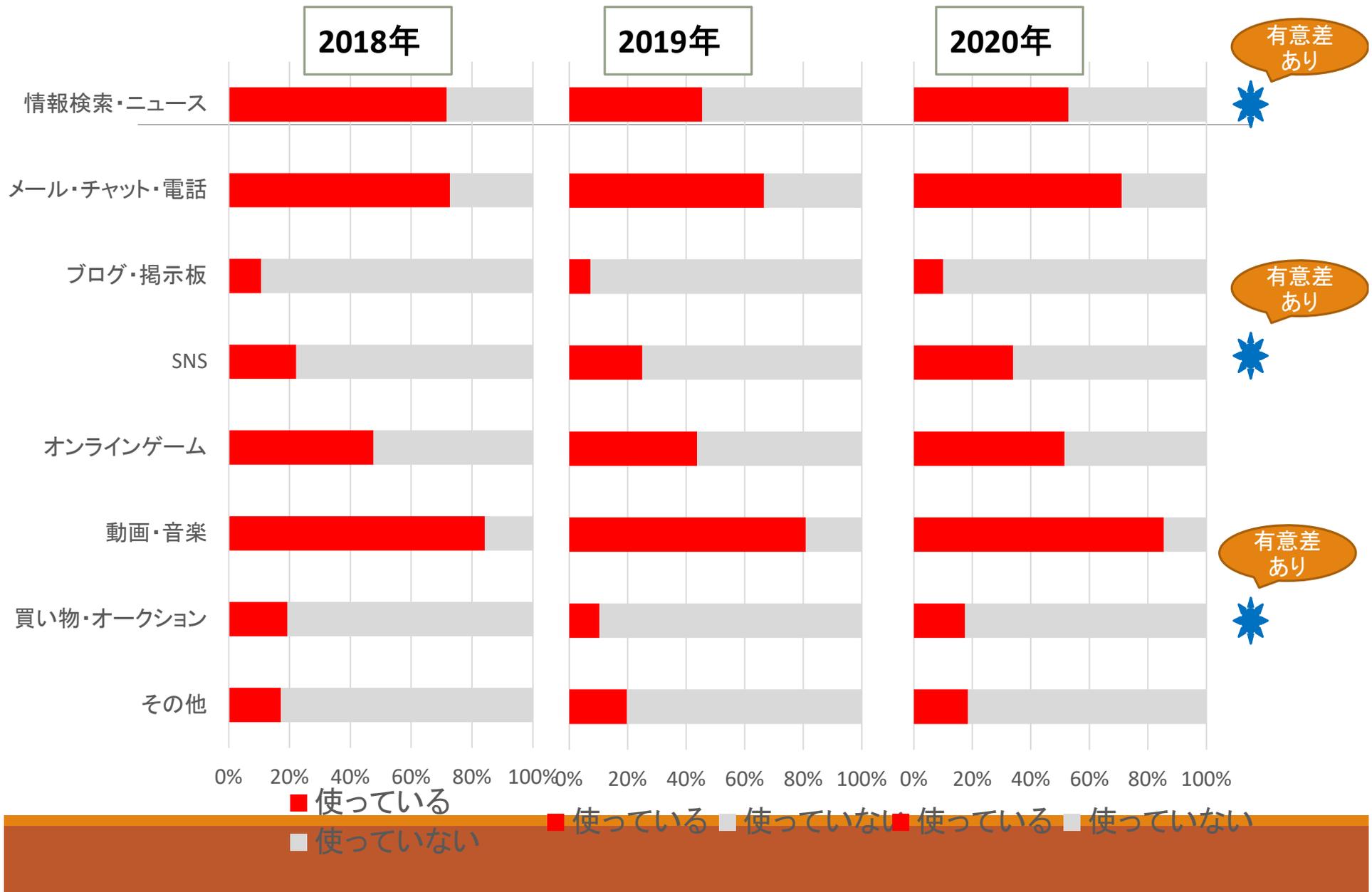
習い事・塾の参加頻度 ($\chi^2=14.998, p=0.005$)



スマホ個人所持の有無 ($\chi^2=10.404, p=0.034$)

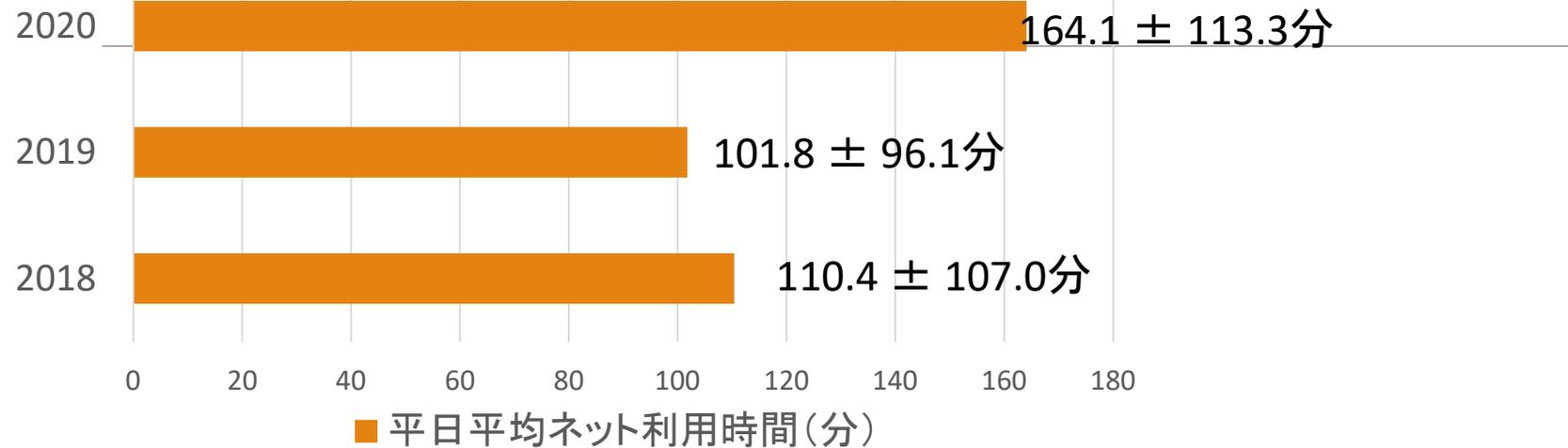


年度別の利用しているインターネットサービス

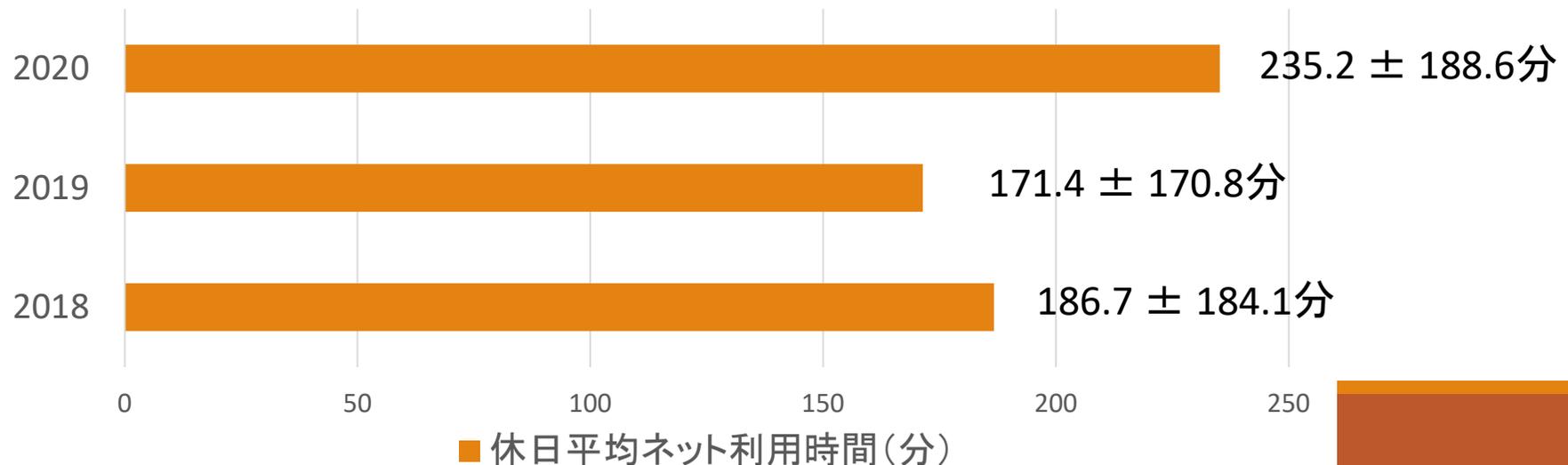


年度別のインターネット利用時間

平日の平均ネット利用時間 (F=27.698, p<0.001)

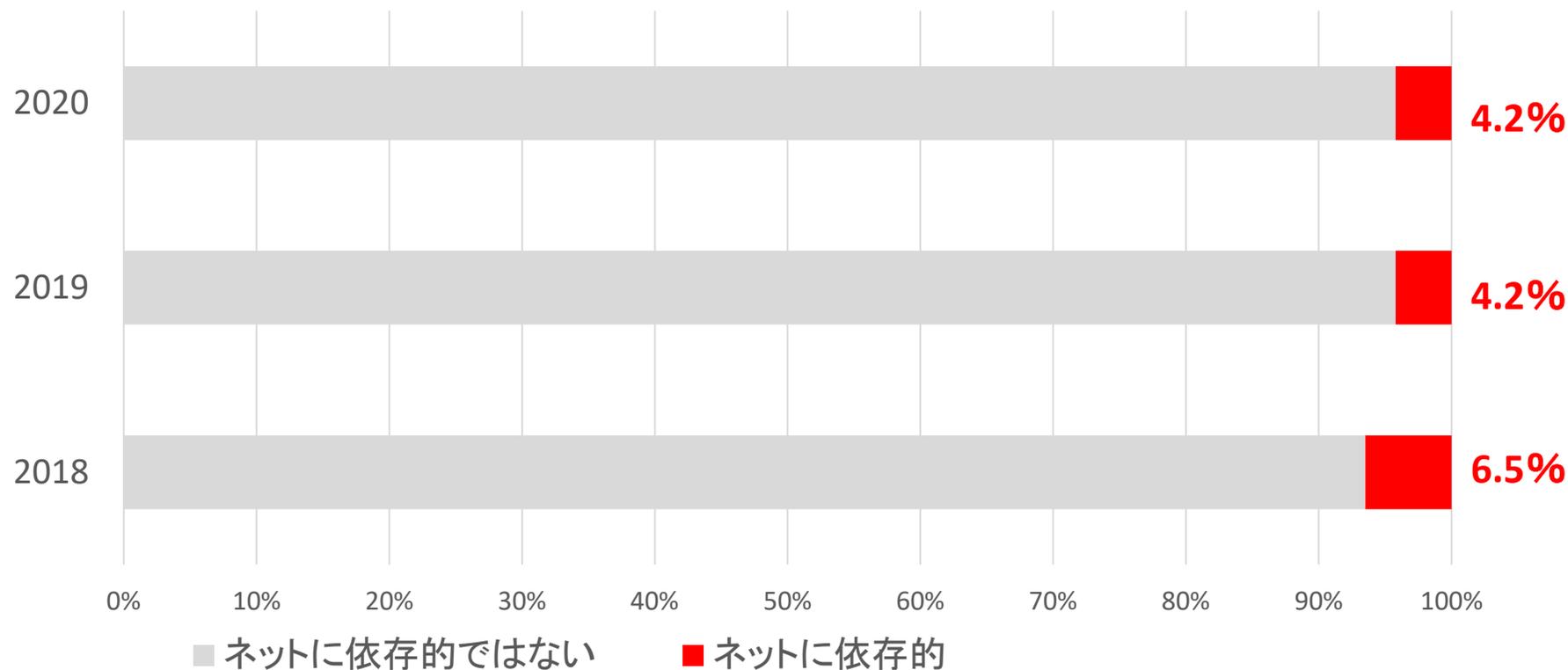


休日の平均ネット利用時間 (F=9.926, p<0.001)



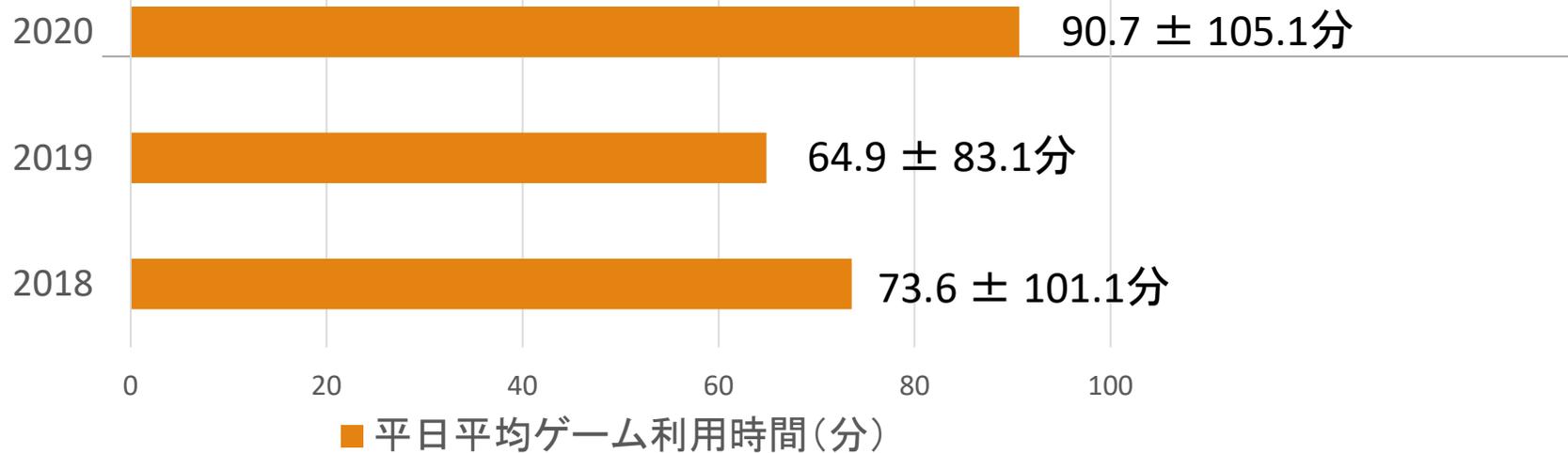
年度別のインターネット依存度～Young博士作成の診断質問票(8項目)による

インターネットに依存的な人(8項目中5項目以上yes)の割合($\chi^2=2.107, p=0.349$)

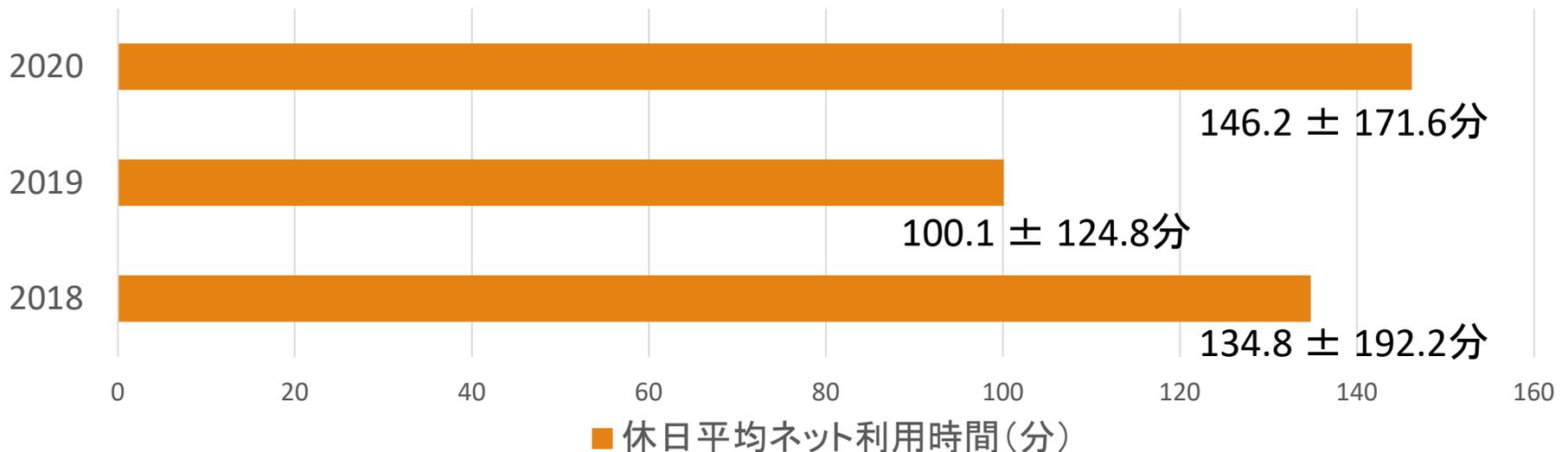


年度別のゲーム利用時間

平日の平均ゲーム利用時間 (F=5.292, p=0.005)



休日の平均ゲーム利用時間 (F=6.046, p=0.002)



コロナ休校後には、ネット利用時間は延長傾向にあった。
ゲーム利用時間についてはやや延長傾向にあった。

しかしネット依存度については各年度で有意差はなかった。

ネット・ゲーム利用時間の延長については、習い事に通う頻度の減少や、部活・イベントの減少などが影響しているかもしれない。

今後他の学年の実情やコロナ休校の長期的な影響、ネット・ゲーム利用時間の延長の要因などを調べていく必要がある。

学校全体でネット・スマホのルールを作る取り組み

愛知県刈谷市の全21校の小中学校が保護者に以下のような呼びかけをする。

1. 必要のないスマホや携帯電話を持たせない。
2. 契約時に約束を決め、「フィルタリング」を設定する。
3. 午後9時以降は親が預かる。

保護者と連携し、刈谷市児童生徒愛護会（市教委、小中高校、警察など）で発案し、各学校から保護者に要請される。すでに過半数の学校で要請がなされているが、4月からは全校で行われるという。

5月、雁が音中で全生徒約850人の反応を調べると「睡眠時間が増えた」「精神的に楽」などと約半数が賛成、反対は約1割にとどまった。時間制限の呼び掛けは仙台市や岐阜市に広がる。

某中学校におけるネット依存予防教育の実践 ～久里浜医療センターが行っている予防的取り組み



某中学2年約180名(4クラス)に対し、1時限ネット依存に関するレクチャーと1時限のグループワーク(数人で話し合い)を行った。

➤ レクチャーの内容

- 依存とは？
- 依存のメカニズム
- 依存症になると不幸になる
- ネット依存の悪影響
- ネット依存の有病率
- 睡眠不足について
- 依存症からの回復
- ネット使用時間のあなたの順位(プリントのみ)

➤ ワークショップの内容

- インターネットやゲーム以外で家の中でできる楽しい活動は？
- インターネットやゲーム以外で家の外でできる楽しい活動は？
- インターネット機器や電子メディアがこの世から消えてしまったら、どのようにすごしますか？
- 試験前にスマートフォンに依存的になって勉強ができないA君へが、勉強ができるようにするには？

2016年の予防教育では、前後でインターネット利用時間の短縮や就寝時間が早くなった

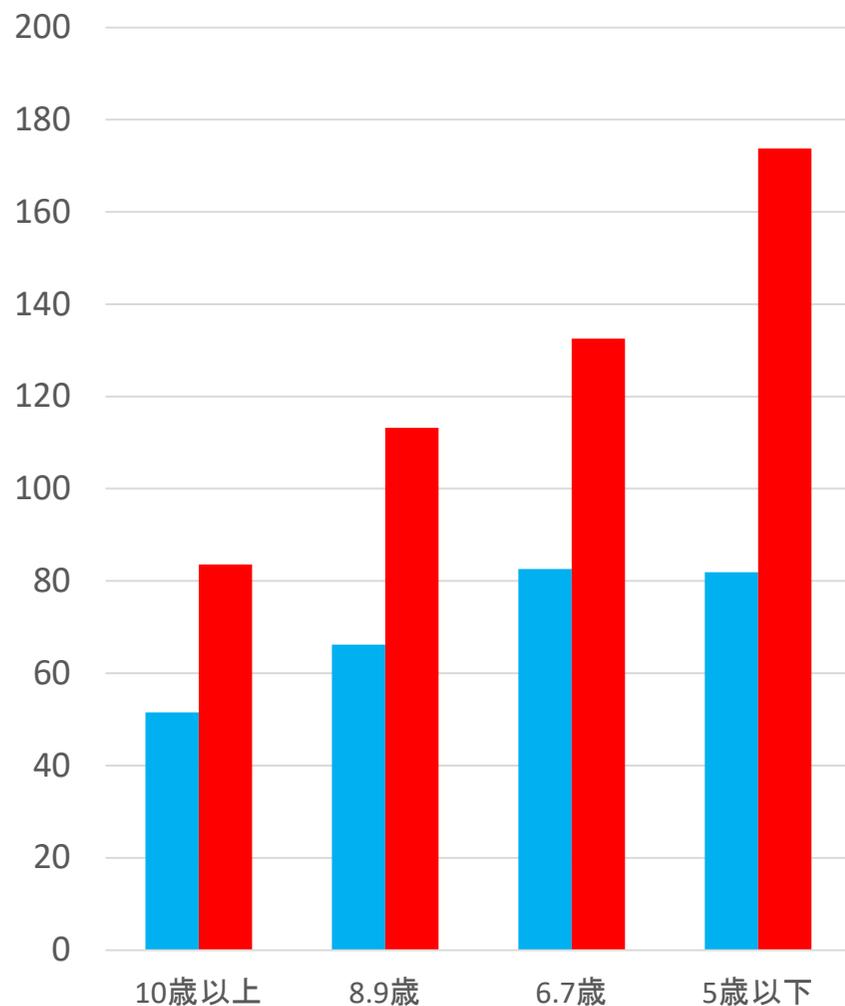
縦断研究による依存的なゲーム使用のリスク因子

1年以下の研究 (m-●カ 月間の研究)	2年以下の研究 (y-●カ 年間の研究)	2年より長い期間の研究 (y- ●カ年間の研究)
<p><リスク因子> 病的ゲーム使用(6m) 孤独(6m) ゲームに関する積極的態度 (6m) プレイしたい意図がとても多い こと(6m) 行動制御ができること(6m)</p> <p><防御因子> 社会的能力の高さ(6m) 自尊心の高さ(6m)</p>	<p><リスク因子> ゲームの量が多いこと(2y) 衝動性の高さ(2y) 社会的能力の低さ(2y) ゲームの量(2y) 問題をもっていること(2y)</p> <p><防御因子> 学業成績が良いこと(2y) ヘビードリンクのエピソード (2y) 先生の自律的なサポート(2y) 運動能力の低さ(ave. 15.5m)</p>	<p><リスク因子> 男子(5y) 1人親(5y) 問題のあるビデオゲーム使用(5y)</p> <p><防御因子> クラス内での社会的調和(5y) 学校関連のwell-being(5y)</p>

Mihara S, Higuchi S. Cross-sectional and longitudinal epidemiological studies of Internet gaming disorder: a systematic review of the literature. *Psychiatry Clin.Neurosci.* 2017; 71: 425-44.

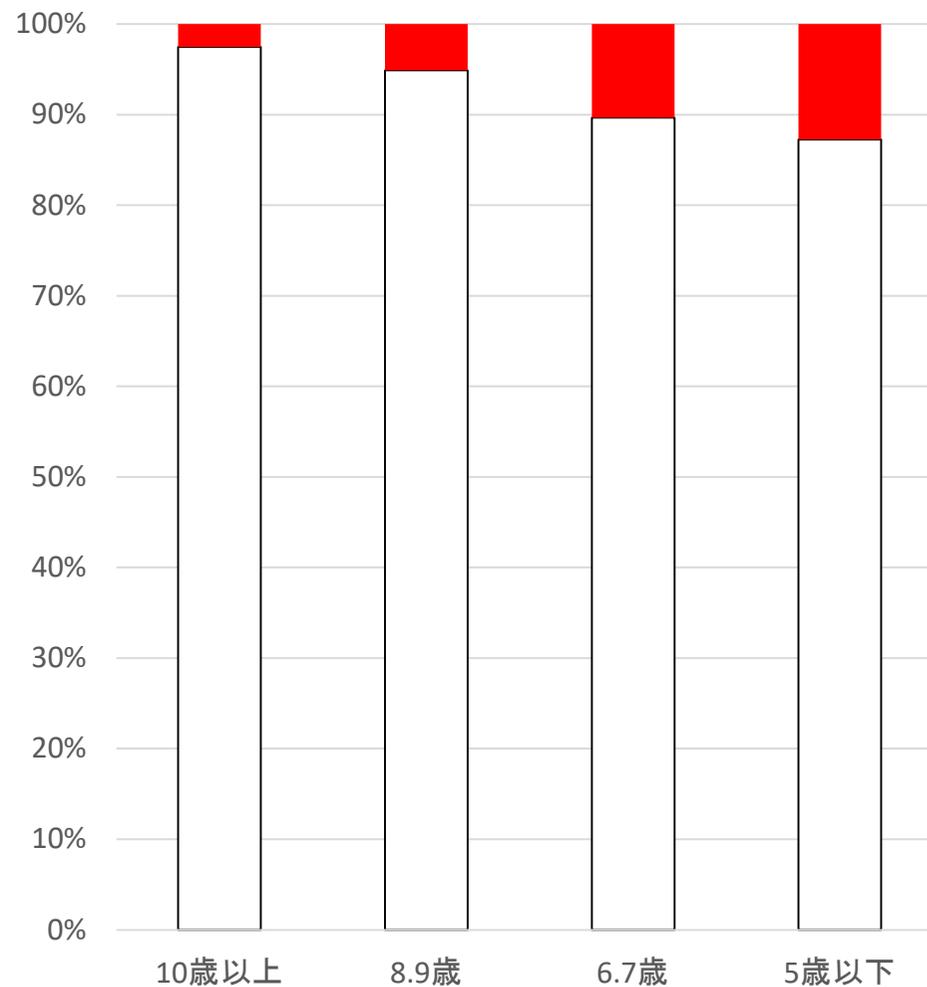
Rehbein F, Baier D. Family-, media-, and school-related risk factors of video game addiction. *J. Media Psychol.* 2013; 25: 118-128. (5年間追跡の研究の原著: baseline調査は9歳ぐらい)

公立中学1年生のゲームの習慣的(週1回以上)な開始年齢とその後のゲームの利用時間



■ 平日の平均ゲーム利用時間(分)
 ■ 休日の平均ゲーム利用時間(分)

公立中学1年生のゲームの習慣的な開始年齢とその後のゲーム依存度



□ ≤ 2 point ■ 3 point \leq

	Adjusted OR	95%CL	P-value
Gender			
female	Reference		
male	1.533	0.73-3.21	0.256
Initial age at weekly use of game			
10≤	Reference		
8-9	2.110	1.00-6.78	0.210
6-7	4.372	1.40-13.61	0.011
≤5	4.970	1.32-18.76	0.018
Ownership of smartphone			
None	Reference		
Smartphone only	0.759	0.35-1.65	0.487
feature phone only	1.072	0.32-3.56	0.910
Smartphone + feature phone	0.718	0.15-3.44	0.718
Extracurricular activities			
Yes	Reference		
No	0.716	0.33-1.55	0.929

幼少からゲームを習慣的に始めるほどリスクが高い

Nakayama N, et al. Relationship between problematic gaming and age at the onset of habitual gaming. Ped Int 2020 in press.

ネット・ゲーム依存症と睡眠

- ◆ ネット・ゲームの利用時間(の延長)や依存度と、就寝時刻・睡眠の質・授業中の眠気などは強く関連している。
- ◆ 睡眠時刻の遅延や睡眠の質の悪化は、学校でのパフォーマンスの低下、さらには遅刻・欠席につながりうる。
- ◆ 長期間の欠席は、さらなるネット・ゲーム時間の延長・依存度の悪化につながり、悪循環になる可能性が高い。
- ◆ バランスの良い生活習慣・規則正しい睡眠習慣(特に就寝時刻の厳守)は、青少年の健全な育成に重要である。