

令和 6 年 6 月 15 日現在

機関番号：13501

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2019～2023

課題番号：19K10658

研究課題名(和文) グリコアルブミン・HbA1c比を用いた新たな個別血糖管理指標aA1cの確立

研究課題名(英文) Establishing a novel glycaemic control index using ratio of glycated albumin to hemoglobin A1c

研究代表者

望月 美恵 (Mochizuki, Mie)

山梨大学・大学院総合研究部・医学研究員

研究者番号：40422688

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：同じグリコヘモグロビンA1c(HbA1c)値でも合併症と低血糖の起こり易さには差がある。これは、同程度の平均血糖値であってもヘモグロビンの糖化される度合いに個人差があることを示す。糖化の個人差を反映するグリコアルブミン(GA)とHbA1cの比(GA/HbA1c)を使用した新しい平均血糖指標(adj. HbA1c, aA1c)を作成した。aA1cは、性別、年齢、BMI-percentile、インスリン投与量の影響を受けず、HbA1cとGAを同時に測定することにより以下の式で求めることができる。 $aA1c = 0.71 \times HbA1c + 1.96 \times GA/HbA1c - 3.46$ である。

研究成果の学術的意義や社会的意義

ヘモグロビンの糖化度の個人差を考慮した新しい平均血糖指標(adj. HbA1c, aA1c)は、HbA1cとGAの同時測定により簡便に求められる血糖管理指標である。学術的意義は、個人の重症低血糖と糖尿病性合併症の発症リスクをより正確に予測することにより、その方に適した最適な治療を提供しうる点である。社会的意義は、個々の糖尿病患者さんに適した血糖管理の目安を、従来馴染んだHbA1cに近い表現型で提供できる点、低いコストで持続血糖測定を行っていない方へも提供できる点である。

研究成果の概要(英文)：Even with the same glycated hemoglobin (HbA1c) value, there are differences in the likelihood of complications and hypoglycemia. It indicates that even with the same average glucose levels, there are individual differences in the degree of hemoglobin glycation. A new average glycaemic index, adjusted HbA1c (aA1c), was created using the ratio of glycated albumin (GA) to HbA1c (GA/HbA1c), which reflects individual differences in glycation of hemoglobin. aA1c, $aA1c = 0.71 \times HbA1c + 1.96 \times GA/HbA1c - 3.46$, could be calculated by measuring HbA1c and GA simultaneously and was not affected by gender, age, BMI percentile, or insulin dose, and without continuous glucose monitoring.

研究分野：医学

キーワード：血糖管理指標 グリコヘモグロビンA1c グリコアルブミン GA/HbA1c比 糖尿病性合併症 重症低血糖

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

様式 C - 19、F - 19 - 1 (共通)

1. 研究開始当初の背景

グリコヘモグロビン A1c (HbA1c) は、糖尿病患者さんの合併症予防の目安だが、同じ HbA1c 値であっても合併症の起こり易さと低血糖の多さには差がある。これは、同程度の平均血糖値であってもヘモグロビンの糖化される度合いに個人差があることを示している。この糖化度の個人差を反映した指標が、HbA1c ともう一つの血糖管理指標であるグリコアルブミン (GA) との比 (GA/HbA1c 比) である。HbA1c と患者さん毎固有の値である GA/HbA1c 比とから、糖化度の個人差の要素を取り入れた新しい平均血糖指標 (aA1c) を作成したいと考えた。糖化度の個性を反映した aA1c を規定することは、短期的には低血糖リスク、中長期的には血管合併症リスクと関連すると想定され、臨床現場で有用と考えた。

2. 研究の目的

本研究の目的は、新しいヘモグロビンの糖化度の個人差を考慮した平均血糖指標 (adjusted HbA1c, aA1c) を作成し、aA1c が日本人 1 型糖尿病患者の細小血管・大血管合併症、低血糖の予測指標として HbA1c より優れていることを明らかにすることである。

3. 研究の方法

対象は、小児期発症 1 型糖尿病患者のコホートである小児インスリン治療研究会 (<https://jsgit.jp/>) の登録症例である。1995 年からの 5 つのコホート (1995、2000、2008、2013、2018 年開始コホート) の臨床データを連結し、重症低血糖発症頻度と糖尿病の 3 大合併症に対する発症年齢、罹病期間と HbA1c、GA/HbA1c 比のハザード比を計算し、症例個々のヘモグロビンの糖化度を反映させた aA1c を求めるとした。

1995、2008、2000、2013 年開始のコホートのデータはクリーニング作業が終了し固定できたが、2018 年開始コホートのデータはクリーニングが進まず、固定データの提供が遅れた。そこで、使用可能なデータを用い、次の検討を行った。

(1) **HbA1c, GA の精度管理の担保**：精度管理状況を、各施設からの臨床 4 検体を集中測定機関値と施設値で測定し、測定値の相対絶対誤差により評価した。施設内での測定か否か、測定法、GA 測定では、各施設での測定検体数と既成の calibrator による内部精度管理頻度を調査した。

(2) **GA/HbA1c 比の個人内での長期一定性の再評価**：2008 年と 2013 年開始コホートに登録され、GA/HbA1c 比を其々 5 回以上測定した小児 1 型糖尿病 220 症例を対象とし、各コホートでの各症例の GA/HbA1c 比の平均値を算出し比較した。

(3) **甲状腺機能の影響を評価**：2018 年開始コホートの暫定データを用い、4 ヶ月毎の 1~4 期に HbA1c と GA を同時測定した 496 例を対象に、甲状腺機能検査値 (TSH, FT3, FT4) と GA/HbA1c 比との相関を検証した。

(4) **低血糖発症の予測能の評価**：2018 年開始コホートの暫定データを用い、低血糖の記録と HbA1c と GA の同時測定結果を有し、個々の GA/HbA1c 値において、平均 $\pm 2SD$ 以上の値を除外した後に、5 回以上の測定値を有す 758 例を対象とした。低血糖は、他人による介助を要した中等度低血糖と痙攣や昏睡、意識混濁を呈した重症低血糖、血糖管理区分は HbA1c < 7.5, 7.5 - 9.0, > 9.0% 群に分け、GA/HbA1c 比の四分位別に、各低血糖を呈した症例の頻度を比較した。

(5) **aA1c を GA/HbA1c 比を用い Glycation gap (G-gap) との関連より求める**：G-gap は一定集団でのヘモグロビンと血清蛋白との糖化度の差であるため、実測 HbA1c 値と、GA の分布より推定される GA-derived HbA1c 値 (= $\{[(GA - GA \text{ の平均}) / GA \text{ の SD}] \times HbA1c \text{ の SD}\} + HbA1c \text{ の平均}$) との差として求められる (Nayak. AU, Diabetes Care, 36: 3247-3253, 2013)。G-gap が負となる割合は、HbA1c が低い症例ほど、正となる割合は HbA1c が高い症例ほど多いこと、G-gap が正の群と負の群では、G-gap がほぼ 0 である群に比して共に生命予後が低下していると報告されている。しかし、G-gap は一定集団でのみ求められる値のため一般化が難しい。そこで、GA-derived HbA1c 値を GA/HbA1c 比を用い aA1c として推定した。2018 年開始コホートの暫定データを用い、HbA1c と GA が同時に測定された 803 例で、GA と HbA1c の分布の差から GA-derived HbA1c を求め、この値を目的変数とし、性別、年齢、BMI-percentile、HbA1c、GA/HbA1c 比、体重あたり 1 日インスリン投与量を説明変数としてテップワイズ法による重回帰分析を行い、その推定値を aA1c とした。aA1c と GA-derived HbA1c との相関をみた。

4. 研究成果

(1) HbA1c, GA の精度管理の担保を確認した。HbA1c は施設内測定 98% (HPLC 法 86%)、GA は施設内測定 78% で精度管理頻度 1.9 (0~6) 回/月だった。相対絶対誤差は GA 2.65% と HbA1c 1.91%

に比べ高く、内部精度管理頻度と検体数が少ない施設で高かった。HbA1c、GA 共に良好に精度管理がなされていたが、GA においては内部精度頻度を確保することが重要と考えられ、登録施設にその旨を報告し、論文投稿した。(糖尿病. 2020;63(11):733-9)

(2) 各児の GA/A1C 比の平均±SD は、NGSP 値で 2000 年 2.93 ± 0.24 、2008 年 2.94 ± 0.24 、IFCC 値で 2000 年 6.63 ± 0.54 、2008 年 6.64 ± 0.56 と、NGSP 値と IFCC 値の何れも有意に正相関した ($p < 0.01$)。GA/HbA1c 比は 10 年の思春期から思春期・成人への成長過程の影響を受けにくい、HbA1c とは独立した glycation の指標であることが想定した。(2020 年第 62 日本糖尿病年次学術集会で報告)

(3) GA/HbA1c 比との相関は、3 期のみ TSH と $r=0.21$ の弱い相関を認め、FT3 と 1 期、4 期で $r=-0.30$ 、 $r=-0.16$ の弱い相関を認めたが、他の期では明らかでなかった。GA/HbA1c 比は FT4 と全ての期で相関を認めなかった。個人の甲状腺機能の変動が GA/HbA1c 比に与える影響が軽微であることを確認した。(2021 年第 63 回日本糖尿病年次学術集会で報告)

(4) 低血糖症例は、HbA1c < 7.5% 群では GA/HbA1c 比の第 1 四分位群で、HbA1c > 9.0% 群では第 4 四分位群で多いことが示された(図 1)。GA/HbA1c 比が小さいことは、相対的に HbA1c が高く測定されている症例であることが示唆される。GA/A1c 比の第 1 四分位で HbA1c が低い群ほど低血糖経験患者が多かったことは、血糖管理において HbA1c のみを指標とすることは、重症低血糖発生を伴う危険性を示していると考えられた。安全な血糖管理においては、患者個々のヘモグロビンの糖化を考慮した血糖管理指標が必要であることを示した。(2022 年第 55 回日本小児内分泌学会学術集会で報告)

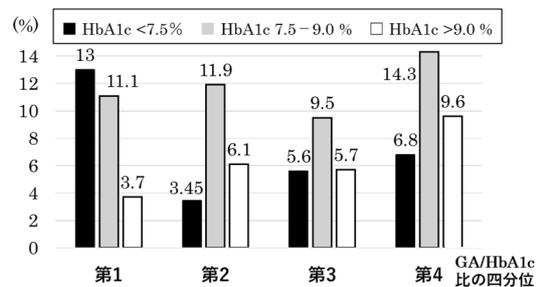


図1：GA/HbA1c比の四分位別の重症低血糖患者の割合

(5) aA1c の推定式の説明変数には、HbA1c、GA/HbA1c 比が選択されたが、性別、年齢、BMI-percentile、体重あたり 1 日インスリン投与量は選択されなかった。推定式は、 $aA1c = 0.71 \times HbA1c + 1.96 \times GA/HbA1c - 3.46$ となった。この推定値と GA-derived HbA1c は非常に高い相関を示し ($r=0.998$, $p < .0001$)、GA-derived HbA1c を代替しうる、ヘモグロビンの糖化度の個人差を考慮した平均血糖指標であることを示した(図 2)。(2023 年第 56 回日本小児内分泌学会年次学術集会、2024 年第 57 回日本糖尿病学会年次学術集会で報告)

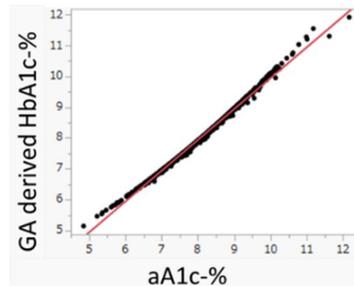


図2：aA1cとGA/derived HbA1cとの相関

以上より、aA1c は、GA と HbA1c を同時に測定することで簡便に求めることができ、GA/HbA1c 比によりヘモグロビンの糖化度の個人差を考慮した指標であり、 $aA1c = 0.71 \times HbA1c + 1.96 \times GA/HbA1c - 3.46$ により求められることを明らかにした。現在論文投稿中である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計26件（うち査読付論文 22件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 20件）

1. 著者名 Mochizuki Mie, Nakayama Yasuhiro, Sato Kazumasa, Inukai Takeshi	4. 巻 64
2. 論文標題 Focal nodular hyperplasia like lesion in a girl with obesity and fatty liver	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Pediatrics International	6. 最初と最後の頁 e15392
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/ped.15392	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 西澤 琢磨、望月 美恵、杉田 幸大、佐藤 和正	4. 巻 37
2. 論文標題 【原著】新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 流行期における 小児発熱外来の現状	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 山梨医科学雑誌 = 山梨医科学雑誌	6. 最初と最後の頁 43 ~ 48
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.34429/00005249	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yokomichi Hiroshi, Mochizuki Mie, Shinohara Ryoji, Kushima Megumi, Horiuchi Sayaka, Kojima Reiji, Ooka Tadao, Akiyama Yuka, Miyake Kunio, Otawa Sanae, Yamagata Zentaro, on behalf of the Japan Environment and Children's Study Group	4. 巻 17
2. 論文標題 Gestational age, birth weight, and perinatal complications in mothers with diabetes and impaired glucose tolerance: Japan Environment and Children's Study cohort	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 PLOS ONE	6. 最初と最後の頁 e0269610
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0269610	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yokomichi Hiroshi, Mochizuki Mie, Shinohara Ryoji, Kushima Megumi, Horiuchi Sayaka, Kojima Reiji, Ooka Tadao, Akiyama Yuka, Miyake Kunio, Otawa Sanae, Yamagata Zentaro, on behalf of the Japan Environment and Children's Study Group	4. 巻 17
2. 論文標題 Association of the incidence of atopic dermatitis until 3 years old with climate conditions in the first 6 months of life: Japan Environment and Children's Study (JECS)	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 PLOS ONE	6. 最初と最後の頁 e0268204
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0268204	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Katsumata N, Harama D, Toda T, Sunaga Y, Yoshizawa, Kono Y, Hasebe Y, Koizumi K, Hoshiai M, Saito T, Hokibara S, Kobayashi K, Goto M, Sano T, Tsuruta M, Nakamura M, Mizorogi S, Ohta M, Mochizuki M, Sato H, Yokomichi Hi, Inukai T	4. 巻 31
2. 論文標題 Prevention Measures for COVID-19 and Changes in Kawasaki Disease Incidence	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Epidemiology	6. 最初と最後の頁 573 ~ 580
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2188/jea.JE20210132	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yokomichi Hiroshi, Kojima Reiji, Horiuchi Sayaka, Ooka Tadao, Akiyama Yuka, Miyake Kunio, Mochizuki Mie, Otawa Sanae, Shinohara Ryoji, Yamagata Zentaro	4. 巻 39
2. 論文標題 Effectiveness of influenza vaccination in infants and toddlers with and without prior infection history: The Japan Environment and Children's Study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Vaccine	6. 最初と最後の頁 1800 ~ 1804
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.vaccine.2021.02.044	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yokomichi Hiroshi, Mochizuki Mie, Kojima Reiji, Horiuchi Sayaka, Ooka Tadao, Akiyama Yuka, Miyake Kunio, Kushima Megumi, Otawa Sanae, Shinohara Ryoji, Yamagata Zentaro	4. 巻 69
2. 論文標題 Mother's iodine exposure and infants' hypothyroidism: the Japan Environment and Children's Study (JECS)	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Endocrine Journal	6. 最初と最後の頁 9 ~ 21
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1507/endocrj.EJ21-0168	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yokomichi Hiroshi, Mochizuki Mie, Shinohara Ryoji, Kushima Megumi, Horiuchi Sayaka, Kojima Reiji, Ooka Tadao, Akiyama Yuka, Miyake Kunio, Otawa Sanae, Yamagata Zentaro, on behalf of the Japan Environment and Children's Study Group	4. 巻 17
2. 論文標題 Association of the incidence of atopic dermatitis until 3 years old with climate conditions in the first 6 months of life: Japan Environment and Children's Study (JECS)	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 PLOS ONE	6. 最初と最後の頁 1 ~ 11
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0268204	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Masunaga Yohei, Mochizuki Mie, Kadoya Machiko, Wada Yoshinao, Okamoto Nobuhiko, Fukami Maki, Kato Fumiko, Saitsu Hiroto, Oyata Tsutomu	4. 巻 68
2. 論文標題 Primary ovarian insufficiency in a female with phosphomannomutase-2 gene (PMM2) mutations for congenital disorder of glycosylation	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Endocrine Journal	6. 最初と最後の頁 605 ~ 611
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1507/endocrj.EJ20-0706	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yokomichi Hiroshi, Mochizuki Mie, Kojima Reiji, Horiuchi Sayaka, Ooka Tadao, Akiyama Yuka, Miyake Kunio, Kushima Megumi, Otawa Sanae, Shinohara Ryoji, Yamagata Zentaro, on behalf of the Japan Environment and Children's Study Group	4. 巻 19
2. 論文標題 High Incidence of Atopic Dermatitis among Children Whose Fathers Work in Primary Industry: The Japan Environment and Children's Study (JECS)	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Journal of Environmental Research and Public Health	6. 最初と最後の頁 1761 ~ 1761
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijerph19031761	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yokomichi Hiroshi, Mochizuki Mie, Yamagata Zentaro	4. 巻 9
2. 論文標題 Encouraging Cross-Disciplinary Collaboration and Innovation in Epidemiology in Japan	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Frontiers in Public Health	6. 最初と最後の頁 641882
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fpubh.2021.641882	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yokomichi Hiroshi, Mochizuki Mie, Hirata Makoto, Nagai Akiko, Kojima Reiji, Horiuchi Sayaka, Ooka Tadao, Akiyama Yuka, Shinohara Ryoji, Miyake Kunio, Yamagata Zentaro, BioBank Japan Project	4. 巻 12
2. 論文標題 All cause and cardiovascular disease mortality in underweight patients with diabetic nephropathy: BioBank Japan cohort	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Diabetes Investigation	6. 最初と最後の頁 1425 ~ 1429
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/jdi.13483	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Saito Tomohiro, Kobayashi Koji, Kobayashi Kisho, Mochizuki Mie, Yagasaki Hideaki, Makino Koichi, Narusawa Hiromune, Watanabe Daisuke, Mitsui Yumiko, Sato Kazumasa, Sano Tomoaki, Ohta Masanori, Yokomichi Hiroshi, Amemiya Shin	4. 巻 4
2. 論文標題 Incidence of childhood type 1 diabetes mellitus in Yamanashi Prefecture, Japan, 1986-2018	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Endocrinology, Diabetes & Metabolism	6. 最初と最後の頁 e00214
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/edm2.214	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yokomichi Hiroshi, Mochizuki Mie, Tsuchida Akiko, Kojima Reiji, Horiuchi Sayaka, Ooka Tadao, Akiyama Yuka, Miyake Kunio, Otawa Sanae, Shinohara Ryoji, Inadera Hidekuni, Yamagata Zentaro	4. 巻 11
2. 論文標題 Association of the incidence of atopic dermatitis until 3 years old with birth month and with sunshine duration and humidity in the first 6 months of life: Japan Environment and Children's Study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 BMJ Open	6. 最初と最後の頁 1-6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1136/bmjopen-2020-047226	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 望月 美恵	4. 巻 62
2. 論文標題 特集 小児輸液revisited-"いつもの輸液"を見直そう 各論 7.糖尿病性ケトアシドーシス	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 小児科	6. 最初と最後の頁 147-154
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18888/sh.0000001629	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Mochizuki Mie, Ito Yoshiya, Yokomichi Hiroshi, Kikuchi Toru, Soneda Shun, Musha Ikuma, Anzou Makoto, Kobayashi Koji, Matsuo Kumihiko, Sugihara Shigetaka, Sasaki Nozomu, Matsuura Nobuo, Amemiya Shin, On behalf of The Japanese Study Group of Insulin Therapy for Childhood and Adolescent Diabetes (JSGIT)	4. 巻 15
2. 論文標題 Increasing secular trends in height and obesity in children with type 1 diabetes: JSGIT cohort	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 PLOS ONE	6. 最初と最後の頁 e0242259
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0242259	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 望月 美恵、菊池 透、杉原 茂孝、佐々木 望、松浦 信夫、星野 忠夫、雨宮 伸、武者 育麻、小林 浩司、鈴木 滋、小林 基章、菊池 信行、横田 一郎、川村 智行、浦上 達彦	4. 巻 63
2. 論文標題 ヘモグロビンA1cとグリコアルブミンの実臨床検体による精度管理と課題・小児インスリン治療研究会報告	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 糖尿病	6. 最初と最後の頁 733 ~ 739
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11213/tonyoby.63.733	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yokomichi Hiroshi, Tanaka-Taya Keiko, Koshida Rie, Nakano Takashi, Yasui Yoshinori, Mori Masaaki, Ando Yuka, Morino Saeko, Okuno Hideo, Satoh Hiroshi, Arai Satoru, Mochizuki Mie, Yamagata Zentaro	4. 巻 112
2. 論文標題 Immune thrombocytopenic purpura risk by live, inactivated and simultaneous vaccinations among Japanese adults, children and infants: a matched case-control study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 International Journal of Hematology	6. 最初と最後の頁 105 ~ 114
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12185-020-02866-1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yokomichi Hiroshi, Nagai Akiko, Hirata Makoto, Mochizuki Mie, Kojima Reiji, Yamagata Zentaro, BioBank Japan Project	4. 巻 4
2. 論文標題 Cause specific mortality rates in patients with diabetes according to comorbid macro and microvascular complications: BioBank Japan Cohort	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Endocrinology, Diabetes & Metabolism	6. 最初と最後の頁 Online first
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/edm2.181	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yokomichi H, Inozume T, Wada M, Asai J, Igaki H, Namikawa K, Hayashi A, Fukushima S, Fujimura T, Koga H, Nakamura Y, Mochizuki M, Yamagata Z.	4. 巻 3
2. 論文標題 Concordance and Discordance Rates of V-Raf Murine Sarcoma Viral Oncogene Homolog B1 (BRAF) V600E Status in Metastatic against Primary Lesion of Melanoma: A Meta-analysis	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 JMA Journal	6. 最初と最後の頁 274 ~ 279
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.31662/jmaj.2020-0016	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 横道 洋司, 望月 美恵, 山縣 然太郎.	4. 巻 21
2. 論文標題 福祉の現場から レセプトデータベースによる重症インフルエンザに関する疫学研究	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 地域ケアリング	6. 最初と最後の頁 66-70
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 M. Mochizuki, M. Anzo, K. Matsuo, S. Soneda, Y. Ito, I. Musha, K. Kobayashi, H. Yokomichi, N. Matsuura, N. Sasaki, S. Sugihara, T. Kikuchi, S. Amemiya, the Japanese Study Group of Insulin Therapy for Childhood Adolescent Diabetes.	4. 巻 62(Suppl 1)
2. 論文標題 Increase trend in proportions of overweight and obesity in Japanese paediatric patients with type 1 diabetes.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Diabetologia	6. 最初と最後の頁 S62
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 H. Yokomichi, K. Kondo, Y. Nagamine, Z. Yamagata, M. Mochizuki, N. Kondo.	4. 巻 62(Suppl 1)
2. 論文標題 Dementia incidence from combinations of diabetes, hypertension, dyslipidaemia and body mass index: Japan Gerontological Evaluation Study.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Diabetologia	6. 最初と最後の頁 S283
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yokomichi H, Tanaka-Taya K, Koshida R, Nakano T, Yasui Y, Mori M, Ando Y, Morino S, Okuno H, Satoh H, Arai S, Mochizuki M, Yamagata Z	4. 巻 On line first
2. 論文標題 Immune thrombocytopenic purpura risk by live, inactivated and simultaneous vaccinations among Japanese adults, children and infants: a matched case-control study.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 International Journal of Hematolog	6. 最初と最後の頁 On line first
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 望月美恵	4. 巻 51
2. 論文標題 総論 インスリン分泌機構と末梢でのインスリン作用による糖利用メカニズム	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 小児内科	6. 最初と最後の頁 935-940
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 横道洋司, 望月美恵, 小島令嗣, 山縣然太郎	4. 巻 2(9)
2. 論文標題 小児重症インフルエンザ入院の記述疫学	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Precision Medicine	6. 最初と最後の頁 82-86
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計48件 (うち招待講演 3件 / うち国際学会 4件)

1. 発表者名 望月美恵、武者育麻、雨宮伸、小林浩司、鈴木滋、國米崇秀、菅原大輔、小山さとみ、小林基章、松浦信夫、菊池透
2. 発表標題 グリコアルブミン/ヘモグロビンA1c比は低血糖発症の予測因子として有用である
3. 学会等名 第65回日本糖尿病学会年次学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 武者育麻、望月美恵、山本幸代、伊藤善也、菊池信行、花木啓一、川村智行、横田一郎、浦上達彦、杉原茂孝、菊池透。
2. 発表標題 小児1型糖尿病における血清脂質の分布と脂質異常の頻度
3. 学会等名 第65回日本糖尿病学会年次学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 齋藤朋洋, 渡邊大輔, 成澤宏宗, 牧野耕一, 矢ヶ崎英晃, 根本篤, 内藤敦, 望月美恵, 小林浩司
2. 発表標題 山梨県における極低出生体重児(1500g未満)の9歳健診プロフィールの解析
3. 学会等名 第27回小児思春期糖尿病学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 澁澤裕史, 望月美恵, 沢登恵美, 犬飼岳史
2. 発表標題 8歳児の血清ペプシノーゲン値における男女差とHelicobacter pylori感染の影響
3. 学会等名 第49回日本小児栄養消化器肝臓学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 桜山友秀, 沢登恵美, 澁澤裕史, 中澤瑞葉, 田丸径, 石井佐綾香, 中村幸介, 望月美恵, 内田則彦, 久富幹則
2. 発表標題 母乳不足と全身性湿疹による体重増加不良と運動発達遅滞を生じた7ヶ月男児
3. 学会等名 第159回日本小児科学会山梨地方会令和4年秋季例会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 板子和恵, 山田晶, 竹内豊, 小川奨, 小田嶋正典, 内田則彦, 望月美恵, 沢登恵美, 松岡宣代, 萩野哲男
2. 発表標題 定期PCR検査による新型コロナウイルス感染症院内感染対策の現状とその効果
3. 学会等名 第76回国立病院総合医学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 望月美恵
2. 発表標題 シンポジウム8 QQ外来で見つかる小児内分泌疾患：ファーストタッチを間違えない。DKAが来た！あわてずに、そして確実に
3. 学会等名 第55回日本小児内分泌学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 望月美恵、武者育麻、雨宮伸、小林浩司、鈴木滋、國米崇秀、菅原大輔、小山さとみ、小林基章、松浦信夫、菊池透
2. 発表標題 グリコアルブミン/ヘモグロビンA1c比は低血糖発症の予測因子として有用である
3. 学会等名 第55回日本小児内分泌学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 望月美恵、蓮田憲夫、渡邊大輔、矢ヶ崎英晃、太田正法、鈴木裕一朗、犬飼岳史
2. 発表標題 神経芽細胞腫治療後に肝細胞腺腫、高度インスリン抵抗性を伴う脂肪肝を呈した1例
3. 学会等名 第55回日本小児内分泌学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 松浦信夫、横道洋司、伊藤 善也、鈴木滋、望月美恵、母坪智行、北海道内15歳未満発症1型糖尿病児の長期予後に関する研究班
2. 発表標題 北海道に於ける小児糖尿病児の長期予後調査-死亡例についての解析-
3. 学会等名 第55回日本小児内分泌学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Hideaki Yagasaki, Koji Kobayashi, Hiromune Narusawa, Daisuke Watanabe, Mie Mochizuki, Kazumasa Sato, Tomoaki Sano, Hiroshi Mitsu, Masanori Ota, Takeshi Inukai
2. 発表標題 Zinc deficiency may affect the phenotypes of Tricho-rhino-phalangeal syndrome type I harboring a novel TRPS1 variant
3. 学会等名 第55回日本小児内分泌学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 澁澤裕史, 桜山友秀, 中澤瑞葉, 田丸径, 石井佐綾香, 中村幸介, 望月美恵, 内田則彦, 久富幹則, 沢登恵美, 中田祐紀元, 浅川真巳, 鈴木哲也
2. 発表標題 右下腹部痛で発症した胆嚢捻転の1例
3. 学会等名 第128回日本小児科学会甲信地方会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 横道洋司, 望月美恵, 伊藤善也, 鈴木滋, 山縣然太郎, 松浦信夫
2. 発表標題 小児期発症1型糖尿病患者の死亡・透析アウトカム：小児IDDM北海道登録
3. 学会等名 第33回日本疫学会学術総会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 松浦信夫, 横道洋司, 伊藤 善也, 鈴木滋, 望月美恵, 母坪智行, 北海道内15歳未満発症1型糖尿病児の長期予後に関する研究班
2. 発表標題 北海道に於ける小児糖尿病児の長期予後調査-特に突然死症例について-
3. 学会等名 第1回日本小児内分泌学会北海道地方会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 望月美恵, 松永陽平, 角谷真知子, 和田芳直, 岡本伸彦, 深見真紀, 加藤芙美子, 小林浩司, 佐野友昭, 佐藤和正, 牧野耕一, 緒方勤.
2. 発表標題 原発性卵巣機能不全を呈した先天性糖鎖合成異常症, PMM2-CDGの1例
3. 学会等名 第94回日本内分泌学会学術総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 望月美恵, 佐藤和正, 中山康弘
2. 発表標題 肥満症の経過観察中に肝臓の結節性病変を認めた13歳女児例
3. 学会等名 第157回日本小児科学会山梨地方会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 望月美恵, 松永陽平, 角谷真知子, 和田芳直, 岡本伸彦, 深見真紀, 加藤芙美子, 小林浩司, 佐野友昭, 佐藤和正, 牧野耕一, 緒方 勤
2. 発表標題 原発性卵巣機能不全を呈した先天性糖鎖合成異常症PMM2-CDGの1例
3. 学会等名 第54回日本小児内分泌学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 西澤琢磨, 望月美恵, 佐藤和正
2. 発表標題 新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 流行期における発熱外来の現状
3. 学会等名 第158回日本小児科学会山梨地方会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 武者育麻、望月美恵、小林浩司、鈴木滋、小林基章、棚橋祐典、小山さとみ、菅原大輔、南谷幹史、横田一郎、杉原茂孝、菊池透、雨宮伸
2. 発表標題 甲状腺機能のグリコアルブミン/HbA1c比へ与える影響を評価する
3. 学会等名 第64回日本糖尿病学会年次学術集会学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 横道洋司、望月美恵、鈴木滋、伊藤善也、母坪智行、松浦信夫
2. 発表標題 北海道における小児期発症1型糖尿病患者の長期予後
3. 学会等名 第54回日本小児内分泌学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 望月美恵、武者育麻、雨宮伸、小林浩司、鈴木滋、國米崇秀、菅原大輔、小山さとみ、小林基章、松浦信夫、菊池透
2. 発表標題 グリコアルブミン/ヘモグロビンA1c比は低血糖発症の予測因子として有用である
3. 学会等名 第65回日本糖尿病学会年次学術集会学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 武者育麻、望月美恵、山本幸代、伊藤善也、菊池信行、花木啓一、川村智行、横田一郎、浦上達彦、杉原茂孝、菊池透
2. 発表標題 小児1型糖尿病における血清脂質の分布と脂質異常の頻度
3. 学会等名 第65回日本糖尿病学会年次学術集会学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 沢登恵美、小林杏奈、金井宏明、後藤美和、望月美恵、篠原亮次、東田耕輔、犬飼岳史
2. 発表標題 子どもの健康と環境に関する全国調査の追加調査における8歳児と母親の腎機能に關与する因子の検討
3. 学会等名 第56回日本小兒腎臟病学会學術集會
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 望月美恵、横道洋司、太田正法、犬飼岳史、堀内清華、小島令嗣、山縣然太郎。
2. 発表標題 小兒インフルエンザ患者における抗菌剤の併用と入院率の關連。
3. 学会等名 第123回日本小兒科学会學術集會
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 横道洋司、望月美恵、小島令嗣、堀内清華、山縣然太郎。
2. 発表標題 インフルエンザ罹患時に外来で抗生剤を投与する事と肺炎による入院日数との關係。
3. 学会等名 第123回日本小兒科学会學術集會
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 望月美恵
2. 発表標題 クリニカルアワー 小兒1型糖尿病診療の進歩
3. 学会等名 第93回日本内分秘学会學術總會（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 望月美恵, 武者育麻, 小林浩司, 鈴木滋, 小林基章, 棚橋祐典, 小山さとみ, 菅原大輔, 松浦信夫, 佐々木望, 杉原茂孝, 菊池透, 雨宮伸.
2. 発表標題 小児1型糖尿病患者におけるHbA1cの施設間差は1995年以降縮小している.
3. 学会等名 第63回日本糖尿病学会年次学術集会学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 武者育麻, 望月美恵, 小林浩司, 鈴木滋, 小林基章, 棚橋祐典, 小山さとみ, 菅原大輔, 松浦信夫, 佐々木望, 雨宮伸, 杉原茂孝, 菊池透.
2. 発表標題 小児1型糖尿病発症後6か月から3年までの間の1年間の平均HbA1cは、その後のHbA1cの予測因子になる
3. 学会等名 第63回日本糖尿病学会年次学術集会学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 望月美恵, 松永陽平, 角谷真知子, 和田芳直, 岡本伸彦, 深見真紀, 加藤芙美子, 小林浩司, 佐野友昭, 佐藤和正, 牧野耕一, 緒方 勤
2. 発表標題 原発性卵巣機能不全を呈した先天性糖鎖合成異常症PMM2-CDGの1例
3. 学会等名 第94回日本内分泌学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 武者育麻, 望月美恵, 小林浩司, 鈴木滋, 小林基章, 棚橋祐典, 小山さとみ, 菅原大輔, 南谷幹史, 横田一郎, 杉原茂孝, 菊池透, 雨宮伸
2. 発表標題 甲状腺機能のグリコアルブミン/HbA1c比へ与える影響を評価する
3. 学会等名 第64回日本糖尿病学会年次学術集会学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 横道洋司, 望月美恵, 小島令嗣, 堀内清華, 山縣然太郎
2. 発表標題 インフルエンザ罹患に伴う入院
3. 学会等名 第30回日本疫学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 太田 正法, 中根 貴弥, 星合 美奈子, 小鹿 学, 望月 美恵, 矢ヶ崎 英晃, 犬飼 岳史
2. 発表標題 山梨県における小児抗菌薬適正使用支援加算の算定状況.
3. 学会等名 第122回日本小児科学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 望月 美恵, 武者 育麻, 小林 浩司, 鈴木 滋, 小林 基章, 菊池 信行, 横田 一郎, 川村 智行, 浦上 達彦, 菊池 透, 杉原 茂孝, 星野 忠夫, 雨宮 伸.
2. 発表標題 グリコヘモグロビンA1cとグリコアルブミン測定における施設間差縮小への課題.
3. 学会等名 第62回日本糖尿病学会年次学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 武者 育麻, 望月 美恵, 菊池 透, 横道 洋司, 赤塚 淳弥, 大竹 明, 菊池 信行, 横田 一郎, 川村 智行, 浦上 達彦, 杉原 茂孝, 雨宮 伸.
2. 発表標題 グリコアルブミン/ヘモグロビンA1c比の個人別長期一定性への成長変化の影響.
3. 学会等名 第62回日本糖尿病学会年次学術集会
4. 発表年 2019年

1 . 発表者名 Yokomichi H, Kondo K, Nagamine Y, Yamagata Z, Mochizuki M, Kondo N.
2 . 発表標題 Dementia incidence by combinations of diabetes, hypertension, dyslipidaemia and body mass index: Japan Gerontological Evaluation Study.
3 . 学会等名 The 55th Annual Meeting of the European Association for the Study of Diabetes (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Mochizuki M, Anzo M, Matsuo K, Soneda S, Ito Y, Musha I, Kobayashi K, Yokomichi H, Matsuura N, Sasaki N, Sugihara S, Kikuchi T, Amemiya S, Japanese Study Group of Insulin Therapy for Childhood and Adolescent Diabetes.
2 . 発表標題 Increase trend in proportions of overweight and obesity in Japanese paediatric patients with type 1 diabetes.
3 . 学会等名 The 55th Annual Meeting of the European Association for the Study of Diabetes (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Mochizuki M, Kikuchi T, Ito Y, Musha I, Anzou M, Matsuo K, Soneda S, Kobayashi K, Yokomichi H, Yokota I, Kawamura T, Kikuchi N, Urakami T, Matsuua N, Sasaki N, Sugihara S, Amemiya S on behalf of The Japanese Study Group of Insulin Therapy for Childhood and Adolescent Diabetes.
2 . 発表標題 Increase trend in proportion of obesity in Japanese paediatric patients with type 1 diabetes.
3 . 学会等名 第53回日本小児内分泌学会学術集会
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 武者育麻、望月美恵、菊池透、小林基章、小林浩司、菅原大輔、鈴木滋、棚橋祐典、伊藤善也、浦上達彦、川村智行、菊池信行、横田一郎、深見真紀、井原健二、志賀健太郎、竹本幸司、広瀬正和、杉原茂孝、雨宮伸。
2 . 発表標題 小児1型糖尿病におけるContinuous glucose monitoring に対するHbA1c 個人別乖離を推定する指標の確立。
3 . 学会等名 第53回日本小児内分泌学会学術集会
4 . 発表年 2019年

1. 発表者名 菊池透、伊藤善也、横道洋司、山本幸代、望月美恵、浦上達彦、川村智行、菊池信行、横田一郎、深見真紀、井原健二、志賀健太郎、竹本幸司、広瀬正和、雨宮伸、杉原茂孝。
2. 発表標題 わが国の小児思春期1型糖尿病治療の現状 ~小児インスリン治療研究会 第5コホート研究より~
3. 学会等名 第53回日本小児内分泌学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 成澤宏宗、矢ヶ崎英晃、渡辺大輔、佐野史和、斎藤朋洋、望月美恵、小林基章、小林浩司、太田正法、犬飼岳史。
2. 発表標題 重度の脳萎縮、てんかん、発達障害を合併した、新生児糖尿病の女児例。
3. 学会等名 第53回日本小児内分泌学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 T Kikuchi, Y Ito, H Yokomichi, Y Yamamoto, M Mochizuki, T Urakami, T Kawamura, N Kikuchi, I Yokota, M Fukami, K Ihara, K Shiga, K Takemoto, M Hirose, S Amemiya, S Sugihara, Japanese Study Group of Insulin Therapy for Childhood and Adolescent Diabetes (JSGIT).
2. 発表標題 Current state of insulin therapy for Japanese pediatric and adolescent type 1 diabetes: the 2018 cohorts of the childhood-onset type 1 diabetic patients in Japanese Study Group of Insulin Therapy for Childhood and Adolescent Diabetes (JSGIT).
3. 学会等名 The 45th Annual the International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes (ISPAD) Conference (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Ikuma Musha, Mie Mochizuki, Toru Kikuchi, Yoshiya Ito, Tatsuhiko Urakami, Tomoyuki Kawamura, Nobuyuki Kikuchi, Ichiro Yokota, Maki Fukami, Kenji Ihara, Kentaro Shiga, Koji Takemoto, Masakazu Hirose, Shigetaka Sugihara, Shin Amemiya, Japanese Study Group of Insulin Therapy for Childhood and Adolescent Diabetes (JSGIT).
2. 発表標題 Glucose Management Indicator is individually assessed by the hemoglobin glycation phenotype using the ratio of glycated albumin to HbA1c.
3. 学会等名 The 45th Annual the International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes (ISPAD) Conference (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 望月美恵, 横道洋司, 太田正法, 犬飼岳史, 堀内清華, 小島令嗣, 山縣然太郎.
2. 発表標題 小児インフルエンザ患者における抗菌剤の併用と入院率の関連.
3. 学会等名 第123回日本小児科学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 横道洋司, 望月美恵, 小島令嗣, 堀内清華, 山縣然太郎.
2. 発表標題 インフルエンザ罹患時に外来で抗生剤を投与する事と肺炎による入院日数との関係.
3. 学会等名 第123回日本小児科学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 望月美恵
2. 発表標題 クリニカルアワー 小児1型糖尿病診療の進歩
3. 学会等名 第93回日本内分泌学会学術総会(招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 望月美恵, 武者育麻, 小林浩司, 鈴木滋, 小林基章, 棚橋祐典, 小山さとみ, 菅原大輔, 松浦信夫, 佐々木望, 杉原茂孝, 菊池透, 雨宮伸.
2. 発表標題 小児1型糖尿病患者におけるHbA1cの施設間差は1995年以降縮小している.
3. 学会等名 第63回日本糖尿病学会年次学術集会学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 武者育麻, 望月美恵, 小林浩司, 鈴木滋, 小林基章, 棚橋祐典, 小山さとみ, 菅原大輔, 松浦信夫, 佐々木望, 雨宮伸, 杉原茂孝, 菊池透.
2. 発表標題 小児1型糖尿病発症後6か月から3年までの間の1年間の平均HbA1cは、その後のHbA1cの予測因子になる
3. 学会等名 第63回日本糖尿病学会年次学術集会学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 横道洋司, 望月美恵, 小島令嗣, 堀内清華, 山縣然太郎.
2. 発表標題 インフルエンザ罹患に伴う入院.
3. 学会等名 第30回日本疫学会学術総会
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計3件

1. 著者名 日本小児内分泌学会. 望月美恵(分担執筆)	4. 発行年 2021年
2. 出版社 診断と治療社	5. 総ページ数 3
3. 書名 小児内分泌学第3版	

1. 著者名 望月美恵	4. 発行年 2021年
2. 出版社 金原出版	5. 総ページ数 8
3. 書名 小児科 【特集：小児輸液 revisited 「いつもの輸液」を見直そう】	

1. 著者名 綾部匡之、伊藤善也、浦上達彦、小川洋平、川村智行、菊池透、菊池信行、志賀健太郎、神野和彦、杉原茂孝、高谷具純、田久保憲行、竹本幸司、花木啓一、母坪智行、松井克之、都研一、望月美恵、山本幸代、横田一郎、依藤亨、阿比留教生、白田里香、菊池信行、島田朗、高橋和眞、高橋利和、平井洋生、広瀬正和、藤原幾麿、水野晴夫	4. 発行年 2019年
2. 出版社 日本小児内分泌学会	5. 総ページ数 27
3. 書名 「1型糖尿病（インスリン治療を必要とする）幼児の幼稚園・保育施設への入園取り組みガイド 園児受け入れ担当者と保護者のために」の「5. 高血糖とその対応」の改訂版	

〔産業財産権〕

〔その他〕

小児インスリン治療研究会 http://jsgit.jp/

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	雨宮 伸 (Amemiya Shin) (10118903)	埼玉医科大学・医学部・客員教授 (32409)	
研究分担者	菊池 透 (Kikuchi Toru) (10240772)	埼玉医科大学・医学部・教授 (32409)	
研究分担者	杉原 茂孝 (Sugihara Shigetaka) (10241960)	東京女子医科大学・医学部・教授 (32653)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	横道 洋司 (Yokomichi Hiroshi) (20596879)	山梨大学・大学院総合研究部・教授 (13501)	
研究分担者	武者 育麻 (Musha Ikua) (40750047)	埼玉医科大学・医学部・助教 (32409)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関