

令和 6 年 5 月 1 日現在

機関番号：13802

研究種目：若手研究

研究期間：2018～2023

課題番号：18K16952

研究課題名（和文）上斜筋麻痺における下直筋後転術の治療効果に影響を与える因子に関する検討

研究課題名（英文）Effect of contralateral inferior rectus muscle recession for superior oblique palsy

研究代表者

古森 美和 (Komori, Miwa)

浜松医科大学・医学部・助教

研究者番号：30467245

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,700,000円

研究成果の概要（和文）：上斜筋麻痺に対する僚眼下直筋後転術が上下偏位に与える効果と影響する因子を検討することを目的に研究を行った。30症例全体の下直筋1mm後転の手術効果は2.9PD/mmで、後天性上斜筋麻痺においては、鼻側移動なし群（3.7PD/mm）があり群（2.2PD/mm）より手術効果が有意に大きかった。このため、後天性においては下直筋後転および鼻側移動する際は、鼻側移動しない場合より上下偏位の矯正効果が少なくなることを念頭に置いて後転量を決める必要がある。また、先天性上斜筋麻痺に僚眼下直筋後転術を行う際には、手術効果にばらつきを生じる可能性を念頭に置く必要があることが明らかとなった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

上斜筋麻痺の手術において、下直筋後転術は斜筋手術に比べ、成人であれば局所麻酔で行えることが多く、術式も斜筋手術に比較し容易である。また、同時に下直筋を鼻側移動させることにより、上下偏位の矯正だけでなく、回旋偏位も矯正できるため有用な術式である。この下直筋後転術においては、鼻側移動する際は、鼻側移動しない場合より上下偏位の矯正効果が少なくなることを念頭に置いて後転量を決める必要があることを本研究で明らかにした。手術回数の減数や患者の満足度の向上に貢献する結果が得られたと考える。

研究成果の概要（英文）：Purpose: To investigate the factors affecting the surgical effect of vertical deviation in the contralateral inferior rectus muscle (IR) recession in superior oblique palsy (SOP).

Results: The effect was significantly greater in the group without nasal transposition (3.7 PD/mm) than in the one with it (2.2 PD/mm, $p < 0.05$) in the acquired cases.

Conclusion: We should consider the possibility of weakening of the surgical effect of vertical deviation in inferior rectus muscle recession with nasal transposition in acquired SOP and variation of the surgical effect in congenital superior oblique palsy.

研究分野：斜視弱視

キーワード：下直筋後転術 上斜筋麻痺 鼻側移動術 滑車神経麻痺 上下斜視 回旋偏位

1. 研究開始当初の背景

眼球の周りには、それぞれ上下方向と水平方向につく4本の直筋(上直筋、下直筋、外直筋、内直筋)と、上と下に斜めにつく2本の斜筋(上斜筋、下斜筋)の合計6本の筋肉がついていて、微妙なバランスを保っている。このうち上斜筋は、滑車神経を支配神経とし、内方回旋作用に加えて下転、外転に作用する。

上斜筋麻痺は、上下斜視の原因として最も多い疾患である。大きく先天性、特発性、後天性に分けられる。先天性上斜筋麻痺は、生後1年以内に異常頭位が出現することが多く、治療は基本的に手術である。やや顎を下げて健側方向を向き、頭を健側へ傾斜する異常頭位をとりやすい。幼児期から存在する眼性斜頸を放置することにより、小児期や学童期に顔面非対象や脊柱側彎症を引き起こしかねないため、頭位改善を目標に治療を行う。発症時期や原因が明確に特定できない場合、特発性に分類される。先天性や特発性の中には、成人になって融像が保てなくなり複視を自覚する代償不全型が存在する。後天性上斜筋麻痺は、外傷や脳血管障害、糖尿病・動脈硬化といった虚血性疾患などによって発症するため発症時期が明らかで、回旋性の複視を主訴とすることが多い。自然回復もあるため発症から半年間は保存的に経過をみる。その後プリズム療法などの非観血的治療で対応できない場合は斜視手術を検討する。

このような上斜筋麻痺に対する手術治療は、斜筋手術として、下斜筋切除術や上斜筋強化術を、直筋手術として、健眼の下直筋後転術や上直筋後転術を行うことが多い。このうち、下直筋後転術は斜筋手術に比べ、成人であれば局所麻酔で行えることが多く、術式も斜筋手術に比較し容易である。また、同時に下直筋を鼻側移動させることにより、上下偏位の矯正だけでなく、回旋偏位も矯正できるため有用な術式である。しかし臨床では、個々の症例の多様性ゆえに下直筋後転術を行っても治療効果のばらつきを経験する。その理由として、先天性上斜筋麻痺は、上斜筋腱の解剖学的異常を伴うことが多いことが挙げられる。このため、複数回の手術が必要となる症例も少なくない。また、鼻側移動を同時に行うことで、矯正効果が不安定になる可能性も懸念される。

2. 研究の目的

このような多様性を要する上斜筋麻痺患者における下直筋後転術の手術効果を検討するとともに、治療効果に与える影響因子につき検討する。これまで回旋矯正効果における影響因子についての報告や、後転量の違いによる回旋矯正効果の報告は散見されるが、上下偏位の矯正効果に与える影響因子については研究されていなかった。このため、本研究では、上下偏位の矯正効果に与える影響因子を検討し、手術効果を最大限に発揮する術式を検証する。

3. 研究の方法

浜松医科大学医学部附属病院において、上斜筋麻痺と診断され下直筋後転術の治療を受ける患者を対象に、年齢、性別、発症原因、下直筋後転量、鼻側移動量、術前後の上

下斜視角、術前後の回旋偏位量を抽出する。このうち、同時に斜筋手術や上下直筋の手術を施行している症例や、若年性により検査が不可である患者は除外する。

検討項目である上下斜視角は、交代プリズム遮閉試験および大型弱視鏡、HESS 赤緑試験を用い、各症例の術前後の上下斜視角の差を矯正量とし、矯正量を後転量で除した単位矯正量をそれぞれ算出する。

得られた対象患者の結果全体において、当院での下直筋後転術の平均後転量、平均単位矯正量を検討するとともに、下記の 3 項目について、群間に有意差があるか検討する。

後転術と同時に鼻側移動を行った群と行わなかった群における矯正効果の差について

先天性上斜筋麻痺群と後天性上斜筋麻痺群における矯正効果の差について

初回に下直筋後転術を行った群と、上斜筋麻痺に対する手術既往のある症例に再手術として下直筋後転術を施行した群における矯正効果の差について

以上の群間においてそれぞれ有意差を認めた場合は、上下偏位の矯正効果に影響を与える因子と予想できる。

4. 研究成果

浜松医科大学医学部附属病院眼科で片眼性上斜筋麻痺と診断され、僚眼の下直筋後転術を受けた患者を診療録から 30 症例抽出した。内訳は先天性 13 例、後天性 17 例で、鼻側移動を 17 例がうけており、手術既往歴は 15 例に認められた。術前後の遠見斜視角から、上下斜視角の変化（矯正量）を求め、下直筋後転量で除して単位矯正量（prism diopters [PD]/mm）としたものを手術効果とした。発症原因、鼻側移動の有無、手術既往の有無で比較し、検定には Mann-Whitney の U 検定を用い $p < 0.05$ を有意差ありとした。

30 症例の手術効果（平均値 ± 標準偏差）は 2.9 ± 1.9 PD/mm で、後天性では、鼻側移動なし群（ 3.7 ± 0.9 PD/mm）があり群（ 2.2 ± 1.4 PD/mm）より手術効果が有意に大きく（ $p < 0.05$ ）、先天性では、鼻側移動なし群（ 1.8 ± 1.1 PD/mm）があり群（ 4.6 ± 3.0 PD/mm）より有意に小さかった（ $p < 0.05$ ）。手術既往は、後天性（鼻側移動なし群： 2.7 ± 1.4 PD/mm, 鼻側移動あり群： 2.8 ± 1.8 PD/mm）、先天性（鼻側移動なし群： 3.0 ± 1.0 PD/mm, 鼻側移動あり群： 3.1 ± 2.9 PD/mm）いずれの群間にも有意差を認めなかった。

上記の結果より、後天性上斜筋麻痺に対する僚眼下直筋後転術の上下偏位への手術効果は、鼻側移動すると減弱することが明らかとなった。このため、下直筋後転および鼻側移動する際は、鼻側移動しない場合より上下偏位の矯正効果が少なくなることを念頭に置いて後転量を決める必要がある。また、先天性上斜筋麻痺に僚眼下直筋後転術を行う際には、手術効果にばらつきを生じる可能性を念頭に置く必要があることが明らかとなった。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計20件（うち査読付論文 19件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Shimizu Tamami, Hikoya Akiko, Komori Miwa, Suzuki Hiroko, Hotta Yoshihiro, Sato Miho	4. 巻 32
2. 論文標題 Recovery of stereoacuity after Yokoyama procedure in patients with highly myopic strabismus with good vision	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 American Journal of Ophthalmology Case Reports	6. 最初と最後の頁 101892 ~ 101892
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ajoc.2023.101892	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 Iimori Hirohito, Nishina Sachiko, Nishikawa Noriko, Suzuki Sadao, Hikoya Akiko, Komori Miwa, Suzuki Hiroko, Yoshida Tomoyo, Hayashi Shion, Mori Takafumi, Sato Miho et al	4. 巻 67
2. 論文標題 Clinical presentations of acquired comitant esotropia in 5735 years old Japanese and digital device usage: a multicenter registry data analysis study	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Japanese Journal of Ophthalmology	6. 最初と最後の頁 629 ~ 636
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10384-023-01023-5	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 野村 周平, 彦谷 明子, 古森 美和, 福田 冬季子, 石川 貴充, 佐藤 美保, 堀田 喜裕	4. 巻 16
2. 論文標題 両眼の水晶体偏位とFBN1遺伝子検査で診断された小児Marfan症候群の1例	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 眼科臨床紀要	6. 最初と最後の頁 422-425
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 三川 由季, 古森 美和, 彦谷 明子, 堀田 喜裕, 佐藤 美保	4. 巻 17
2. 論文標題 両眼に下斜筋前方鼻側移動術を行った一例	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 眼科臨床紀要	6. 最初と最後の頁 159-163
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 栗田 智央, 新井 慎司, 長谷岡 宗, 稲垣 理佐子, 古森 美和, 彦谷 明子, 堀田 喜裕, 佐藤 美保	4. 巻 17
2. 論文標題 調節系法(Semi-adjustable法)の合併症の検討	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 眼科臨床紀要	6. 最初と最後の頁 142-147
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 Arai S, Suzuki H, Hayashi S, Inagaki R, Haseoka T, Hikoya A, Komori M, Shimizu T, Muhammad NH, Hotta Y, Sato M	4. 巻 66(6)
2. 論文標題 Intraocular pressure at different gaze positions in patients with highly myopic strabismus.	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Jpn J Ophthalmol	6. 最初と最後の頁 572-578
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 Iimori H, Suzuki H, Komori M, Hikoya A, Hotta Y, Sato M:	4. 巻 66(1)
2. 論文標題 Clinical findings of acute acquired comitant esotropia in young patients	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Jpn J Ophthalmol	6. 最初と最後の頁 :87-93
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 古森美和, 清水 瑞己, 鈴木 寛子, 彦谷 明子, 堀田 喜裕, 佐藤 美保	4. 巻 16(2)
2. 論文標題 下斜筋前方鼻側移動術を行った5例	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 眼臨紀	6. 最初と最後の頁 110-116
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 Inagaki R, Suzuki H, Haseoka T, Arai S, Takagi Y, Hikoya A, Komori M, Hotta Y, Sato M.	4. 巻 58(1)
2. 論文標題 Effects of the gaze fixation position on AS-OCT measurements of the limbus and extraocular muscle insertion site distance.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 J Pediatr Ophthalmol Strabismus	6. 最初と最後の頁 28-33
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3928/01913913-20201007-01	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 小野 薫, 古森 美和, 鈴木 寛子, 飯森 宏仁, 彦谷 明子, 佐藤 美保, 鈴木 茂伸, 堀田 喜裕	4. 巻 14(5)
2. 論文標題 片眼の蜂窩織炎様炎症を呈した両眼性網膜芽細胞腫の1例	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 眼臨紀	6. 最初と最後の頁 309-312
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 荒川 あかり, 古森 美和, 飯森 宏仁, 鈴木 寛子, 彦谷 明子, 堀田 喜裕, 佐藤 美保	4. 巻 14(4)
2. 論文標題 術中調節糸法で下直筋後転鼻側移動術にファーデン法を併用した1例	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 眼臨紀	6. 最初と最後の頁 215-219
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 Miwa Komori, Hiroko Suzuki, Hirohito Imori, Akiko Hikoya, Yoshihiro Hotta, Miho Sato	4. 巻 21
2. 論文標題 Two cases of acquired bilateral trochlea nerve palsy treated by simultaneous inferior rectus muscle nasal transposition and inferior oblique muscle myectomy	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 American Journal of Ophthalmology Case Reports	6. 最初と最後の頁 -
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 遠藤 智己, 古森 美和, 新井 慎司, 堀田 喜裕, 佐藤 美保	4. 巻 38巻1号
2. 論文標題 心因性近見障害の1例	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 あたらしい眼科	6. 最初と最後の頁 108-111
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 稲垣 理佐子, 飯森 宏仁, 高木 優里, 新井 慎司, 長谷岡 宗, 鈴木 寛子, 古森 美和, 彦谷 明子, 堀田 喜裕, 佐藤 美保	4. 巻 14巻2号
2. 論文標題 急性後天共同性内斜視患者のプリズム装用の影響	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 眼科臨床紀要	6. 最初と最後の頁 102-105
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 新井 慎司, 高木 優里, 長谷岡 宗, 稲垣 理佐子, 飯森 宏仁, 鈴木 寛子, 古森 美和, 彦谷 明子, 堀田 喜裕, 佐藤 美保	4. 巻 49
2. 論文標題 Spot Vision Screenerで異常が検出されなかった小児白内障の1例	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本視能訓練士協会誌	6. 最初と最後の頁 39-44
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 新井 慎司, 稲垣 理佐子, 高木 優里, 長谷岡 宗, 鈴木 寛子, 古森 美和, 彦谷 明子, 堀田 喜裕, 佐藤 美保	4. 巻 12巻4号
2. 論文標題 Prism adaptation test施行の有無による間欠性外斜視の術後成績	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 眼科臨床紀要 (眼臨紀)	6. 最初と最後の頁 318-322
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 古森美和、鈴木寛子、彦谷明子、堀田喜裕、佐藤美保	4. 巻 第123巻 第1号
2. 論文標題 上斜筋麻痺に対する傍眼下直筋後転術が上下偏位に与える効果の検討	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日眼会誌	6. 最初と最後の頁 45 ~ 50
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 Suzuki Hiroko, Hikoya Akiko, Komori Miwa, Inagaki Risako, Haseoka Takashi, Arai Shinji, Takagi Yuri, Hotta Yoshihiro, Sato Miho	4. 巻 62
2. 論文標題 Changes in conjunctival? scleral thickness after strabismus surgery measured with anterior segment optical coherence tomography	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Japanese Journal of Ophthalmology	6. 最初と最後の頁 554 ~ 559
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10384-018-0609-2	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 磯貝正智、古森美和、彦谷明子、鈴木寛子、王瑜、堀田喜裕、佐藤美保	4. 巻 11
2. 論文標題 視神経低形成に占めるSepto-optic dysplasiaの割合	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 眼臨紀	6. 最初と最後の頁 391 ~ 394
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 瀧伶、鈴木寛子、倉田健太郎、古森美和、細野克博、彦谷明子、佐藤美保、堀田喜裕	4. 巻 12
2. 論文標題 診断にRETEVALが有用であった発達障害を伴うLeber先天盲の一例	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 眼臨紀	6. 最初と最後の頁 49 ~ 53
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8件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 三川 由季, 古森 美和, 彦谷 明子, 堀田 喜裕, 佐藤 美保
2. 発表標題 両眼に下斜筋前方鼻側移動術を行った一例
3. 学会等名 第79回日本弱視斜視学会総会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 野村 周平, 彦谷 明子, 古森 美和, 福田 冬季子, 石川 貴充, 佐藤 美保, 堀田 喜裕
2. 発表標題 両眼の水晶体偏位とFBN1遺伝子検査で診断された小児Marfan症候群の1例
3. 学会等名 第77回日本臨床眼科学会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 栗田 智央, 新井 慎司, 長谷岡 宗, 稲垣 理佐子, 古森 美和, 彦谷 明子, 堀田 喜裕, 佐藤 美保
2. 発表標題 調節糸法(Semi-adjustable法)の合併症の検討
3. 学会等名 第79回日本弱視斜視学会総会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 古森美和, 清水 瑞己, 鈴木 寛子, 彦谷 明子, 堀田 喜裕, 佐藤 美保
2. 発表標題 下斜筋前方鼻側移動術を行った5例
3. 学会等名 第78回日本弱視斜視学会総会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 古森美和、鈴木寛子、飯森宏人、彦谷明子、堀田喜裕、佐藤美保
2. 発表標題 両眼の下直筋鼻側移動術と下斜筋切除術を併用した大角度の後天性滑車神経麻痺2例
3. 学会等名 第124回日本眼科学会総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 古森美和、鈴木寛子、彦谷明子、堀田喜裕、佐藤美保
2. 発表標題 上斜筋麻痺における下直筋後転術の治療効果に影響する因子の検討
3. 学会等名 第122回日本眼科学会総会 平成30年4月20日
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 新井慎司、稲垣理佐子、高木優里、長谷岡宗、古森美和、彦谷明子、堀田喜裕、佐藤美保
2. 発表標題 Prism adaptation test施行の有無による間欠性外斜視の術後成績の比較
3. 学会等名 第74回日本弱視斜視学会総会 平成30年7月6日
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 鈴木寛子、高木優里、新井慎司、長谷岡宗、稲垣理佐子、古森美和、彦谷明子、堀田喜裕、佐藤美保
2. 発表標題 前眼部OCTを用いた結膜切開法の違いによる外直筋後転術後経過の比較
3. 学会等名 第72回日本臨床眼科学会 平成30年10月12日
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計8件

1. 著者名 古森美和、稲垣 理佐子	4. 発行年 2023年
2. 出版社 メディカル葵出版	5. 総ページ数 10
3. 書名 あたらしい眼科【複視を伴う斜視の診断と治療】Hess赤緑試験の記録と読み方	

1. 著者名 古森美和	4. 発行年 2023年
2. 出版社 全日本病院出版会	5. 総ページ数 6
3. 書名 OCULISTA【複視の治療方針アプローチ】疾患別 滑車神経麻痺が原因の複視への治療方針	

1. 著者名 古森美和	4. 発行年 2022年
2. 出版社 眼科グラフィック メディカ出版	5. 総ページ数 8
3. 書名 【弱視斜視分野の新しい動き】小児用眼鏡の処方と選び方	

1. 著者名 古森美和	4. 発行年 2022年
2. 出版社 全日本病院出版会	5. 総ページ数 2
3. 書名 家庭での3歳児視力検査体験談. [ファーストステップ! 子どもの視機能をみる -スクリーニングと外来診療-]	

1. 著者名 古森美和	4. 発行年 2021年
2. 出版社 眼科ケア MCメディカ出版	5. 総ページ数 5
3. 書名 斜視・弱視 黄金マニュアル 斜視・弱視の基礎知識 斜視(2)内斜視	

1. 著者名 古森美和、佐藤美保	4. 発行年 2022年
2. 出版社 あたらしい眼科 メディカル葵出版	5. 総ページ数 8
3. 書名 特集 こどもの近視の眼鏡処方 とくに注意したい病態の眼鏡処方 強度近視・病的近視	

1. 著者名 古森美和	4. 発行年 2020年
2. 出版社 臨床眼科 (0370-5579)74巻11号	5. 総ページ数 2
3. 書名 【すべて見せます!患者説明・同意書マニュアル】斜視弱視 斜視手術 調節系法(解説/特集)	

1. 著者名 古森美和 他	4. 発行年 2019年
2. 出版社 眼科ケア	5. 総ページ数 8
3. 書名 【はじめの一步!シンプル眼鏡処方マニュアル】視力が出ない強度近視眼の患者さん(小児)の眼鏡	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

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
---------------------------	-----------------------	----

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
---------	---------