

眼 科 学

1 構 成 員

	平成21年3月31日現在
教授	1人
准教授	1人
講師（うち病院籍）	1人（1人）
助教（うち病院籍）	4人（3人）
医員	1人
研修医	1人
特別研究員	1人
大学院学生（うち他講座から）	1人（0人）
研究生	1人
外国人客員研究員	0人
技術職員（教務職員を含む）	0人
その他（技術補佐員等）	6人
合 計	18人

2 教員の異動状況

- 堀田 喜裕（教授）（H12. 5. 1～現職）
- 佐藤 美保（准教授）（H14. 7. 1～19. 3. 31 助教授；19. 4. 1～現職）
- 浅井 竜彦（講師）（H16. 12. 1～H19. 3. 31助手；H19. 4. 1～9. 30助手，H19. 10. 1～現職）
- 朝岡 亮（助教）（H15. 1. 1～H18. 6. 30助手，H18. 7. 1～H20. 6. 30休職，
H20. 7. 1～H20. 9. 30助教辞職）
- 丸山 友香（助教）（H19. 4. 1～H20. 6. 30助教）
- 若松 芳恵（助教）（H18. 10. 1～19. 3. 31 助手；19. 4. 1～現職）
- 東芝 孝彰（助教）（H20. 4. 1～現職）
- 土屋 陽子（助教）（H20. 4. 1～現職）
- 望月 美奈（助教）（H21. 2. 1～現職）

3 研究業績

数字は小数2位まで。

	平成20年度
(1) 原著論文数（うち邦文のもの）	4編（1編）
そのインパクトファクターの合計	4.41
(2) 論文形式のプロシーディングズ数	0編
(3) 総説数（うち邦文のもの）	4編（4編）
そのインパクトファクターの合計	0

(4) 著書数 (うち邦文のもの)	11 編	(11 編)
(5) 症例報告数 (うち邦文のもの)	1編	(1編)
そのインパクトファクターの合計	0	

(1) 原著論文 (当該教室所属の者に下線)

A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの

1. Sato M, Amano-Iwata E, Takai Y, Hikoya A, Maruyama-Koide Y (2008) Superior oblique palsy with class III tendon anomaly. Am J Ophthalmol 146(3): 385-394.
2. Hikoya A, Sato M, Tsuzuki K, Maruyama-Koide Y, Asaoka R, Hotta Y (2009) Central corneal thickness in Japanese children. Jpn J Ophthalmol 53(1): 7-11.
3. 西村香澄, 彦谷明子, 佐藤美保, 嘉鳥信忠, 尾花明, 堀田喜裕 (2009) 外傷性下直筋断裂に対する下斜筋短縮前方移動術の効果. 眼臨紀 2(3) 249-255.

インパクトファクターの小計 [3.52]

C. 筆頭著者が浜松医科大学以外の教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの

1. Amano Iwata E, Sato M, Ukai K, Terasaki H (2009) Magnetic resonance imaging of the extraocular muscle path before and after strabismus surgery for a large degree of cyclotorsion induced by macular translocation surgery. Jpn J Ophthalmol 53(2): 131-137.

インパクトファクターの小計 [0.89]

(3) 総 説

A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの

1. 堀田喜裕 (2008) 第61回日本臨床眼科学会 一般講演「網膜・遺伝子」. 眼科 50(4): 607-608.
2. 堀田喜裕 (2008) 遺伝カウンセリング. 臨眼 62 (11) 増刊号, 317.
3. 佐藤美保 (2008) 弱視治療. 視覚の科学 29: 36-39.
4. 佐藤美保 (2008) 子どもの視覚の発達と特殊性. 小児看護 31 (13) 1720-1724.

(4) 著 書

A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの

1. 堀田喜裕 (2008) 両親とも近眼だと本当に子供も近眼になるのですか？片親だけ近眼だとどうなりますか？ [坪田一男編 患者さんから浴びせられる眼科疾患100の質問 200-201], (株)メディカルレビュー社, 東京.
2. 堀田喜裕 (2008) 遺伝する眼の病気について教えてください [坪田一男編 患者さんから浴びせられる眼科疾患100の質問 202-203], (株)メディカルレビュー社, 東京.
3. 堀田喜裕 (2008) 家族歴のとり方 [樋田哲夫, 江口秀一郎編 眼科診療のコツと落とし穴 3 検査・診断 186], (株)中山書店, 東京.
4. 堀田喜裕 (2008) 難治の遺伝性眼疾患のケア [樋田哲夫, 江口秀一郎編 眼科診療のコツと落とし穴 3 検査・診断 204], (株)中山書店, 東京.
5. 堀田喜裕, 佐藤美保 (2008) 浜松医科大学附属病院眼科 [中村康生編 医者がすすめる専門

病院 東海版 385], ライフ企画, 茅ヶ崎.

6. 佐藤美保 (2008) 斜視手術 [小椋祐一郎編 眼科手術Q&A 眼科ケア2008年夏季増刊 164-183], メディカ出版, 吹田.
7. 佐藤美保 (2009) 片眼視力不良 何をすればいい? [黒坂大次郎編 眼科インストラクションコース18, 眼科診療のスキルアップ 白内障・小児・ぶどう膜編 120-122], メジカルビュー社, 東京.
8. 小出友香, 堀田喜裕 (2009) 房水の産生と排出 [松橋正和編 よくわかる病態生理13 眼疾患 92-96], 日本医事新報社, 東京.
9. 小出友香, 堀田喜裕 (2009) 緑内障の検査 [松橋正和編 よくわかる病態生理13 眼疾患 97-100], 日本医事新報社, 東京.
10. 小出友香, 堀田喜裕 (2009) 緑内障 [松橋正和編 よくわかる病態生理13 眼疾患 101-105], 日本医事新報社, 東京.
11. 小出友香, 堀田喜裕 (2009) 眼痛 (緑内障以外を含む) [松橋正和編 よくわかる病態生理13 眼疾患 106-109], 日本医事新報社, 東京.

(5) 症例報告

A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの

1. 王春霞, 小出健郎, 細野克博, 中西伸夫, 蓑島伸生, 堀田喜裕 (2008) 分子遺伝学的検査により確定診断し得たBest病の1例. 臨眼 62 (9) 1563-1567.

4 特許等の出願状況

	平成20年度
特許取得数 (出願中含む)	0件

5 医学研究費取得状況

	平成20年度
(1) 文部科学省科学研究費	2件 (210万円)
(2) 厚生科学研究費	1件 (200万円)
(3) 他政府機関による研究助成	0件 (0万円)
(4) 財団助成金	1件 (60万円)
(5) 受託研究または共同研究	1件 (18万円)
(6) 奨学寄附金その他 (民間より)	5件 (297万円)

(1) 文部科学省科学研究費

堀田喜裕 (分担者) 特定領域研究 (ゲノム医科学) (2) ゲノム塩基配列の網羅的解析法による疾患遺伝子探索と新規分子生命現象の発掘 (計画研究・継続) 100万円

王 春霞 (代表者) 若手研究B 網膜錐体細胞における色覚オプシン遺伝子の排他的発現機構の分子遺伝学的解析 (継続) 110万円

(2) 厚生科学研究費

佐藤美保（分担者） 感覚器障害研究事業 小児重症視覚障害の早期治療・リハビリテーション
による自立支援 200万円

(4) 財団助成金

王 春霞（代表者） 財団法人日中医学協会2008年度在留中国人研究者助成金 新規緑内障原因
遺伝子の探索と変異・機能解析－家系の収集，リンケージ解析，変異スク
リーニング－ 60万円

(5) 受託研究または共同研究

堀田喜裕 レミケード点滴静注用100 使用成績調査 田辺三菱製薬株式会社 18万円
(平成19年4月12日契約開始) 平成20年3月21日配分

7 学会活動

	国際学会	国内学会
(1) 特別講演・招待講演回数	0件	23件
(2) シンポジウム発表数	4件	8件
(3) 学会座長回数	2件	8件
(4) 学会開催回数	0件	0件
(5) 学会役員等回数	2件	12件
(6) 一般演題発表数	5件	

(1) 国際学会等開催・参加

3) 国際学会・会議等でのシンポジウム発表

Sato M: Evaluation of a patient with intermittent exotropia, World Ophthalmology Congress 2008, Hong Kong, Hong Kong, June 28, 2008.

Sato M: Clinical findings in superior oblique palsy with class III and IV tendon anomalies, World Ophthalmology Congress 2008, Hong Kong, Hong Kong, June 28, 2008.

Asai T, Saeki M, Kurata K, Wakamatsu Y, Koide Y, Nakagami T, Hotta Y: Five cases of Acanthameba keratitis experienced recently in Hamamatsu university school of Medicine, The 8th Kyungpook-Hamamatsu Joint Medical Symposium Hamamatsu Meeting, Hamamatsu, Japan, September 26, 2008.

Ohtsubo M, Nakanishi N, Ismail T, Hotta Y, Minoshima S: Isolation of proteins interacting with glaucoma-causative gene products: possible connection of glaucoma with other ocular diseases, The 8th Kyungpook-Hamamatsu Joint Medical Symposium Hamamatsu Meeting, Hamamatsu, Japan, September 26, 2008.

4) 国際学会・会議等での座長

Hotta Y, The 8th Kyungpook-Hamamatsu Joint Medical Symposium Hamamatsu Meeting
Sato M, World Ophthalmology Congress 2008

5) 一般発表

ポスター発表

Asaoka R, Kotecha A, White E, Garway-Heath DF: The effects of maximum air pulse pressure and intraocular pressure on corneal hysteresis measurements with the Reichert ocular response analyser. ARVO, Fort Lauderdale, April 27, 2008.

Kappou V, Asaoka R, Strouthidis NG, Garway-Heath DF: HRT-3 Moorfields reference plane (MRP): effect on rim area (RA) repeatability and identification of progression, ARVO, Fort Lauderdale, April 29, 2008.

Asaoka R, Malik R, White E, Garway-Heath DF: Agreement of structural abnormality by Heidelberg retina tomography and optical coherence tomography in ocular hypertensive and glaucomatous eyes. 18th International Visual Field & Imaging symposium, Nara, May 22, 2008.

Tsutiya Y, Hotta Y, Sato M: Efficacy of a semi-adjustable procedure with double sutures for strabismus surgery XI International Orthoptic Congress, Antwerp, May 31, 2008

Hikoya A, Sato M, Tsuzuki K, Koide Y, Asaoka R, Hotta Y: Central corneal thickness in Japanese children, World Ophthalmology Congress 2008, Hong Kong, Hong Kong, June 28, 2008.

(2) 国内学会の開催・参加

2) 学会における特別講演・招待講演

堀田喜裕 (2008) 先天異常の遺伝学, 第112回日本眼科学会総会専門医制度講習会, 4月, 横浜

堀田喜裕 (2008) 最近の眼科学の進歩, 第46回浜松呼吸器セミナー, 10月, 浜松

堀田喜裕 (2008) 実地臨床における眼科疾患の基礎知識, 浜松医師会 第262回生涯教育研修会, 10月, 浜松

堀田喜裕 (2008) 論文作成に関する教育, 第1回専門医制度指導医講習会, 10月, 東京

堀田喜裕 (2009) 論文作成に関する教育, 第2回専門医制度指導医講習会, 1月, 神戸

堀田喜裕 (2009) 難治性眼疾患の遺伝, 藤田保健衛生大学眼科同門会, 3月, 名古屋

佐藤美保 (2008) 後天斜視の診断と治療-小児の場合-, 近畿神経眼科セミナー, 7月, 大阪

佐藤美保 (2008) 斜視・弱視の診断, 東北6大学眼科Step upセミナー, 8月, 仙台

佐藤美保 (2008) 小児斜視検査のすすめ方, 第1回視能訓練士研修会, 8月, 名古屋

佐藤美保 (2008) 小児眼科, 外来小児眼科学会ランチョンセミナー, 8月, 名古屋

佐藤美保 (2008) 弱視治療の最前線, 眼科アップデートセミナー in 岡山 2008, 8月, 岡山

佐藤美保 (2008) 弱視治療の最前線, 第二回南勢眼科セミナー, 9月, 伊勢

佐藤美保 (2008) 複視 - こどもの場合 -, 第21回神経眼科講習会, 10月, 新潟

佐藤美保 (2008) 間欠性外斜視, 第1回弘前眼科研究会, 10月, 弘前

佐藤美保 (2008) 「斜視の診断と治療の指針」診断編, 第62回日本臨床眼科学会モーニングカンファレンス, 10月, 東京

佐藤美保 (2008) 小児の眼疾患－感染症を中心, 静岡縣市小児科医会勉強会, 11月, 静岡
佐藤美保 (2009) 間欠性外斜視, 東京眼科セミナー, 2月, 東京
佐藤美保 (2009) 弱視の診断と治療, 関西医科大学セミナー, 3月, 大阪
佐藤美保 (2009) 成人の斜視の見方考え方, 第27回大阪医科大学眼科セミナー, 3月, 大阪
佐藤美保 (2009) 弱視の診断と治療, 第232回長野県眼科医会集談会, 3月, 松本
佐藤美保 (2009) 間欠性外斜視, 広島眼科症例検討会, 3月, 広島
浅井竜彦 (2008) 角膜疾患における最新の診断と治療について, 大塚製薬(株)講師招聘勉強会, 8月, 浜松
尾花 明 (2008) 加齢黄斑変性治療のこれから, 第25回遠州眼科医会集談会, 11月, 浜松

3) シンポジウム発表

堀田喜裕, 中村誠, 近藤峰生, 高橋政代 (2008)
眼科診療に必要な網膜変性の知識－診療スタンダード2008－, 第62回日本臨床眼科学会, 10月, 東京
佐藤美保 (2008) 斜視と眼精疲労 眼精疲労のサイエンス, 第112回日本眼科学会総会, 4月, 横浜
佐藤美保 (2008) 上斜筋麻痺 斜視・眼球運動障害の画像評価, 第64回日本弱視斜視学会
第33回日本小児眼科学会, 7月, 東京
佐藤美保, 杉山能子, 矢ヶ崎悌司, 大庭正裕 (2008) 絶対できる!斜視検査, 第62回日本臨床眼科学会, 10月, 東京
青島明子, 稲垣理佐子 (2008) ロービジョン外来は何をすところ?平成20年度視覚障害支援研修会, 6月, 浜松.
青島明子 (2008) ロービジョンとは (医師の立場から), ユニバーサルデザイン指標化検討会, 8月, 静岡.
青島明子 (2008) ロービジョンの視覚, VSAT第2回メンバーイベント, 8月, 横浜.
稲垣理佐子 (2009) 視覚障害について, 第3回福祉教育, 1月, 雄踏.

4) 座長をした学会名

堀田喜裕 第112回日本眼科学会
第8回臨床遺伝研究会
第62回日本臨床眼科学会
佐藤美保 第64回日本弱視斜視学会第33回日本小児眼科学会合同学会
第56回日本臨床視覚電気生理学会第44回日本眼光学学会
第62回日本臨床眼科学会
第32回日本眼科手術学会
第418回東海眼科学会

(3) 役職についている国際・国内学会名とその役割

堀田喜裕 日本眼科学会 評議員 プログラム委員
堀田喜裕 日本神経眼科学会 評議員
堀田喜裕 日本遺伝子診療学会 評議員
堀田喜裕 静岡県アイバンク 理事長
堀田喜裕 静岡県小児眼科研究会 代表
佐藤美保 国際斜視学会 理事
佐藤美保 アジア太平洋小児眼科学会 副理事長
佐藤美保 日本眼科学会 評議員 プログラム委員
佐藤美保 日本小児眼科学会 理事
佐藤美保 日本弱視斜視学会 常任理事
佐藤美保 日本眼光学学会 理事 学会誌編集委員
佐藤美保 日本眼科手術学会 プログラム委員
浅井竜彦 静岡県眼科医会 理事
浅井竜彦 遠州眼科医会 幹事

8 学術雑誌の編集への貢献

	国内	外国
学術雑誌編集数（レフリース数は除く）	0件	2件

(2) 外国の学術雑誌の編集

堀田喜裕 Ophthalmic Genetics（米国）Editorial Board, Pub Med/Medlin 登録あり IF 0.75

佐藤美保 J of AAPOS（米国小児眼科斜視学会，米国）Editorial Board, Pub Med/Medlin 登録あり IF 1.17

(3) 国内外の英文雑誌のレフリース

堀田喜裕 Jpn J Ophthalmol（日本）4回
J Hum Genet（日本）3回

佐藤美保 Jpn J Ophthalmol（日本）5回
J of AAPOS（米国）5回

9 共同研究の実施状況

	平成20年度
(1) 国際共同研究	0件
(2) 国内共同研究	3件
(3) 学内共同研究	2件

(2) 国内共同研究

寺崎浩子，中村 誠（名古屋大学医学部眼科）

眼科領域の遺伝性疾患の遺伝子型と表現型の関連についての研究
堀口正之，谷川篤宏（藤田保健衛生大学医学部眼科）
眼科領域の遺伝性疾患と先天異常の分子遺伝学的研究
東 範行（国立成育医療センター眼科）
小児・若年者の難治性眼疾患の原因と治療に関する研究

(3) 学内共同研究

蓑島伸生（光量子医学研究センター） 眼科領域の遺伝性疾患の分子遺伝学的研究
佐藤康二（解剖学第一） 眼の発生に関わる遺伝子の研究

10 産学共同研究

	平成20年度
産学共同研究	4件

1. 浜松ホトニクス株式会社「光測定技術の眼科への応用」
2. 株式会社ニデック「液晶視力表の臨床評価」
3. コーワ株式会社：手持ちフォトスリットの商品化開発協力
4. 株式会社ライト製作所：ハンディレフの商品化開発協力

12 研究プロジェクト及びこの期間中の研究成果概要

1. 眼科領域の遺伝性疾患の遺伝子型と表現型の関連についての研究

（目的）眼科領域の遺伝性眼疾患について遺伝子異常と臨床像の関連を明らかにする。

（概要）Best病は小児期に診断されることが多いが、50歳で初診した患者に、インフォームドコンセント取得後、末梢血よりDNAを抽出して、Best病の原因遺伝子VMD2（Vitelliform macular dystrophy 2）遺伝子のエクソン領域をPCR法で増幅し、塩基配列を解析した。患者のVMD2遺伝子のエクソン8にヘテロ変異c.886A>G（Asn296Asp）を認めた。欧米に比べてわが国ではBest病は少ないと言われている。この異常は原因遺伝子異常と考えられ、VMD2異常としては、わが国では2例目の報告である。

（研究担当者）堀田喜裕，王春霞，小出健郎

2. 網膜全周切開黄斑移動術後斜視治療前後の眼窩画像診断

（目的）360度網膜切開黄斑移動術に対する斜視の術前，術後をMRIによる画像で検討する。

（概要）360度網膜切開黄斑移動術は黄斑部を健全な脈絡膜上に移動させ、視力の回復を期待する方法である。しかし、網膜を移動することによって、水平，上下，回旋性の複視を訴えることが多い。術後に複視を訴えない症例もあるが、訴えが強い場合には複視を改善させるために、眼球を反対方向へ回旋させる外眼筋手術が必要となる。非手術眼の視力が不良であっても、単眼でイメージの傾きが強い場合には、歩行や日常生活が困難で、斜視手術を希望することもある。われわれはそのような症例にたいし、斜筋のみ，斜筋プラス1直筋，斜筋プラス2直筋を眼底観察しながら選択して手術している。360度網膜切開黄斑移動術を受けた患者に対する斜視手術前後に眼

窩MRIを撮影して、眼窩深部における眼筋の位置変化を詳細に比較検討した。今回検討した6例の眼窩深部における術後の眼筋の位置変化は、実際の回旋の程度に比して軽度であった。眼球回旋の程度に相応する外眼筋偏位は、画像上眼筋の確認が困難な眼球赤道部より前方で起きていると思われた。また、こうした所見は、Pulleyの結合が眼窩内で強く、筋肉の作用方向をコントロールしていることを示唆している。一方、これまでに診療した360度網膜切開黄斑移動術後の両眼視機能を調べてみると、移動量が少なく比較的若い症例では、両眼単一視が可能な確率が高く、感覚性代償機能が働いていると思われた。逆に網膜の回転量が15度を超えると両眼単一視は不可能なことが多く、中心や周辺視野で複視を自覚する。

(研究担当者) 佐藤美保, 土屋陽子, 彦谷明子

3. 外傷性下直筋断裂に対する治療法

(目的) 眼窩下壁骨折に伴う下直筋断裂に対する、下斜筋短縮前方移動術の検討。

(概要) 医原性、外傷性外眼筋断裂に対する治療は、通常、断裂した筋肉の縫合や直筋の移動術が行われることが多い。今回、眼窩下壁骨折に伴う下直筋断裂の2症例に対して下斜筋短縮前方移動術を行い、良好な結果を得た。

症例1：20歳力士，眼窩下壁骨折矯正術後，50△の上斜視に対して，下斜筋10mm短縮と下直筋付着部から4mm前方移動を行った。その結果20△の上斜視となった。9ヶ月後に上直筋の耳側移動，大量後転術を行い，第一眼位で両眼単一視野を得た。

症例2：18歳ラグビー選手，眼窩下壁骨折矯正術後，20△の上斜視に対して下斜筋の8mm短縮，下直筋付着部から4mm前方移動術を行った。その結果4△上斜視となり，正面やや上方で両眼単一視野を得た。

(結論) 下斜筋前方移動術は前眼部虚血の危険性が少なく，大角度の上斜視の矯正が可能である。上転制限や回旋偏位，眼瞼異常などの合併症の頻度も低く，下直筋断裂の初回手術として有効な術式であると考えられる。

(研究担当者) 佐藤美保, 西村香澄

4. 日本人小児の正常角膜厚についての研究

(目的) 日本人小児の正常角膜中心厚と眼圧を測定し，年齢別に検討する。

(概要) 2005年12月から2007年8月に浜松医科大学とあいち小児保健医療総合センターにおいて全身麻酔下で斜視手術を受けた0歳から18歳の小児のうち，角膜厚に影響を及ぼすことが報告されている疾患のある小児は除外し測定した。角膜中心厚は超音波パキメータを用いて測定した後，電気眼圧計（トノペン®）にて眼圧測定を行った。全ての患者を4群に分け，グループ1は0歳から1歳，グループ2は2歳から4歳，グループ3は5歳から9歳，グループ4は10歳から18歳とした。4群間の検定にはANOVAを使用し，ボンフェローニ法で多重比較を行った。角膜中心厚と眼圧との関係は直線回帰を用いて解析し，危険率0.05未満を有意差ありとした。角膜中心厚は169例338眼測定した。男児87名，女児82名，平均年齢は6.01歳であった。右眼角膜中心厚の平均値は544.3±36.9μmで，正規分布した。年齢群別角膜中心厚はグループ1は522±26.7μm，グループ2は538±36.6μm，グループ3は550±36.7μm，グループ4は550±37.5μmで，グループ1はグループ3，4と比

較して有意に薄いことが示された ($P = 0.0071$ および $P = 0.0157$)。年齢別眼圧では4群間に有意差は認められなかった。角膜中心厚と眼圧の間には正の相関関係が認められたが、弱い関係であった (眼圧 = $6.253 + 0.014 \times$ 角膜中心厚; $R^2 = 0.047$)。日本人小児の正常角膜中心厚は5歳まで徐々に増加し、成人の値に達することを示した。日本人小児の角膜中心厚は白人よりは薄い、黒人よりは厚いことが判明した。小児においても角膜中心厚には人種差が認められることが分かり、本研究により日本人小児の正常角膜中心厚を得ることができた。角膜厚と眼圧には正の相関が認められたが、全身麻酔下の眼圧には変動があることが知られており、その相関は弱いものであった。

(研究担当者) 佐藤美保, 彦谷明子

13 この期間中の特筆すべき業績, 新技術の開発

1. Best病のVMD2異常について、わが国で2番目の報告をした。
2. 360度網膜切開黄斑移動術後の眼窩深部における眼筋の位置変化は、実際の回旋の程度に比して軽度である。
3. 日本人小児の正常角膜中心厚は5歳まで徐々に増加し、その平均は、白人より薄く、黒人よりは厚い。
4. 外傷性下直筋断裂に対する下斜筋短縮前方移動術の効果を明らかにした。

14 研究の独創性, 国際性, 継続性, 応用性

1. 日本人小児の正常角膜中心厚のデータは、小児角膜疾患の診断や、緑内障の眼圧測定等、今後広く臨床応用されることが期待される。
2. 360度網膜切開黄斑移動術に対する術前後のMRIによる検討により、Pulleyの結合が眼窩内で強く、筋肉の作用方向をコントロールしていることを示した。
3. 外傷性下直筋断裂の初回手術として、下斜筋短縮前方移動術が臨床応用されることが期待される。

15 新聞, 雑誌等による報道

1. 堀田喜裕: アイバンク評議員会 読売新聞 平成20年6月27日
2. 菅原純一, 稲垣理佐子他: 視覚障害者らと交流, 理解深める 中日新聞 平成21年1月29日