

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
小児がん拠点病院等及び成人診療科との連携による長期フォローアップ体制の構築のための研究
分担研究報告書

「長期フォローアップ体制構築のための
日本小児がん研究グループ(JCCG)との連携」

研究分担者 田尻達郎
京都府立医科大学小児外科・教授

研究要旨

長期フォローアップの対象を JCCG 固形観察研究登録患者として全国規模に拡大し、長期フォローアップ関連の研究を実施するために JCCG 長期フォローアップ委員会や各種の疾患委員会との連携協議を行い、JCCG 長期フォローアップ委員会及び固形腫瘍分科会との会議、情報共有を行った。また、小児がん経験者（CCS）の問題点の把握や改善のための計画を検討した。

A. 研究目的

長期フォローアップの対象を JCCG 固形観察研究登録患者として全国規模に拡大し、長期フォローアップ関連の研究を実施する。

検討した。

B. 研究方法

JCCG 長期フォローアップ委員会や各種の疾患委員会との連携協議を行う。

F. 健康危険情報

特になし

C. 研究結果

D. 考察

E. 結論

JCCG 長期フォローアップ委員会及び固形腫瘍分科会との会議、情報共有を行った。また、小児がん経験者（CCS）の問題点の把握や改善のための計画を

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Tanaka T, Togashi Y, Takeuchi Y, Higashi M, Fumino S, Tajiri T: Immunohistochemical staining of phosphorylated-ERK in post-chemotherapeutic samples is a potential predictor of the prognosis of neuroblastoma. *Pediatr Surg Int*, 37: 287-291, 2021. doi: 10.1007/s00383-020-04806-w

2. Togashi T, Tanaka T, Takemoto M, Takeuchi Y, Higashi M, Fumino S, Tajiri T: Anti-relapse effect of trametinib on a local minimal residual disease neuroblastoma mouse model. *J Pediatr Surg*, 56: 1233-1239, 2021. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2021.03.031
3. Takemoto M, Tanaka T, Tsuji R, Togashi Y, Higashi M, Fumino S, Tajiri T: The synergistic antitumor effect of combination therapy with a MEK inhibitor and YAP inhibitor on pERK-positive neuroblastoma. *Biochem Biophys Res Commun*, 570: 41-46, 2021. doi: 10.1016/j.bbrc.2021.07.028
4. Kawano T, Souzaki R, Sumida W, Ishimaru T, Fujishiro J, Hishiki T, Kinoshita Y, Kawashima H, Uchida H, Tajiri T, Yoneda A, Oue T, Kuroda T, Koshinaga T, Hiyama E, Nio M, Inomata Y, Taguchi T, Ieiri S: Laparoscopic approach for abdominal neuroblastoma in Japan: results from nationwide multicenter survey. *Surg Endosc*, 2021, in press. doi: 10.1007/s00464-021-08599-4
5. Kawano T, Souzaki R, Sumida W, Shimojima N, Hishiki T, Kinoshita Y, Uchida H, Tajiri T, Yoneda A, Oue T, Kuroda T, Hirobe S, Koshinaga T, Hiyama E, Nio M, Inomata Y, Taguchi T, Ieiri S: Current thoracoscopic approach for mediastinal neuroblastoma in Japan-results from nationwide multicenter survey. *Pediatr Surg Int*, 37: 1651-1658, 2021. doi: 10.1007/s00383-021-04998-9
6. Sonoda S, Yoshimaru K, Yamaza H, Yuniartha R, Matsuura T, Yamauchi-Tomoda E, Murata S, Nishida K, Oda Y, Ohga S, Tajiri T, Taguchi T, and Yamaza T: Biliary atresia-specific deciduous pulp stem cells feature biliary deficiency. *Stem Cell Res Ther*, 12: 582, 2021. doi: 10.1186/s13287-021-02652-8
7. Tajiri T, Furukawa T: In: Nio M. (eds) *Introduction to Biliary Atresia*. Springer, Singapore. Pp209-215, 2021. doi: 10.1007/978-981-16-2160-4_30
8. 文野誠久, 永藪和也, 田尻達郎: 【これでわかる 婦人科稀少腫瘍】 卵巣腫瘍 卵黄嚢腫瘍. *産科と婦人科*, 88: 212-216, 2021.
9. 青井重善, 田尻達郎: 【小児外科疾患における公費負担医療の種類と申請方法】 小児慢性特定疾病と指定難病. *小児外科*, 53; 257-260, 2021.
10. 文野誠久, 田尻達郎: 【小児外科疾患における公費負担医療の種類と申請方法】 仙尾部奇形腫. *小児外科*, 53; 286-289, 2021.

11. 文野誠久, 高山勝平, 田尻達郎 :
【シミュレーションとナビゲーション】小児がん（リンパ管奇形を含む）. 小児外科, 53 : 554-558, 2021.
12. 文野誠久, 田尻達郎 : 【局所進行癌に対する集学的治療】局所進行性小児固形がんに対する集学的治療. 京府医大誌, 130 : 375-382, 2021.
13. 高山勝平, 文野誠久, 田尻達郎 :
【消化管重複症のすべて】胆嚢, 胆管. 小児外科, 53 : 961-964, 2021.
14. 山師幸大, 古川泰三, 竹内雄毅, 坂井宏平, 東 真弓, 文野誠久, 青井重善, 田尻達郎 : 腹部コンパートメント症候群を合併したため緊急手術を要した慢性機能性便秘症の1例. 日小外会誌, 57 : 656-662, 2021. doi: 10.11164/jjsps.57.3_656
15. 長野心太, 古川泰三, 竹本正和, 竹内雄毅, 坂井宏平, 東 真弓, 文野誠久, 青井重善, 小西英幸, 田尻達郎 : 十二指腸重複症に対する嚢胞切開術後に Stent-Stone Complex による腸閉塞を発症した1例. 日小外会誌, 57 : 656-662, 2021. doi: 10.11164/jjsps.57.3_645
16. 小西 快, 青井重善, 山師幸大, 長野心太, 坂井宏平, 東 真弓, 文野誠久, 古川泰三, 田尻達郎 : 回盲弁を温存しかつ完全に切除し得た回盲部腸管重複症の2例. 日小外会誌, 57 : 1066-1070, 2021. doi: 10.11164/jjsps.57.7_1066
- 17.

2. 学会発表

- 1) Fumino S, Furukawa T, Aoi S, Higashi M, Kim K, Takayma S, Tajiri T: Usefulness of navigation surgery for pediatric neoplastic diseases. The 53rd Annual Congress of the International Society of Paediatric Oncology (SIOP), 2021 Oct 21-24; Web.
- 2) Takemoto M, Tanaka M, Tsuji R, Togashi Y, Higashi M, Fumino S, Tajiri T: The synergistic anti-tumor effect of combination therapy with a MEK inhibitor and YAP inhibitor on pERK-positive neuroblastoma. 54th Pacific Association of Pediatric Surgeons (PAPS), 2021 Nov 14-18; Web.
- 3) 文野誠久, 古川泰三, 青井重善, 坂井宏平, 富樫佑一, 坂野慎哉, 浅野麻衣, 本郷文弥, 田尻達郎 : 小児期に診断された多発性内分泌腺腫症 MEN2B における小児外科医の包括的役割と領域横断的治療戦略【外科学再興シンポジウム；遺伝性腫瘍に対する包括的な取り組みと問題点】. 第121回日本外科学会定期学術集会, 2021年4月10日; Web.
- 4) 高山勝平, 文野誠久, 坂井宏平, 東真弓, 青井重善, 古川泰三, 田尻達郎 : 小児領域における術中イメージングとナビゲーション【シンポジウム；小児領域における術中イメージ

- ングとナビゲーション】. 第 121 回日本外科学会定期学術集会, 2021 年 4 月 9 日 ; Web.
- 5) 古川泰三, 坂井宏平, 東 真弓, 文野誠久, 青井重善, 田尻達郎 : 小児外科疾患手術における他科との合同手術戦略【ワークショップ ; 小児領域における他診療科との合同手術】. 第 121 回日本外科学会定期学術集会, 2021 年 4 月 10 日 ; Web.
- 6) 坂井宏平, 東 真弓, 文野誠久, 青井重善, 古川泰三, 田尻達郎 : 当院における小児外科医と医療的ケア児(者)との関わり【パネルディスカッション ; 医療の狭間を作らない ; トランジション医療や医療児ケアの在り方】. 第 58 回日本小児外科学会学術集会, 2021 年 5 月 1 日 ; 神奈川(ハイブリッド).
- 7) 文野誠久, 古川泰三, 青井重善, 金聖和, 高山勝平, 杉山庸一郎, 平野滋, 打谷円香, 田尻達郎 : 頸部リンパ管奇形に対する積極的外科切除と集学的治療による新たな治療戦略【シンポジウム ; 頭頸部リンパ管腫の診断と治療】. 第 16 回日本小児耳鼻咽喉科学会総会・学術講演会, 2021 年 7 月 9 日 ; 大阪.
- 8) 文野誠久, 高木大輔, 高山勝平, 金聖和, 青井重善, 古川泰三, 宮地充, 家原知子, 相部則博, 田尻達郎 : 小児におけるネスキープを用いた被ばく低減外科治療の提案【シンポジウム ; 体内空間可変治療(スパーサー留置治療)の現状】. 日本放射線腫瘍学会第 34 回学術大会, 2021 年 11 月 14 日 ; Web.
- 9) 長野心太, 文野誠久, 廣畑吉昭, 高山勝平, 金 聖和, 東 真弓, 青井重善, 古川泰三, 岸田綱郎, 松田修, 田尻達郎 : biosheet と direct reprogramming による誘導筋芽細胞による骨格筋シートの開発～腹壁欠損モデルマウスを用いて～【シンポジウム ; 泌尿器・多能性幹細胞】. 第 37 回日本小児外科学会秋季シンポジウム, 2021 年 10 月 30 日 ; 東京(ハイブリッド).
- 10) 青井重善, 古川泰三, 坂井宏平, 東真弓, 文野誠久, 田尻達郎 : 小児外科専門医不在・不足地域での小児外科医療 地方病院との連携・京都府の場合【シンポジウム ; 小児外科専門医不在・不足地域での小児外科医療】. 第 83 回日本臨床外科学会総会, 2021 年 11 月 20 日 ; Web.
- 11) 青井重善, 金 聖和, 古川泰三, 文野誠久, 高山勝平, 東 真弓, 田尻達郎 : 当施設における直腸肛門奇形治療・慢性期管理の要点と問題点【ディベート ; 直腸肛門奇形術後の排泄管理～私はこうやって管理している～】. 第 83 回日本臨床外科学会総会, 2021 年 11 月 20 日 ; Web.
- 12) 坂井宏平, 東 真弓, 文野誠久, 青井重善, 古川泰三, 田尻達郎 : 当院における医療的ケア児(者)のトランジションの実際【パネルディスカッション ; 小児外科疾患のトランジションの今後】. 第 83 回日本臨床外科学会総会, 2021 年 11 月 19 日 ; Web.
- 13) 本郷文弥, 上田 崇, 大橋宗洋, 山田

- 剛司, 白石 匠, 牛嶋 壮, 宮下浩明, 瀧本篤朗, 田尻達郎: 大動静脈間のパラガングリオーマに対する腹腔鏡手術の適応と限界【ワークショップ; 高難度の腹腔鏡下副腎摘除・後腹膜腫瘍摘除-困難例へのコツと対応-】. 第34回日本内視鏡外科学会総会, 2021年12月2日; 神戸.
- 14) Iguchi M, Maniwa J, Kambe K, Higashi M, Fumino S, Aoi S, Furukawa T, Yagyu S, Mazda O, Tajiri T: 抗 GD2 抗体発現遺伝子を導入した間葉系幹細胞による神経芽腫新規細胞免疫療法の開発-in vitro 結果【優秀演題セッション】. 第63回日本小児血液・がん学会学術集会, 2021年11月25日-12月17日; Web.
- 15) 廣畑吉昭, 文野誠久, 高山勝平, 坂井宏平, 東 真弓, 青井重善, 古川泰三, 田尻達郎: 腹腔鏡下亜全摘を施行した年長児後腹膜 ganglioneuroma の3例. 第43回近畿小児血液・がん研究会, 2021年2月20日; 大阪 (ハイブリッド).
- 16) 辻 亮多, 古川泰三, 小西 快, 坂野慎哉, 廣畑吉昭, 高山勝平, 坂井宏平, 東 真弓, 青井重善, 文野誠久, 田尻達郎: 術前に原因特定が困難だった新生児腸閉塞の1例. 第83回小児外科わからん会, 2021年3月6日; 大阪 (ハイブリッド).
- 17) 富樫佑一, 竹本正和, 竹内雄毅, 田中智子, 東 真弓, 文野誠久, 田尻達郎: L-MRD マウスモデルを用いた MEK 阻害剤による神経芽腫局所微小残存病変に対する新たな治療戦略の検討. 第121回日本外科学会定期学術集会, 2021年4月9日; Web.
- 18) 廣畑吉昭, 高山勝平, 坂井宏平, 東真弓, 文野誠久, 古川泰三, 田尻達郎: 腹腔鏡補助下に人工肛門閉鎖術を施行した一例. 第7回日本小児へそ研究会, 2021年4月9日; Web.
- 19) 古川泰三, 高山勝平, 坂井宏平, 東真弓, 文野誠久, 青井重善, 井上匡美, 田尻達郎: 当院における先天性嚢胞性肺疾患に対する胸腔鏡下肺切除術の工夫. 第58回日本小児外科学会学術集会, 2021年4月28日; 横浜 (ハイブリッド).
- 20) 青井重善, 古川泰三, 文野誠久, 高山勝平, 東 真弓, 坂井宏平, 田尻達郎: 当施設における直腸肛門奇形根治術における筋群切開の検討. 第58回日本小児外科学会学術集会, 2021年4月30日; 横浜 (ハイブリッド).
- 21) 文野誠久, 古川泰三, 青井重善, 坂井宏平, 内藤泰行, 家原知子, 細井 創, 田尻達郎: 両側性 Wilms 腫瘍における外科治療の問題点. 第58回日本小児外科学会学術集会, 2021年5月1日; 横浜 (ハイブリッド).
- 22) 高山勝平, 古川泰三, 辻 亮多, 坂井宏平, 東 真弓, 文野誠久, 青井重善, 田尻達郎: 当科で経験した新生児限局性小腸軸捻転の2例. 第58回日本小児外科学会学術集会, 2021年5月1日; 横浜 (ハイブリッド).
- 23) 井口雅史, 馬庭淳之介, 神部浩輔, 東真弓, 文野誠久, 青井重善, 古川泰三, 柳生茂希, 岸田綱郎, 松田 修, 田尻達郎: 神経芽腫に対するマウス由来

- 抗 GD2 抗体遺伝子導入間葉系幹細胞の開発. 第 58 回日本小児外科学会学術集会, 2021 年 5 月 1 日; 横浜 (ハイブリッド).
- 24) 小西 快, 青井重善, 坂野慎哉, 高山勝平, 坂井宏平, 東 真弓, 文野誠久, 古川泰三, 田尻達郎: 管理が容易になった新生児小腸瘻造設後の便注入療法-最近の 2 例の経験より. 第 58 回日本小児外科学会学術集会, 2021 年 5 月 1 日; 横浜 (ハイブリッド).
- 25) 辻 亮多, 古川泰三, 小西 快, 坂野慎哉, 廣畑吉昭, 高山勝平, 坂井宏平, 東 真弓, 青井重善, 文野誠久, 田尻達郎: 腸閉塞を契機に発見された新生児虫垂炎の 1 例. 第 58 回日本小児外科学会学術集会, 2021 年 5 月 1 日; 横浜 (ハイブリッド).
- 26) 坂野慎哉, 古川泰三, 小西 快, 辻亮多, 廣畑吉昭, 高山勝平, 文野誠久, 青井重善, 村上紫津, 田尻達郎: 先天性表皮水疱症を合併した急性虫垂炎の治療経験. 第 58 回日本小児外科学会学術集会, 2021 年 5 月 1 日; 横浜 (ハイブリッド).
- 27) 廣畑吉昭, 文野誠久, 高山勝平, 坂井宏平, 東 真弓, 青井重善, 古川泰三, 田尻達郎: 腹腔鏡下垂全摘術を施行した年長児後腹膜神経節腫の 3 例. 第 58 回日本小児外科学会学術集会, 2021 年 5 月 1 日; 横浜 (ハイブリッド).
- 28) 川脇拓磨, 高山勝平, 坂井宏平, 文野誠久, 青井重善, 古川泰三, 田尻達郎: 精巣悪性胚細胞腫瘍を発症した Cornelia de Lange 症候群の 1 成人例. 第 58 回日本小児外科学会学術集会, 2021 年 5 月 1 日; 横浜 (ハイブリッド).
- 29) 井上真帆, 文野誠久, 坂井宏平, 古川泰三, 前田吉宣, 追木宏宣, 産本陽平, 小俣佳菜子, 林健太郎, 井原欣幸, 石丸哲也, 水田耕一, 川嶋 寛, 山岸正明, 田尻達郎: 先天性心疾患手術後に発症した胃食道逆流症の臨床的特徴. 第 58 回日本小児外科学会学術集会, 2021 年 5 月 1 日; 横浜 (ハイブリッド).
- 30) 東 真弓, 杉山庸一郎, 田尻達郎: 声門下狭窄に対して準緊急気管切開となった乳幼児 2 例. 第 34 回日本小児救急医学会学術集会, 2021 年 6 月 18-20 日; Web.
- 31) 瀧本篤朗, 文野誠久, 金 聖和, 青井重善, 古川泰三, 本郷文弥, 矢野未央, 石田宏之, 家原知子, 田尻達郎: 腹腔鏡下に摘出しえた小児後腹膜パラガングリオーマの 1 例. 第 57 回日本小児外科学会近畿地方会, 2021 年 8 月 28 日; 大阪 (ハイブリッド).
- 32) 魚住祐介, 永藪和也, 高山勝平, 金聖和, 文野誠久, 青井重善, 古川泰三, 宮地 充, 家原知子, 長峰理子, 田尻達郎: 術後早期に横紋筋肉腫を発症したことで, Li-Fraumeni 症候群を疑う契機となった副腎腺腫の 1 例. 第 57 回日本小児外科学会近畿地方会, 2021 年 8 月 28 日; 大阪 (ハイブリッド).
- 33) 岩井宏樹, 文野誠久, 瀧本篤朗, 高山勝平, 金 聖和, 青井重善, 古川泰三, 田尻達郎: 総排泄腔遺残症術後の再

- 燃を繰り返す卵巣卵管留膿腫に対して付属器切除術を施行した 1 例. 第 57 回日本小児外科学会近畿地方会, 2021 年 8 月 28 日 ; 大阪 (ハイブリッド).
- 34) 岩井宏樹, 文野誠久, 瀧本篤朗, 高山勝平, 金 聖和, 青井重善, 古川泰三, 田尻達郎 : 慢性鼠径部痛を訴えた 12 歳 女 児 : 前 皮 神 経 絞 扼 症 候 群 (ACNES) ? 鼠 経 ヘル ニ ア ? 第 84 回小児外科わからん会, 2021 年 9 月 25 日 ; 大阪 (ハイブリッド).
- 35) 文野誠久, 古川泰三, 田尻達郎 : 巨大頸部リンパ管腫に対する神経モニタリングを用いた部分切除術の経験. 第 17 回日本血管腫血管奇形学会学術集会, 2021 年 10 月 2 日 ; 岐阜 (ハイブリッド).
- 36) 嶋村 藍, 武内悠馬, 高山勝平, 金聖和, 東 真弓, 文野誠久, 青井重善, 古川泰三, 田尻達郎 : 出生後早期に肺切除術を行い救命できた巨大先天性肺気道奇形 (CPAM) の一例. 第 31 回日本小児呼吸器外科研究会, 2021 年 10 月 28 日 ; 東京 (ハイブリッド).
- 37) 高山勝平, 古川泰三, 金 聖和, 東真弓, 青井重善, 文野誠久, 田尻達郎 : 短腸症候群患児における当院でのプロビアクカテーテル皮下トンネル作成時の工夫. 第 50 回日本小児外科代謝研究会, 2021 年 10 月 28 日 ; 東京 (ハイブリッド).
- 38) 文野誠久, 嶋村 藍, 三村和哉, 高山勝平, 金 聖和, 青井重善, 古川泰三, 宮地 充, 家原知子, 坂井幸子, 田尻達郎 : 大血管を巻き込んだ後腹膜原発胎児型横紋筋肉腫に対する手術戦略. 第 40 回日本小児内視鏡外科・手術手技研究会, 2021 年 10 月 29 日 ; 東京 (ハイブリッド).
- 39) 瀧本篤朗, 文野誠久, 金 聖和, 高山勝平, 東 真弓, 青井重善, 古川泰三, 本郷文弥, 矢野未央, 石田宏之, 家原知子, 田尻達郎 : 腹腔鏡手術にて摘出しえた大動静脈間の小児後腹膜パラングリオーマの一例. 第 40 回日本小児内視鏡外科・手術手技研究会, 2021 年 10 月 29 日 ; 東京 (ハイブリッド).
- 40) 金 聖和, 青井重善, 高山勝平, 東真弓, 文野誠久, 古川泰三, 今津正史, 田尻達郎 : 低位鎖肛根治術後に再手術に至った症例の検討. 第 77 回直腸肛門奇形研究会, 2021 年 10 月 29 日 ; 東京 (ハイブリッド).
- 41) 宇田大祐, 柳生茂希, 吉田秀樹, 宮地充, 土屋邦彦, 文野誠久, 古川泰三, 田尻達郎, 小関道夫, 家原知子 : 多剤併用療法により改善し得た Kasabach-Merritt 現象を伴うカポジ肉腫様血管内皮細胞腫の一例. 第 63 回日本小児血液・がん学会学術集会, 2021 年 11 月 25-27 日 ; Web.
- 42) 廣畑吉昭, 文野誠久, 高山勝平, 金聖和, 東 真弓, 青井重善, 古川泰三, 田尻達郎 : 年長児後腹膜 ganglioneuroma に対する腹腔鏡下手術. 第 63 回日本小児血液・がん学会学術集会, 2021 年 11 月 25-27 日 ; Web.
- 43) 瀧本篤朗, 文野誠久, 金 聖和, 青井重善, 古川泰三, 本郷文弥, 矢野未央,

石田宏之, 家原知子, 田尻達郎: 腹腔鏡下腫瘍摘出術を施行した小児後腹膜 Paraganglioma の 1 例. 第 63 回日本小児血液・がん学会学術集会, 2021 年 11 月 25-27 日 ; Web.

44) 仙石由貴, 東 真弓, 永藪和也, 古川泰三, 高山勝平, 金 聖和, 文野誠久, 青井重善, 田尻達郎: 胆道閉鎖症における IL-13 および Periostin の肝門部線維化への関与. 第 48 回日本胆道閉鎖症研究会, 2021 年 12 月 17 日 ; 名古屋 (ハイブリッド).

45) 三村和哉, 齋藤 芳, 青井重善, 高山勝平, 金 聖和, 文野誠久, 古川泰三, 田尻達郎: 新生児小腸瘻造設後の管理が容易な持続便注入療法. 第 31 回

近畿小児ストーマ・排泄・創傷研究, 2021 年 12 月 18 日 ; 神戸 (ハイブリッド).

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

1. 特許取得

該当無し

2. 実用新案登録

該当無し

3. その他

該当無し