

## 業績目録（令和3年）

### 大学院科目名 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学

#### (A-a) 英文著書

なし

#### (A-b) 和文著書

- 1 金子真美. 第2章 音声障害 5 音声障害の治療. 発声発語障害学 第3版. 藤田郁代監修, 城本 修, 原 由紀編. 医学書院, 東京: pp95-113, 2021.

#### (B-a) 英文総説

1 なし

#### (B-b) 和文総説

- 1 平野 滋, 杉山庸一郎, 金子真美, 椋代茂之. 健康長寿のための音声の維持. 日耳鼻会報 124 : 11-13, 2021.
- 2 巨島文子, 杉山庸一郎. 延髄外側梗塞と嚥下障害. 脳神経内科 94 : 138-145, 2021.
- 3 椋代茂之, 中尾龍太, 小西英一, 田中秀央, 平野 滋. 疾患各論 病理レポートを理解するためのポイント 喉頭疾患 異形成/上皮内癌/扁平上皮癌/喉頭乳頭腫/喉頭アミロイドーシス. 耳喉頭頸 93 : 234-238, 2021.
- 4 瀧 正勝, 長谷川達央. カンファレンスルーム Case13 長年前庭神経炎として加療をうけていた中枢性めまい・糖尿病ニューロパチー症例. Equilibrium Res 80 : 255-257, 2021.
- 5 辻川敬裕, 光田順一, 吉村佳奈子, 大村 学, 新井啓仁, 平野 滋. 頭頸部癌における免疫組織化学バイオマーカーの現状と多重免疫染色の応用. 癌と化学療法 48 : 889-893, 2021.
- 6 平野 滋. 高齢者の音声・嚥下障害の予防と対策. 日気食専門医通信 62 : 33-36, 2021.
- 7 杉山庸一郎. ステロイド投与の実際急性咽喉頭炎・気道閉塞口内炎も含めて. 耳喉頭頸 93 : 728-733, 2021.
- 8 杉山庸一郎, 梅崎俊郎. 嚥下医学ベーシックサイエンス咽頭期嚥下生

成機構の解明に向けた神経生理研究灌流動物を用いた嚥下関連ニューロン活動解析. 嚥下医学 10 : 179-184, 2021.

9 椋代茂之, 平野 滋. 診断から治療へ 口腔・咽喉頭・頸部領域 喉頭癌. JOHNS 37 : 1221-1223, 2021.

10 平野 滋. 喉頭の再生. 日気食 72 : 262-270, 2021.

(C-a) 英文原著

1. Shiga K, Nibu KI, Fujimoto Y, Asakage T, Homma A, Mitani H, Ogawa T, Okami K, Murono S, Hirano S, Ueda T, Hanai N, Tsukahara K, Ota I, Yoshimoto S, Shinozaki T, Iwae S, Katagiri K, Saito D, Kiyota N, Tahara M, Takahashi F, Hayashi R. Multi-institutional survey of squamous cell carcinoma of the external auditory canal in Japan. *Laryngoscope* 131: E870-E874, 2021. (IF= 2.970)
2. Mohri H, Ninoyu Y, Sakaguchi H, Hirano S, Saito N, Ueyama T. Nox3-derived superoxide in cochleae induces sensorineural hearing loss. *J Neurosci* 41: 4716-4731, 2021. (IF= 6.709)
3. Iwasa YI, Nishio SY, Yoshimura H, Sugaya A, Kataoka Y, Maeda Y, Kanda Y, Nagai K, Naito Y, Yamazaki H, Ikezono T, Matsuda H, Nakai M, Tona R, Sakurai Y, Motegi R, Takeda H, Kobayashi M, Kihara C, Ishino T, Morita SY, Iwasaki S, Takahashi M, Furutate S, Oka SI, Kubota T, Arai Y, Kobayashi Y, Kikuchi D, Shintani T, Ogasawara N, Honkura Y, Izumi S, Hyogo M, Ninoyu Y, Suematsu M, Nakayama J, Tsuchihashi N, Okami M, Sakata H, Yoshihashi H, Kobayashi T, Kumakawa K, Yoshida T, Esaki T, Usami SI. Detailed clinical features and genotype-phenotype correlation in an OTOF-related hearing loss cohort in Japan. *Hum Genet* 141: 865-875, 2022. (IF=5.881)
4. Ito T, Sato H, Tsujikawa T, Hirai H, Okamoto I, Miyake K, Nagao T, Tsukahara K. Neck dissection prolongs survival in patient with stage IVC hypopharyngeal carcinoma with mixed responses to nivolumab. *Auris Nasus Larynx* 48: 322-326. 2021. (IF= 2.119)
5. Sagawa T, Tsujikawa T, Honda A, Miyasaka N, Tanaka M, Kida T, Hasegawa K, Okuda T, Kawahito Y, Takano H. Exposure to particulate matter upregulates ACE2 and TMPRSS2 expression in the murine lung. *Environ Res* 195: 110722. 2021. doi: 10.1016/j.envres.2021.110722. (IF= 6.498)
6. Koida A, Yasuda K, Adachi T, Matsushita K, Yasuda M, Hirano S, Kuroda E. Thymic stromal lymphopoietin contributes to protection of mice from

- Strongyloides venezuelensis infection by CD4+ T cell-dependent and -independent pathways. *Biochem Biophys Res Commun* 555 : 168-174, 2021. (IF= 3.575)
7. Yokokawa T, Ariizumi Y, Hiramatsu M, Kato Y, Endo K, Obata K, Kawashima K, Sakata T, Hirano S, Nakashima T, Sekine T, Kiyuna A, Uemura S, Okubo K, Sugimoto T, Tateya I, Fujimoto Y, Horii A, Kimura Y, Hyodo M, Homma A. Management of tracheostomy in COVID-19 patients: The Japanese experience. *Auris Nasus Larynx* 48: 525-529, 2021. (IF= 2.119)
  8. Hasegawa Y, Tsukahara K, Yoshimoto S, Miura K, Yokoyama J, Hirano S, Uemura H, Sugawara M, Yoshizaki T, Homma A, Chikamatsu K, Suzuki M, Shiotani A, Matsuzuka T, Kohno N, Miyazaki M, Oze I, Matsuo K, Kosuda S, Yatabe Y; HNCMM Research Group. Neck dissections based on sentinel lymph node navigation versus elective neck dissections in early oral cancers: a randomized, multicenter, and noninferiority trial. *J Clin Oncol* 39: 2025-2036, 2021. (IF= 44.544)
  9. Mitsuda J, Tsujikawa T, Yoshimura K, Saburi S, Suetsugu M, Kitamoto K, Takenaka M, Ohmura G, Arai A, Ogi H, Itoh K, Hirano S. A 14-marker multiplexed imaging panel for prognostic biomarkers and tumor heterogeneity in head and neck squamous cell carcinoma. *Front Oncol* 11: 713561, 2021. doi: 10.3389/fonc.2021.713561. (IF= 6.244)
  10. Taki M, Hasegawa T, Ninoyu Y, Mohri H, Hirano S. Low-frequency sensorineural hearing loss associated with iron-deficiency anemia. *J Int Adv Otol* 17: 465-467, 2021. (IF= 1.017)
  11. Hirano S, Sugiyama Y, Kaneko M, Mukudai S, Fuse S, Hashimoto K. Intracordal injection of basic fibroblast growth factor in 100 cases of vocal fold atrophy and scar. *Laryngoscope* 131: 2059-2064, 2021. (IF= 2.970)
  12. Shiga K, Nibu KI, Fujimoto Y, Asakage T, Homma A, Mitani H, Ogawa T, Okami K, Murono S, Hirano S, Ueda T, Hanai N, Tsukahara K, Ota I, Yoshimoto S, Shinozaki T, Iwae S, Katagiri K, Saito D, Kiyota N, Tahara M, Takahashi F, Hayashi R. Sites of invasion of cancer of the external auditory canal predicting oncologic outcomes. *Head Neck* 43: 3097-3105, 2021. (IF= 3.821)
  13. Yoshimura K, Tsujikawa T, Mitsuda J, Ogi H, Saburi S, Ohmura G, Arai A, Shibata S, Thibault G, Chang YH, Clayburgh DR, Yasukawa S, Miyagawa-Hayashino A, Konishi E, Itoh K, Coussens LM, Hirano S. Spatial

profiles of intratumoral PD-1+ helper T cells predict prognosis in head and neck squamous cell carcinoma. *Front Immunol* 12: 769534, 2021. doi: 10.3389/fimmu.2021.769534. (IF= 8.786)

14. Mori D, Tsujikawa T, Sugiyama Y, Kotani SI, Fuse S, Ohmura G, Arai A, Kawaguchi T, Hirano S, Mazda O, Kishida T. Extracellular acidity in tumor tissue upregulates programmed cell death protein 1 expression on tumor cells via proton-sensing G protein-coupled receptors. *Int J Cancer* 149: 2116-2124, 2021. (IF= 7.396)
15. Taki M, Hasegawa T, Ninoyu Y, Hirano S. Efficacy of Yokukansan, a traditional Japanese herbal medicine, in patients with dizziness and irritability. *Auris Nasus Larynx* 48: 864-869, 2021. (IF= 2.119)
16. Ozawa S, Mukudai S, Sugiyama Y, Branski RC, Hirano S. Mechanisms underlying the antifibrotic potential of estradiol for vocal fold fibrosis. *Laryngoscope* 131: 2285-2291, 2021. (IF= 2.970)
17. Kinoshita S, Sugiyama Y, Hashimoto K, Fuse S, Mukudai S, Umezaki T, Dutschmann M, Hirano S. Influences of GABAergic Inhibition in the dorsal medulla on contralateral swallowing neurons in rats. *Laryngoscope* 131: 2187-2198, 2021. (IF= 2.970)
18. Yamazaki H, Suzuki G, Aibe N, Yasuda M, Shiomi H, Oh R.-J, Yoshida K, Nakamura S, Konishi K, Ogita M. Reirradiation for nasal cavity or paranasal sinus tumor-A multi-institutional study. *Cancers* 13: 6315, 2021. doi: 10.3390/cancers13246315. (IF= 6.575)

(C-b) 和文原著

1. 栢野香里, 吉澤宏一, 新井啓仁. 前頸静脈リンパ節に転移をきたした下歯肉癌の1例. *耳鼻頭頸* 93: 277-283, 2021.  
長谷川達央, 瀧 正勝. タブレットPCを用いた体動揺計測の試み. *Equilibrium Res* 80: 95-103, 2021.
2. 平野 滋, 朝蔭孝宏, 花井信広, 猪原秀典. 日本頭頸部外科学会頸部郭清術の保険点数改訂に向けたワーキンググループ. 頭頸部悪性腫瘍手術における原発巣切除術と頸部郭清術併施の手術時間に関する全国アンケート調査. *日耳鼻会報* 124: 783-789, 2021.
3. 新井啓仁, 光田順一, 吉村佳奈子, 佐分利純代, 大村 学, 辻川敬裕, 杉山庸一郎, 平野 滋. 術前PCE療法による舌癌縮小手術の可能性. *頭頸部外科* 31: 13-17, 2021.
4. 新井啓仁, 石坂成康, 只木信尚, 村上 怜, 為野仁輔, 栢野香里, 丁 剛,

- 小池 忍, 信原健二, 岡野博之, 森本寛基, 大村 学, 辻川敬裕, 杉山庸一郎, 平野 滋. 高齢者頭頸部癌における低栄養と予後に関する多施設共同研究 Koto-SG/HN 中間解析報告. 頭頸部癌 47: 329-336, 2021.
5. 木村有佐, 森岡繁文, 豊田 健一郎. 浅頸リンパ節への単独転移を生じた甲状腺オカルト癌の1例. 頭頸部癌 47: 337-341, 2021.
  6. 金子真美, 杉山庸一郎, 安田友世, 布施慎也, 椋代茂之, 平野 滋. 喉頭裂を伴う小児嚥下障害に対し干渉波電気刺激による嚥下リハビリテーション治療が奏功した1例. 嚥下医学 10: 193-200, 2021.
  7. 岡野圭一郎, 新井啓仁, 小澤聡美, 森本寛基, 大村 学, 辻川敬裕, 平野 滋. 心タンポナーデを来した甲状腺癌心膜転移へのレンバチニブ使用経験. 日耳鼻会報 124: 1525-1529, 2021.
  8. 金子真美. 声帯癒痕・声帯溝症に対する音声治療アプローチ. 喉頭 33: 184-190, 2021.
  9. 金子真美, 杉山 庸一郎, 平野 滋. 音声障害に対する Intensive Voice Therapy の試み, 喉頭 33: 200-205, 2021,

#### (D) 学会発表

##### I) 特別講演、教育講演等

- 1 Hirano S. Invited lecture: Management of vocal fold scar and sulcus. Webinar on voice: World voice day 2021. 2021 Apr 16; Dhaka, Bangladesh (Web).
- 2 Hirano S. Invited lecture: Surgical treatment of vocal fold scar with or without growth factor. International Congress of ORL-HNS 2021. 2021 Apr 23; Seoul, South Korea (Web).
- 3 Hirano S. Invited lecture: Lateralization thyroplasty: Surgical procedures for adductor spasmodic dysphonia. 57<sup>th</sup> South African ENT/SORSSA Congress. 2021 Oct 30; South Africa (Web).
- 4 Hirano S. Main Lecture: Surgical treatment of vocal fold scar. 51st Brazilian Congress of Otorhinolaryngology and Facial Cervical Surgery. 2021 Nov 27; Sao Paulo (Web).
- 5 平野 滋. 主題セッション: 気管食道領域における高齢者・認知症への対策—高齢者の音声・嚥下障害の予防と対策. 第31回日本気管食道科学会専門医大会. 2021年2月28日; 福岡 (web).
- 6 安田 誠. 学術セミナー19: 耳鼻咽喉科診療 2021 鼻アレルギー診療の取り組み. 第122回日本耳鼻咽喉科学会総会・学術講演会. 2021年5月15日; 京都.

- 7 平野 滋. 学術セミナー24:分子標的薬が頭頸部癌領域で果たす役割について考える 頭頸部癌に対する PCE 療法のインパクト. 第 122 回日本耳鼻咽喉科学会総会・学術講演会. 2021 年 5 月 15 日 ; 京都.
- 8 金子真美. 専門医領域講習 4 声帯溝症の治療 声帯癒痕・声帯溝症に対する音声治療アプローチ. 第 33 回日本喉頭科学会総会・学術講演会. 2021 年 3 月 5-6 日 ; web 開催.

## II) シンポジウム、ワークショップ、パネルディスカッション等

1. Hirano S. Panel: Locally advanced and metastatic thyroid cancer. Chairs: Urken M, Kopp P. Rapporteur: Otto K, Panelist: Zafereo M, Wenig B, Brierley J, Shah M, Kebebew E, Pantvadiya G. World Congress on Thyroid cancer. 2021 Oct 16; Virtual.
2. Hirano S, Sugiyama Y. Videoexoscopic surgery of aero-digestive tract using 4K3D exoscopy. XI International Academic Conference in Otolaryngology, Rhinology, and Laryngology (ORLIAC). 2021 Sep 26; Online.
3. 平野 滋. シンポジウム 12:加齢による感覚器・運動器障害と認知症 加齢による音声障害と認知症. 第 122 回日本耳鼻咽喉科学会総会・学術講演会. 2021 年 5 月 15 日 ; 京都.
4. 杉山庸一郎. シンポジウム 10 咽頭喉頭・音声科学の進歩 喉頭科学における電気生理学研究の最近の知見と展望. 第 122 回日本耳鼻咽喉科学会総会・学術講演会. 2021 年 5 月 15 日 ; 京都.
5. 辻川敬裕. シンポジウム 5:頭頸部癌研究のニューパラダイム 頭頸部がん免疫的微小環境が PD-L1 発現と治療効果に与える影響. 第 45 回日本頭頸部癌学会. 2021 年 6 月 17 日 ; 浦安.
6. 杉山庸一郎, 平野 滋. ランチョンセミナー2 喉頭内視鏡検査の新展開 可動式小型ストロボスコープによる声帯振動評価. 第 34 回日本口腔・咽頭学会総会・学術講演会. 2021 年 9 月 2 日 ; 大阪
7. 杉山庸一郎, 山本陵太, 布施慎也, 金子真美, 橋本慶子, 椋代茂之, 梅崎俊郎, 平野 滋. シンポジウム 5 つながる:基礎研究から臨床応用へ サルコペニアによる嚥下障害嚥下筋の筋活動とサルコペニア. 第 26・27 回合同学術大会 日本摂食嚥下リハビリテーション学会 学術大会. 2021 年 8 月 21 日 ; 名古屋
8. 梅崎俊郎, 杉山庸一郎. シンポジウム 8 つながる:咽頭から食道へ UES/食道の生理・評価・応用 つながる:咽頭から食道へ - UES/食道の生理・評価・応用 - UES 運動ニューロンの中枢制御と病態. 第 26・27 回合同学術大会 日本摂食嚥下リハビリテーション学会 学術大会. 2021 年 8

月 21 日 ; 名古屋

9. 平野 滋. パネルディスカッション 2 高齢者音声障害への対応—高齢者音声障害の対応 : アンチエイジング. 第 33 回日本喉頭科学会総会・学術講演会. 2021 年 3 月 5-6 日 ; web 開催.
10. 辻川敬裕. ランチョンセミナー : 免疫的癌微小環境から読み解く再発・転移頭頸部癌への治療戦略. 第 1 回日本耳鼻咽喉科免疫アレルギー感染症学会総会・学術講演会. 2021 年 7 月 2 日 ; 金沢.
11. 辻川敬裕. ランチョンセミナー : 頭頸部がんへの免疫療法—免疫的がん微小環境の多様性と変動性をふまえて. 第 60 回日本鼻科学会総会・学術講演会. 2021 年 9 月 25 日 ; 大津.
12. 平野 滋. イブニングセミナー : 歌唱のメカニズム. 第 66 回日本音声言語医学会総会・学術講演会. 2021 年 10 月 7-8 日 ; 東京 (web 開催).
13. 平野 滋. ランチョンセミナー : 頭頸部領域の酸化ストレス. 第 3 回日本脳サプリメント学会. 2021 年 10 月 23 日 ; 東京.

### III) 国際学会における一般発表

1. ○Mukudai S, Ozawa S, Kaneko M, Sugiyama Y, Hirano S. Anti-inflammatory and Anti-oxidant Effects of Japanese Herbal Medicine Kyoseihatekigan On Vocal Fold Wound Healing. Combined Otolaryngology Spring Meetings 2021. 2021 April 8; Virtual, USA.
2. Kaneko M, Sugiyama Y, Hirano S. Effects of voice therapy for remaining hoarseness due to tension imbalance following unilateral vocal fold paralysis. Virtual Voice Composium 21. 2021 March 19-20; Virtual, Australia.
3. ○Ogawa M, Mukudai S, Matsushita H, Kinoshita S, Ozawa S, Hashimoto K, Kaneko M, Nakanishi Y, Sugiyama Y, Yoshizaki T, Hirano S. The effects of human amniotic membrane (AM) transplantation for vocal fold regeneration. 13th Congress of the European Laryngological Society. 2021 May 28; Virtual, Germany.
4. Kaneko M, Sugiyama Y, Hirano S. Physiological Effect of voice therapy for aged vocal fold atrophy revealed with EMG study. The Voice Foundation' s 50th Annual Symposium. 2021 June 2 - 6; Philadelphia, USA (Virtual).
5. ○Sugiyama Y, Kaneko M, Hirano S. Effects of Interferential Current stimulation to the neck on vocalization in guinea pigs. The Voice

Foundation' s 50th Annual Symposium. 2021 June 3; Philadelphia, USA (Virtual).

6. ○Sugiyama Y, Yamamoto R, Fuse S, Kaneko M, Hashimoto K, Mukudai S, Umezaki T, Hirano S. Functional characteristics of the swallowing interneurons in the dorsal medulla in arterially perfused brainstem preparation in rats. World Dysphagia Summit 2021. 2021 August 21; Nagoya.
7. Mitsuda J, Tsujikawa T, Yoshimura K, Saburi S, Kimura A, Morimoto H, Ohmura G, Arai A, Ogi H, Shibata S, Miyagawa-Hayashino A, Konishi E, Itoh K, Hirano S. Longitudinal profiling of intratumoral heterogeneity of head and neck squamous cell carcinoma via 14-biomarker multiplex immunohistochemistry. JCA-AACR Precision Cancer Medicine International Conference 2021. 2021 Sept 11-12; Virtual.
8. Yoshimura K, Tsujikawa T, Mitsuda J, Saburi S, Kimura A, Morimoto H, Ohmura G, Arai A, Ogi H, Shibata S, Thibault G, Chang YH, Clayburgh DR, Yasukawa s, Miyagawa-Hayashino A, Konishi E, Itoh K, Hirano S. Intratumoral PD-1<sup>+</sup> helper T cells are associated with poor prognosis in head and neck squamous cell carcinoma. JCA-AACR Precision Cancer Medicine International Conference 2021. 2021 Sept 11-12; Virtual.
9. Saburi S, Tsujikawa T, Miyagawa-Hayashino A, Mitsuda J, Yoshimura K, Kimura A, Morimoto H, Ohmura G, Arai A, Ogi H, Konishi E, Itoh K, Sugino K, Hirano S. Spatially-resolved immune microenvironmental profiles of follicular thyroid carcinoma. JCA-AACR Precision Cancer Medicine International Conference 2021. 2021 Sept 11-12; Virtual.

#### E 研究助成（競争的研究助成金）

総額 1225 万円

#### 公的助成

代表（総額）・小計 1,350 万円

- 1 文部科学省科学研究費補助金（継続）基盤研究（c）平成 30～令和 3 年度  
干渉波電気刺激および薬剤投与に伴う嚥下惹起制御機構の解明  
助成金額 60 万円（研究代表者：杉山庸一郎）
- 2 文部科学省科学研究費補助金（継続）若手研究 平成 30～令和 3 年度  
頭頸部癌における autophagy 異常に起因した癌治療抵抗性の解明と制御  
助成金額 100 万円（研究代表者：新井啓仁）

- 3 文部科学省科学研究費補助金（継続）挑戦的萌芽 令和元～3年度  
声帯溝症に対する羊膜移植を用いた声帯再生医療開発のための基礎研究  
助成金額 150 万円 （研究代表者：平野 滋）
- 4 文部科学省科学研究費補助金（継続）若手研究 令和元～3年度  
新規多重免疫組織化学法を用いた頭頸部癌不均一性と免疫的癌微小環境  
の解析 助成金額 100 万円 （研究代表者：辻川敬裕）
- 5 文部科学省科学研究費補助金（継続）若手研究 令和元～3年度  
声帯癒痕に対する新規エストロゲン治療法の開発 助成金額 80 万円  
（研究代表者：椋代茂之）
- 6 文部科学省科学研究費補助金（継続）基盤研究（B） 令和元～4年度  
声帯硬化性病変に対する再生医療の重症度に応じた体系化のための基礎  
的研究 助成金額 320 万円 （研究代表者：平野 滋）
- 7 文部科学省科学研究費補助金（継続）若手研究 令和元～4年度  
頭頸部癌薬物療法による免疫微小環境変化に基づく治療効果予測バイオ  
マーカーの開発 助成金額 80 万円 （研究代表者：竹中まり）
- 8 文部科学省科学研究費補助金 基盤研究（C） 令和3～6年度  
痙攣性発声障害の病態解明に迫る脳幹における発声中枢調整機構の解明  
助成金額 100 万円 （研究代表者：金子真美）
- 9 文部科学省科学研究費補助金 基盤研究（C） 令和3～5年度  
視運動性眼振・後眼振における視野角・空間周波数の違いによる視覚情報  
処理の解明 助成金額 50 万円 （研究代表者：瀧 正勝）
- 10 文部科学省科学研究費補助金 基盤研究（C） 令和3～5年度  
ヒト内耳オルガノイドにおける内耳感覚上皮幹細胞の同定と単離培養  
助成金額 160 万円 （研究代表者：中村高志）
- 11 文部科学省科学研究費補助金 若手研究 令和3～5年度  
気道防御反射強化による嚥下性肺炎予防のための脳機能賦活化メカニズ  
ムの研究 助成金額 150 万円 （研究代表者：布施慎也）

分担・小計 25 万円

- 1 文部科学省科学研究費補助金：基盤研究（C） 令和3～6年度  
再発転移頭頸部癌に対する近赤外光線免疫療法症例におけるバイオマー  
カー探索研究 助成金額 10 万円  
（研究代表者：朝蔭孝宏 研究分担者：平野 滋、辻川敬裕）
- 2 文部科学省科学研究費補助金 基盤研究（B） 令和3～5年度  
Nox3 由来 ROS による難聴（加齢、騒音、薬剤、突発性）の発症機序解  
明とその先へ 助成金額 15 万円

(研究代表者：上山健彦 研究分担者：中村高志)

財団等からの助成  
なし