

# I . 総括研究報告書

厚生労働科学研究費補助金 難治性疾患等政策研究事業  
(難治性疾患政策研究事業) 総括研究報告書

強皮症・皮膚線維化疾患の診断基準・重症度分類・診療ガイドライン  
に関する研究

研究代表者	尹 浩信	熊本大学大学院生命科学研究部皮膚病態治療再建学分野 教授
研究分担者	浅野善英	東京大学医学部附属病院皮膚科 准教授
研究分担者	石川 治	群馬大学大学院医学系研究科皮膚科学 教授
研究分担者	川口鎮司	東京女子医科大学リウマチ科 臨床教授
研究分担者	桑名正隆	日本医科大学大学院医学研究科アレルギー・膠原病内科学分野 教授
研究分担者	後藤大輔	筑波大学医学医療系内科 准教授
研究分担者	神人正寿	和歌山県立医科大学医学部皮膚科学 教授
研究分担者	竹原和彦	金沢大学医薬保健研究域医学系皮膚分子病態学 教授
研究分担者	長谷川稔	福井大学医学部感覚運動医学講座皮膚科学 教授
研究分担者	波多野将	東京大学大学院医学系研究科重症心不全治療開発講座 特任准教授
研究分担者	藤本 学	大阪大学大学院医学系研究科情報統合医学皮膚科学 教授
研究分担者	牧野貴充	熊本大学医学部附属病院皮膚科・形成再建科 講師
研究分担者	山本俊幸	福島県立医科大学医学部皮膚科 教授
研究協力者	麦井直樹	金沢大学附属病院リハビリテーション部 作業療法士
協力者	佐藤伸一	東京大学医学部附属病院皮膚科 教授

#### A. 研究目的

2004年に厚生労働省強皮症調査研究班により「強皮症における診断基準・重症度分類・治療指針」が作成され、2007年に改訂された。2010年にはEBMに基づいた「全身性強皮症診療ガイドライン」が公表された。欧米の全身性強皮症の診断基準の改定および治療の変化に対応するため、我々は「全身性強皮症・限局性強皮症・好酸球性筋膜炎・硬化性萎縮性苔癬の診断基準・重症度分類・診療ガイドライン」を完

成させ、2016年に発表した。我々の策定した全身性強皮症・限局性強皮症・好酸球性筋膜炎・硬化性萎縮性苔癬の診断基準・重症度分類・診療ガイドラインの妥当性を評価し、これらの診断基準・重症度分類・診療ガイドラインの次回改訂にむけて検討を行う。

#### B. 研究方法

各疾患、各臓器毎に分担研究者・研究協力者の中からエキスパートを選出し、担当

を決定した。班会議、メール会議を頻回に行い、今年度は次年度に引き続き全身性強皮症診断基準の妥当性に関する検討を行った。早期分類基準についてはレイノー現象を有し、皮膚硬化を伴わない症例のうち、①手指腫脹、②爪郭部毛細血管変化、③抗核抗体、④SSc 関連自己抗体のいずれかを有する 21 例を抽出し、2013 年の米国リウマチ学会/欧州リウマチ会議 SSc 分類基準で 9 点以上の SSc 確診例を除外した 12 例を対象とし評価を行った。また、全身性強皮症の各臓器毎に重症度分類の妥当性・有用性に関する検討を行った。さらに限局性強皮症・好酸球性筋膜炎・硬化性萎縮性苔癬のアンケート調査の結果をもとに症例数、診断基準、重症度分類に関する検証を行った。また、硬化性萎縮性苔癬については診断基準・重症度分類とその治療法について後ろ向き調査研究を行った。

(倫理面への配慮)

本研究に関し、倫理面で特に問題となる点はない。

### C. 研究結果

全身性強皮症の診断基準に関しては臓器毎、各疾患毎に感度・特異度について検証を行った。これまで用いられてきた診断基準によって全身性強皮症と診断された患者について各班員の所属する大学病院を受診した外来患者について 2016 年に我々が策定した診断基準に当てはめることにより感度を検討した。また、全身性強

皮症と他の膠原病において新しい診断基準によって全身性強皮症を正確に判定できるか定量的に検証した。早期分類基準については手指の診察、ダーモスコープによる爪郭部毛細血管観察、抗核抗体および SSc 関連自己抗体 (抗 topoisomerase I 抗体、抗セントロメア抗体、抗 RNA ポリメラーゼ III 抗体、抗 U1RNP 抗体) の測定を実施した。

限局性強皮症・好酸球性筋膜炎・硬化性萎縮性苔癬の症例数、診断基準、重症度分類は、各施設からの回答に基づき各疾患毎の患者数と施設数をまとめ、診断基準を満たしているか、さらには重症に分類される症例の割合を検証した。また、各疾患毎の診断基準・重症度分類・診療ガイドラインの認知度について分析を行った。

硬化性萎縮性苔癬の診断基準・重症度分類、治療法に関する後ろ向き調査は病理学的検査の上で硬化性萎縮性苔癬と診断された 14 症例について診断基準・重症度分類をあてはめ、解析を行った。

### D. 考案

今回の検討において我々の策定した 2016 年診断基準と 2013 年 ACR/EULAR 分類基準が 2010 年厚生労働省 SSc 診断基準よりも高い感度を示した。

2010 年厚生労働省診断基準に対する改訂で、我々が新たに加えた「爪郭部毛細血管異常」の項目が、診断基準の特異度を維持しつつも感度を上げるという目的に有用に働いたことが確認できた。早期の症例

についても皮膚硬化を伴わない症例について検証を行い、我々の策定した基準がSScに進展する早期例を把握できる可能性があることを確認した。硬化性萎縮性苔癬の診断基準について病理学的所見においては、挙げられた所見をすべて満たさない症例も存在し、特に表皮萎縮に関しては半数以下の病変でしか確認できなかった。重症度分類では本解析では男性の陰茎病変に限られており、機能障害解除目的の手術を施行した例とも一致していた。一方、高齢者では有棘細胞癌の合併のために手術を要する症例を多く認めているにも関わらず、悪性腫瘍合併は重症度分類には反映されていなかった。

## E. 結論

我々が2016年に策定した全身性強皮症の診断基準は、2010年厚生労働省SSc診断基準よりも各臓器ともに感度・特異度ともに優れていた。重症度分類についても各臓器ともに予後予測の指標として有用であると考えられた。早期例・軽症例については症例数が少なく検証が不十分であるが、早期治療が全身性強皮症の治療経過を大幅に改善することからも検証を続け、早期例・軽症例の感度・特異度を高める必要がある。

限局性強皮症・好酸球性筋膜炎・硬化性萎縮性苔癬のアンケート調査を通じて診断基準、重症度分類、診療ガイドラインの次の改訂点が示唆されたことから同様のアンケート調査を今後も実施していく必要がある。

## F. 健康危険情報

特になし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

1. Mijee T, Kajihara I, Tasaki Y, Otsuka-Maeda S, Sakamoto R, Sawamura S, Yamada-Kanazawa S, Egashira S, Inoue K, Makino K, Aoi J, Igata T, Makino T, Fukushima S, Masuguchi S, Ihn H. Serum cell-free DNA levels are useful marker for extramammary Paget's disease. *Br J Dermatol*, in press.
2. Miyamura T, Egashira S, Yoshino Y, Sawatari M, Nishihara T, Ihn H. papulonecrotic tuberculid after Bacille Calmette-Guerin (BCG) vaccination with lung infiltration that mimics disseminated BCG infection. *J Dermatol*, in press.
3. Okamura K, Fukushima S, Yamashita J, Abe Y, Hayashi M, Hozumi Y, Ihn H, Suzuki T. Natural course of epidermolysis bullosa simplex with mottled pigmentation in a Japanese family with p.P25L mutation in KRT5. *J Dermatol*, in press.
4. Kanemaru H, Honda N, Kubo Y, Nishihara H, Onuma T, Sakai K, Fukushima S, Inoue Y, Ihn H. A case of cutaneous myoepithelioma managed with surgical resection without recurrence for 4 years. *J Dermatol*, in press.
5. Kubo Y, Fukushima S, Inamori Y, Tsuruta

- M, Egashira S, Kanazawa S, Nakahara S, Tokuzumi A, Miyashita A, Aoi J, Kajihara I, Tomita Y, Kazumasa W, Jinnin M, Ihn H. Serum levels of HGF as a potential biomarker of anti-PD-1 antibody therapy in patients with metastatic melanoma. *J Dermatol Sci*, in press.
6. Egashira S, Jinnin M, Makino K, Ajino M, Shimozono N, Okamoto S, Tasaki Y, Hirano A, Ide M, Kijihara I, Aoi J, Harada M, Igata T, Masuguchi S, Fukushima S, Ihn H. Recurrent fusion gene, ADCK4-NUMBL in cutaneous squamous cell carcinoma mediates cell proliferation. *J Invest Dermatol*, in press
  7. Aoi J, Kajihara I, Masuguchi S, Fukushima S, Ihn H. A simple and effective modification of axial frontonasal flap to prevent flap distortion. *J Dermatol*, in press.
  8. Umezaki N, Ishimoto T, Koba I, Nakaya T, Mawatari M, Kuramoto K, Izumi D, Sakamoto Y, Miyamoto Y, Yoshida N, Watanabe M, Inoue Y, Ihn H, Baba H. Anorectal malignant melanoma with extensive intraepithelial extension: report of a case. *Int Canc Conf J*, in press
  9. Fujisawa Y, Funakoshi T, Nakamura Y, Ishii M, Asai J, Shimauchi T, Fujii K, Fujimoto M, Katoh N, Ihn H. Nationwide survey of advanced non-melanoma skin cancers treated at dermatology department in Japan. *J Dermatol Sci*, 92: 230-236, 2018.
  10. Takamatsu K, Nakane S, Suzuki S, Kosaka T, Fukushima S, Kimura T, Miyashita A, Mukaino A, Yamakawa S, Watanabe K, Jinnin M, Komohara Y, Ihn H, Ando Y. Immune checkpoint inhibitors in the onset of myasthenia gravis with hyperCKemia. *Ann Clin Transl Neurol*, 5: 1421-1427, 2018.
  11. Tanoue Y, Toyoda T, Sun J, Tateishi C, Endo S, Motoyama N, Araki K, Wu D, Okuno Y, Tsukamoto T, Takeya M, Ihn H, Vaziri C, Tateishi S. Differential roles of Rad18 and Chk2 in genome maintenance and skin carcinogenesis following UV exposure. *J Invest Dermatol*, 138: 2550-2557, 2018.
  12. Sawamura S, Niimori D, Ihn H. A case of leg cellulitis caused by multi-drug resistant *Streptococcus pseudoporcinus*. *Intractable Rare Dis Res*, 7: 280-282, 2018.
  13. Miyamura T, Kajihara I, Makino K, Ihn H. Sweet's syndrome with laryngoparalysis due to laryngitis. *J Dermatol*, 45: e295-e296, 2018.
  14. Noguchi H, Matsumoto T, Hiruma M, Asao K, Hirose M, Fukushima S, Ihn H. Topical efinaconazole: A promising therapeutic medication for tinea unguium. *J Dermatol*, 45: 1225-1228, 2018.
  15. Hirose M, Noguchi H, Yaguchi T, Matsumoto T, Hiruma M, Fukushima S, Ihn H. Onychomycosis caused by *Aspergillus subramanianii*. *J Dermatol*, 45: 1362-1366,

- 2018.
16. Yamashita T, Jinnin M, Makino K, Kajihara I, Aoi J, Masuguchi S, Fukushima S, Ihn H. Serum cytokine profiles are altered in patients with progressive infantile hemangioma. *BioScience Trends*, 12: 438-441, 2018.
  17. Tsukamoto H, Fujieda K, Miyashita A, Fukushima S, Ikeda T, Kubo Y, Senju S, Ihn H, Nishimura Y, Oshiumi H. Combined blockade of IL-6 and PD-1/PD-L1 signaling abrogates mutual regulation of their immunosuppressive effects in the tumor microenvironment. *Cancer Res*, 178: 5011-5022, 2018.
  18. Noguchi H, Matsumoto T, Hiruma M, Asao K, Hirose M, Fukushima S, Ihn H. Topical efinaconazole: A promising therapeutic medication for tinea unguium. *J Dermatol*, 45: 1225-1228, 2018.
  19. Hasegawa M, Ishikawa O, Asano Y, Sato S, Jinnin M, Takehara K, Fujimoto M, Yamamoto T, Ihn H. Diagnostic criteria, severity classification and guidelines of lichen sclerosus et atrophics. *J Dermatol*, 45: 891-897, 2018.
  20. Jinnin M, Yamamoto T, Asano Y, Ishikawa O, Sato S, Takehara K, Hasegawa M, Fujimoto M, Ihn H. Diagnostic criteria, severity classification and guidelines of eosinophilic faciiitis. *J Dermatol*, 45: 881-890, 2018.
  21. Asano Y, Fujimoto M, Ishikawa O, Sato S, Jinnin M, Takehara K, Hasegawa M, Yamamoto T, Ihn H. Diagnostic criteria, severity classification and guidelines of localized scleroderma. *J Dermatol*, 45: 755-780, 2018.
  22. Sawamura S, Makino T, Johno T, Yamashita J, Niimori D, Fukushima S, Ihn H. Severe bacterial sepsis results in delayed diagnosis of tuberculous lymphadenitis in a rheumatoid arthritis patient treated with adalimumab. *Intractable Rare Dis Res*, 7: 138-140, 2018.
  23. Shimada S, Fukushima S, Niimori D, Miyashita A, Setoyama H, Sasaki Y, Ihn H. Dabrafenib and trametinib combination therapy safely performed in a patient with metastatic melanoma after severe liver toxicity due to vemurafenib. *J Dermatol*, e157-e158, 2018.
  24. Asano Y, Jinnin M, Kawaguchi Y, Kuwana M, Goto D, Sato S, Takehara K, Hatano M, Fujimoto M, Mugii N, Ihn H. Diagnostic criteria, severity classification, and guidelines of systemic sclerosis. *J Dermatol*, 45: 633-691, 2018.
  25. Sawamura S, Jinni M, Kajihara I, Makino K, Aoi J, Ichihara A, Makino T, Fukushima S, Ihn H. Do scleroderma patients look young?: Evaluation by using facial imaging system. *Drug Discov Ther* 11: 342-345, 2018.
  26. Kanamori S, Kajihara I, Kanazawa-Yamada S, Otsuka-Maeda S, Ihn H.

- Expression of aurora kinase A in dermatofibrosarcoma protuberans. *J Dermatol*, 45: e507-e508, 2018.
27. Sonoda-Shimada K, Kajihara I, Shimada S, Igata T, Jinnin M, Honda Y, Ihn H. Case of pigmented lipofibromatosis in a 27-year-old woman. *J Dermatol*, 45: e128-e129, 2018.
  28. Noda-Yamashita T, Kajihara I, Kidou M, Ihn H. Dyskeratosis congenita associated with congenital hypothyroidism. *J Dermatol*, 45: e76-e77, 2018.
  29. Ikeda I, Igata T, Ihn H. First aid for skin tears by mini patch grafting from the flap edge. *J Emerg Med*, 54: 514-515, 2018.
  30. Sawamura D, Jinnin M, Inoue K, Yamane K, Honda N, Kajihara I, Makino T, Masuguchi S, Fukushima S, Ihn H. Regulatory mechanisms of collagen expression by interleukin-22 signaling in scleroderma fibroblasts. *J Dermatol Sci*, 90: 52-59, 2018.
  31. Okiyama N, Asano Y, Hamaguchi Y, Jinnin M, Motegi S, Koizumi H, Hasegawa M, Ishikawa O, Sato S, Takehara K, Yamamoto T, Fujimoto M, Ihn H. Impact of a new simplified disability scoring system for adult patients with localized scleroderma. *J Dermatol*, 45: 431-435, 2018.
  32. Luong VH, Chino T, Oyama N, Matsushita T, Sasaki Y, Ogura D, Niwa SI, Biswas T, Hamasaki A, Fujita M, Okamoto Y, Otsuka M, Ihn H, Hasegawa M. Blockade of TGF- $\beta$  /Smad signaling by the novel small compound HHP-15 ameliorates experimental skin fibrosis. *Arthritis Res Ther*, 20: 46, 2018.
  33. Inoue M, Miyashita A, Noguchi H, Hirose N, Nishimura K, Masuda M, Ihn H. Case report of cutaneous protothecosis caused by *Prototheca wickerhamii* designated as genotype 2 and current status of human protothecosis in Japan. *J Dermatol*, 45: 67-71, 2018.
  34. Yamamoto Y, Makino T, Kudo H, Ihn H, Murakami Y, Matsufuji S, Fujiwara K, Shin M. Expression and distribution patterns of spermine, sperminidine, and putrescine in rat hair follicle. *Histochem Cell Biol*, 149: 161-167, 2018.
  35. Ogata-Aoki H, Higashi-Kuwata N, Hattori SI, Hayashi H, Danish M, Aoki M, Shiotsu C, Hashiguchi Y, Hamada A, Kobayashi H, Ihn H, Okada S, Mitsuya H. Raltegravir blocks the infectivity of red-fluorescent-protein (mCherry)-labeled HIV-1JR-FL in the setting of post-exposure prophylaxis in NOD/SCID/Jak3<sup>-/-</sup> mice transplanted with human PBMCs. *Antiviral Res*, 149: 78-88, 2018.
  36. 尹 浩信 : Raynaud 現象。皮膚疾患最新の治療 2019-2020 p63, 2019.
  37. 尹 浩信 : 第 69 回日本皮膚科学会西部支部学術大会を終えて。皮膚病診療 40: 631-633, 2018.
  38. 尹 浩信 : 全身性強皮症。診療ガイドラ

イン UO-TO-DATE 2018→2019 621-626, 2018.

39. 尹 浩信:「強皮症・皮膚線維化疾患の診断基準・重症度分類・診療ガイドラインに関する研究」研究班の取り組み。膠原 188: 12-14, 2018.
  40. 井上雄二、宮下 梓、尹 浩信:アムロジン内服により生じた光沢苔癬の1例。西日本皮膚 80: 122-124, 2018.
2. 学会発表
1. 梶原一亨、Mijiddorj Tselmeg、尹 浩信。「乳房外 Paget 病における血清 cell free DNA 濃度の意義」
  2. 永野美和、中山若菜、本多教稔、福島聡、尹 浩信、山川詩織、中根俊成。「アナフィラキシー症状を呈した減汗性コリン性蕁麻疹の1例」
  3. 野口博光、松本忠彦、比留間政太郎、浅尾香恵、福島 聡、尹 浩信。「エフィコナゾール爪外用液による爪白癬の治療」
  4. 丸田志野、牧野雄成、青井 淳、尹 浩信。「40 歳代女性の背部に生じた bullous morphea の1例」
  5. 島田佳奈子、牧野雄成、江頭 翔、伊方敏勝、増口信一、尹 浩信。「大腿外側に生じた巨大な chronic expanding hematoma の2例」
  6. Katsunari Makino, Maria Trojanowska, Ihn H. Roles of platelet-derived growth factor receptor (PDGFR) for the fibrosis of systemic sclerosis. 全身性強皮症の線維化に対して platelet-derived growth factor

receptor (PDGFR)阻害剤が与える影響の検討。

7. 渡邊千夏、宮下 梓、牧野雄成、尹 浩信。「漿液性網膜剥離を伴った SLE の1例」
8. 中島聡子、宮下 梓、木村俊寛、栗山春香、山下智香、神人正寿、大岡大社、斉藤文誉、田代浩徳、尹 浩信。「悪性腫瘍の治療のみでは不十分でステロイド導入に至った卵巣癌合併の皮膚筋炎の1例」
9. 坂元亮子、梶原一亨、大塚紗季、金澤早織、尹 浩信。「当科における血管肉腫の臨床的検討」
10. 金子彰良、梶原一亨、宮下 梓、尹 浩信。「突然の胸痛を認めた、心筋障害を合併した overlap 症候群の1例」
11. 中原智史、城野剛充、牧野公治、牧野貴充、境 恵祐、福島 聡、尹 浩信、土田 徹。「手術により救命し得た創傷型ピブリオ感染症による壊死性筋膜炎の1例」
12. 宮下加奈子、梶原一亨、尹 浩信、石井文人、橋本 隆。「リナグリプチン内服中に生じた限局性類天疱瘡の1例」
13. 稲森有貴子、福島 聡、久保陽介、中原智史、宮下 梓、鶴田美菜、徳済亜紀、新森大祐、藤井良彦、高村晴香、折田頼尚、尹 浩信。「抗 PD-1 抗体のバイオマーカーとしての血清 PD-L1 濃度の検討」
14. 浦田和美、梶原一亨、大塚紗季、金澤早織、牧野雄成、青井 淳、牧野貴充、福

- 島 聡、神人正寿、尹 浩信。「乳房外パジェット病における CDK4 蛋白質発現の検討」
15. 西村泰治、藤枝浩司、宮下 梓、福島聡、池田徳典、久保陽介、千住 覚、尹浩信、押海裕之、塚本博丈。「担がん個体における IL-6 シグナルを介した Th1 応答抑制とその解除療法の奏功」
  16. Isei T, Yokota K, Uhara H, Fujisawa Y, Takenouchi T, Kiyohara Y, Uchi H, Saruta H, Ihn H, Inozume T, Watanabe D, Takahashi A, Fukushima S, Tanaka M, Yamazaki N. Topline results from phase II of combination treatment with canerpaturev (HF10), an oncolytic viral immunotherapy, and ipilimumab in patients with unresectable or metastatic melanoma after anti-PD-1 therapy.
  17. 増田未散、本多教稔、宮下 梓、尹 浩信。「褥瘡予防ケア推進のための体制整備と要因分析教育の効果（第 2 報）」
  18. 中島聡子、宮下 梓、谷川広紀、工藤英郎、神人正寿、尹 浩信。「扁平苔癬型薬疹の 1 例」
  19. 福島 聡、稲森有貴子、久保陽介、中原智史、宮下 梓、新森大祐、尹 浩信。「メラノーマ患者における血清可溶性 PD-L1 濃度の検討」
  20. 渡邊千夏、梶原一亨、尹 浩信。「透析シャント部位に一致してケブネル現象をきたした膿疱性乾癬の 1 例」
  21. 宮下加奈子、本多教稔、梶原一亨、尹浩信。「心不全を伴う膿疱性乾癬にイキセキズマブを投与し著効した 1 例」
  22. 牧野雄成、神人正寿、尹 浩信。「全身性強皮症の過剰な I 型コラーゲン産生におけるマイクロ RNA let-7a の役割の検討 The role of microRNA let-7a to the excessive production of type I collagen in systemic sclerosis」
  23. 福島 聡、稲森有貴子、久保陽介、中原智史、宮下 梓、鶴田美菜、徳澄亜紀、新森大祐、熊井良彦、高村晴香、折井頼尚、尹 浩信。「血清可溶性 PD-L1 濃度のメラノーマ患者における検討」
  24. 金丸 央、佐藤 莊、福島 聡、尹 浩信、審良 静男。「腫瘍関連マクロファージにおける転写因子 BATF2 の IL-12p40 発現促進による抗腫瘍効果」
  25. 山崎直也、横田憲二、清原祥夫、猪爪隆史、尹 浩信、竹之内辰也、関 康博、Stefan Suci, Alexander Eggermont。「ステージ III 悪性黒色腫に対するペンブロリズマブ術後補助療法の第 3 相試験 (EROTC1325/KEYNOTE-054) の日本人集団解析」
  26. 清原祥夫、山崎直也、宇原 久、上原治朗、藤本 学、竹之内辰也、大塚正樹、内 博史、尹 浩信、南 博信。「根治切除不能な化学療法未治療の悪性黒色腫を対象としたニボルマブ国内第 II 相試験 (ONO-4538-08) 長期追跡」
  27. 藤澤康弘、横田憲二、竹之内辰也、尹浩信、内 博史、猪爪隆史、清原祥夫、宇原 久、山崎直也。「日本人進行期悪性黒色腫患者を対象としたペンブロリ

ズマブの第1b相試験の最終解析」

28. 宮下 梓、福島 聡、宮村智裕、山下智香、宮本英明、尹 浩信。「治療に難渋した免疫チェックポイント阻害薬による腸炎の2例」
29. 水橋 覚、宮下 梓、福島 聡、尹 浩信。「上口唇、咽頭に多発した原発悪性黒色腫の1例」
30. 金丸 央、佐藤 荘、福島 聡、尹 浩信、審良静男。「転写因子BATF2のIL-12p40発現促進による抗腫瘍効果について」
31. 坂元亮子、宮下 梓、久保正英、尹 浩信。「多剤免疫抑制療法にて救命しえた急速進行性間質性肺炎を合併した無筋性皮膚筋炎の1例」
32. 牧野雄成、Maria Trojanowska、尹 浩信。「全身性強皮症の線維化病態に対してplatelet-derived growth factor receptor (PDGFR)阻害剤が与える影響の検討 Effects of platelet-derived growth factor receptor (PDGFR) inhibitor for the fibrosis of systemic sclerosis」
33. Jinnin M, Fukushima S, Ihn H. Long-term observation of dermoscopic findings in patients with infantile hemangioma. EADC
34. Fukushima S, Inamori Y, Kubo Y, Nakahara S, Miyashita A, Kadoshita M, Tokuzumi A, Masuguchi S, Niimori D, Jinnin M, Ihn H. Serum levels of soluble programmed death-ligand 1 in patients with metastatic melanoma treated with anti-programmed death-ligand 1 antibodies.
35. 浦田和美、梶原一亨、大塚沙希、金澤早織、牧野雄成、青井 淳、牧野貴充、福島 聡、神人正寿、尹 浩信。「乳房外パジェット病におけるCDK4蛋白質発現の検討」
36. 廣瀬美希、野口博光、比留間政太郎、松本忠彦、福島 聡、尹 浩信。「Fusarium petrophilumによる趾間びらん症」
37. 川野勇歩、江川清文、尹 浩信。「病変の一部に対する電気凝固療法を契機に全体が消退した尖圭コンジローマの1例」
38. 島田佳奈子、福島 聡、江頭 翔、尹浩信、立津 央。「皮膚生検後に消退した皮膚原発びまん性大細胞型B細胞リンパ腫-下肢型の1例」
39. 石松翔子、梶原一亨、城野剛充、立津央、尹浩信。「エトポシド、モガムリズマブが奏功した末梢性T細胞リンパ腫、非特異型の1例」
40. 池田 勇、尹 浩信。「イミキモドが奏効した顔面扁平上皮癌の1例」
41. 金子彰良、新森大祐、市原麻子、藤松昂一郎、尹 浩信。「関節リウマチ、糖尿病、末梢動脈閉塞、深部静脈血栓症、皮膚血管炎による難治性皮膚潰瘍の1例」
42. 西田絵美、森田明理、小川英作、奥山隆平、加藤則人、益田浩司、立石千晴、鶴田大輔、牧野貴充、尹 浩信。「関節症性乾癬患者を対象としたadalimumabの有用性の検討」
43. 宮村智裕、梶原一亨、牧野雄成、尹浩信。「喉頭炎、声帯麻痺を合併したSweet's

- disease]
44. Miyashita A, Fukushima S, Nakahara S, Kubo Y, Tokuzumi A, Tsuruta-Kadohisa M, Kimura T, Kuriyama H, Ihn H. Pretreatment serum CTLA-4 is a potential biomarker of a risk of immune-related adverse events in metastatic melanoma.
  45. Tsuruta-Kadohisa M, Fukushima S, Miyashita A, Aoi J, Kubo Y, Nakahara S, Kuriyama H, Kimura T, Ihn H. The novel diagnostic system to distinguish melanoma from nevus using droplet digital PCR.
  46. 石橋卓行、本多教稔、梶原一亨、伊方敏勝、尹 浩信。「脊髄損傷患者の難治性仙骨部褥瘡に対してエタノール硬化療法とシューレース法を併用し施行した症例」
  47. 尹 浩信。「全身性強皮症に伴う手指潰瘍治療の実際」
  48. 廣瀬美希、野口博光、比留間政太郎、松本忠彦、福島 聡、尹 浩信。「pleurostomophora richardsiae による subcutaneous cystic phaeohyphomycosis」
  49. 松下晴香、伊方敏勝、福島 聡、大園一隆、本田由美、石原 剛、尹 浩信。「Muir-Torre 症候群の 1 例」
  50. 宮村智裕、石松翔子、工藤英郎、新森大祐、梶原一亨、宮下 梓、米村雄士、尹浩信。「難治性皮膚潰瘍に末梢血単核球移植が奏効した結節性多発動脈炎の 1 例」
  51. 石松翔子、梶原一亨、小島撰、市原麻子、宮脇由美子、泉 健太郎、西江 渉、尹浩信。「DPP-4 阻害薬内服中に発症した水疱性類天疱瘡の 1 例」

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

なし