

<学術論文>

Nakaba S., Yamagishi Y., Sano Y., Funada R.: Temporally and spatially controlled death of parenchyma cells is involved in heartwood formation in pith regions of *Robinia pseudoacacia* L. var. *inermis*. *Journal of Wood Science* (in press)

Saito K., Watanabe Y., Shirakawa M., Matsushita Y., Imai T., Koike T., Sano Y., Funada R., Fukazawa K., Fukushima K.: Direct mapping of morphological distribution of syringyl and guaiacyl lignin in the xylem of maple by time-of-flight secondary ion mass spectrometry. *The Plant Journal*, DOI: 10.1111/j.1365-313X.2011.04811.x

Begum S., Shibagaki M., Furusawa O., Nakaba S., Yamagishi Y., Yoshimoto J., Jin H-O., Sano Y., Funada R.: Cold stability of microtubules in wood-forming tissues of conifers during seasons of active and dormant cambium. *Planta*, DOI 10.1007/s00425-011-1500-2

Sano Y., Morris H., Shimada H., Ronse De Craene, P.P., Jansen S.: Anatomical features associated with water transport in imperforate tracheary elements of vessel-bearing angiosperms. *Annals of Botany*, 107, 953-964 (2011).

Sato K., Ito S., Fujii T., Suzuki R., Takenouchi S., Nakaba S., Funada R., Sano Y., Kajita S., Kitano H., Katayama Y.: The carbohydrate-binding module (CBM)-like sequence is crucial for rice CWA1?BC1 function in proper assembly of secondary cell wall materials. *Plant Signaling & Behavior*, 5, 1433-1436 (2010).

Yazaki K., Sano Y., Fujikawa S., Nakano T., Ishida A.: Response to dehydration and irrigation in invasive and native saplings: osmotic adjustment versus leaf shedding. *Tree Physiology*, 30, 597-607 (2010).

Sato K., Suzuki R., Nishikubo N., Takenouchi S., Ito S., Nakano Y., Nakaba S., Sano Y., Funada R., Kajita S., Kitano H., Katayama Y.: Isolation of a novel cell wall architecture mutant of rice with defective Arabidopsis COBL4 ortholog BC1 required for regulated deposition of secondary cell wall components. *Planta*, 232, 257-270 (2010).

Zhang C., Abe H., Sano Y., Fujiwara T., Fujita M., Takabe K.: Diffusion pathways for heartwood substances in *Acacia mangium*. *IAWA Journal*, 29, 37-48 (2009).

Funada R., Miura T., Shimizu Y., Kinase T., Nakaba S., Kubo T., Sano Y.: Gibberellin-induced formation of tension wood in angiosperm trees. *Planta*, 227, 1409-1414 (2008).

Jansen S., Pletsers A., Sano Y.: The effect of preparation techniques on SEM-imaging of pit membranes. *IAWA Journal*, 29, 160-178 (2008).

Sano Y., Ohta T., Jansen S.: Variation in the distribution and structure of pits between vessels and non-perforate tracheary elements in angiosperm woods. *IAWA Journal*, 29, 1-15 (2008).

Sperry J. S., Hacke U., Feild T., Sano Y., Sikkema E.: Hydraulic consequences of vessel evolution in angiosperms. *International Journal of Plant Science*, 168, 1127-1139 (2007).

Hacke U., Sperry J. S., Feild T., Sano Y., Sikkema E., Pittermann J.: Water transport in vessel-less angiosperms: Conducting efficiency and cavitation safety. *International Journal of Plant Science*, 168,

1113-1126 (2007).

Jansen S., Sano Y., Choat B., Rabaey D., Lens F., Dute R.R.: Pit membraness in tracheary elements of Rosaceae and related families: new records of tori and pseudo-tori. *American Journal of Botany*, 94, 503-514 (2007).

守屋豊人, 渡邊陽子, 佐野雄三: 石狩低地帯における続縄文時代前半堅穴住居での木材利用--札幌市 H37 遺跡丘珠空港内第 1 号堅穴住居跡出土炭化材分析を中心として--. *考古学と自然科学*, 55, 61-75 (2007).

Nakaba S., Sano Y., Kubo T., Funada R.: The positional distribution of cell death of ray parenchyma in a conifer, *Abies sachalinensis*. *Plant Cell Report*, 25, 1143-1148 (2006).

Sano Y., Jansen S.: Perforated pit membranes in imperforate tracheary elements of some angiosperms. *Annals of Botany*, 97, 1045-1053 (2006).

Uraki Y., Nemoto J., Sano Y.: A novel preparation of microcast for wood micromorphology using polydimethylsiloxane without digesting cell wall. *Journal of Wood Science*, 52, 163-166 (2006).

Watanabe Y., Sano Y., Asada T., Funada R.: Histochemical study of the chemical composition of vestured pits in two species of *Eucalyptus*. *IAWA Journal*, 27, 33-43 (2006).

守屋豊人, 佐野雄三, 渡邊陽子: 続縄文時代前半の堅穴住居における木材選択利用--札幌市 K39 遺跡人文・社会科学総合教育研究棟地点堅穴住居址出土炭化材分析を中心として--. *北海道考古学会*, 41, 39-54 (2005).

Nemoto J., Uraki Y., Kishimoto T., Sano Y., Funada R., Obata N., Yabu H., Tanaka M., Shimomura M.: Production of mesoscopically patterned cellulose film. *Bioresource Technology*, 96, 1955-1958 (2005).

Sano Y., Okamura Y., Utsumi Y.: Visualizing water-conduction pathways of living trees: selection of dyes and tissue preparation methods. *Tree Physiology*, 25, 269-275 (2005).

Sano Y.: Inter- and intraspecific structural variations among intervascular pit membranes, as revealed by field-emission scanning electron microscopy, *American Journal of Botany*, 92: 1077-1084 (2005).

Watanabe Y., Kojima Y., Ona T., Asada T., Sano Y., Fukazawa K., Funada R.: Histochemical study on heterogeneity of lignin in *Eucalyptus* species II. The distribution of lignins and polyphenols in the walls of various types of cell. *IAWA Journal*, 25, 283-295 (2004).

Yoneyama E., Ishimoto-Negishi Y., Sano Y., Funada R., Yamada M., Nakamura T.: Morphological changes in woody stem of *Prunus jamasakura* under simulated microgravity. *Biological Science in Space*, 18, 3-6 (2004).

Sakamoto Y., Yamada Y., Sano Y., Tamai Y., Funada R.: Pathological anatomy of nectria canker on *Fraxinus mandshurica* var. *japonica*. *IAWA (International Association of Wood Anatomists) Journal*, 25, 165-174 (2004).

Sano Y.: Interspecific pitting across the annual ring boundary in *Betula platyphylla* var. *japonica* and *Fraxinus mandshurica* var. *japonica*. *IAWA (International Association of Wood Anatomists) Journal*,

25, 129-140 (2004).

Matsuki S., Sano Y., Koike T.: Chemical and physical defence in early and late leaves in three heterophyllous birch species native to northern Japan. *Annals of Botany*, 93, 141-147 (2004).

Kitin P., Sano Y., Funada R.: Three-dimensional imaging and analysis of differentiating secondary xylem by confocal microscopy. *IAWA (International Association of Wood Anatomists) Journal*, 24, 211-222 (2003).

Utsumi Y., Sano Y., Funada R., Ohtani J., Fujikawa S.: Seasonal and perennial changes in the distribution of water in the sapwood of conifers in a subfrigid zone. *Plant Physiology*, 131, 1826-1833 (2003).

Kitin P., Sano Y., Funada R.: Fusiform cells in the cambium of *Kalopanax pictus* are exclusively mononucleate. *Journal of Experimental Botany*, 53, 483-488 (2002).

Kitin P., Sano Y., Funada R.: Analysis of cambium and differentiating elements in *Kalopanax pictus* using resin cast replicas. *IAWA (International Association of Wood Anatomists) Journal*, 22, 15-28 (2001).

Yoshida M., Tamai Y., Sano Y., Terazawa M., Okuyama T.: Seasonal change in tangential strain on the inner bark in white birch (*Betula platyphylla* var. *japonica*). *Nagoya University Forest Science*, 19, 21-28 (2000).

Kitin P., Funada R., Sano Y., Ohtani J.: Analysis by confocal microscopy of the structure of cambium in *Kalopanax pictus*. *Annals of Botany*, 86, 1109-1117 (2000).

Sakamoto Y., Sano Y.: Inhibition of water conductivity caused by watermark disease in *Salix sachalinensis*. *IAWA (International Association of Wood Anatomists) Journal*, 21, 49-60 (2000).

Yoshida M., Yamamoto O., Tamai Y., Sano Y., Terazawa M., Okuyama T.: An investigation of change in tangential strain on the inner bark of the stem and root of *Betula platyphylla* var. *japonica* and *Acer mono* during sap season. *Journal of Wood Science*, 45, 364-367 (1999).

Kitin P., Funada R., Sano Y., Beeckman H., Ohtani J.: Variation in the lengths of fusiform cambial cells and vessel elements in *Kalopanax pictus*. *Annals of Botany*, 84, 621-632 (1999).

Murakami Y., Funada R., Sano Y., Ohtani J.: The differentiation of contact cells and isolation cells in the xylem ray parenchyma of *Populus maximowiczii*. *Annals of Botany*, 84, 429-435 (1999).

Sano Y., Kawakami Y., Ohtani J.: Variation in the structure of intertracheary pit membranes in *Abies sachalinensis*, as observed by field-emission scanning electron microscopy. *IAWA (International Association of Wood Anatomists) Journal*, 20, 375-388 (1999).

Utsumi Y., Sano Y., Funada R., Fujikawa S., Ohtani J.: The progression of cavitation in earlywood vessels of *Fraxinus mandshurica* var. *japonica* during freezing and thawing. *Plant Physiology*, 121, 897-904 (1999).

Fujikawa S., Kuroda K., Jitsuyama Y., Sano Y., Ohtani J.: Freezing behavior of xylem ray parenchyma cells in softwood species with differences in the organization of cell walls. *Protoplasma*, 206, 31-40

(1999).

Sano Y., Nakada R.: Time course of the secondary deposition of incrusting materials on bordered pit membranes in *Cryptomeria japonica*. IAWA (International Association of Wood Anatomists) Journal, 19, 285-299 (1998).

Utsumi Y., Sano Y., Fujikawa S., Funada R., Ohtani J.: Visualization of cavitated vessels in winter and refilled vessels in spring in diffuse porous trees by cryo-scanning electron microscopy. Plant Physiology, 117, 1463-1471 (1998).

Sano Y., Fukazawa K.: Timing of the occurrence of frost cracks in winter. Trees, 11, 47-53 (1996).

Utsumi Y., Sano Y., Ohtani J., Fujikawa S.: Seasonal changes in the distribution of water in the outer growth rings of *Fraxinus mandshurica* var. *japonica*: a study by cryo-scanning electron microscopy. IAWA (International Association of Wood Anatomists) Journal, 17, 113-124 (1996).

佐野雄三：樹木の凍裂発生要因の研究. 北海道大学農学部邦文紀要, 19, 565-648 (1996).

Sano Y., Fujikawa S., Fukazawa K.: Detection and features of wetwood in *Quercus mongolica* var. *grosseserrata*. Trees, 9, 261-268 (1995).

Sano Y., Fukazawa K.: Structural variations and secondary changes in pit membranes in *Fraxinus mandshurica* var. *japonica*. IAWA (International Association of Wood Anatomists) Journal, 15, 283-291 (1994).

Sano Y., Fukazawa K.: Structural differences of tyloses in *Fraxinus mandshurica* var. *japonica* and *Kalopanax pictus*. IAWA (International Association of Wood Anatomists) Bulletin new series, 12, 241-249 (1991).

Sano Y., Fukazawa K.: Observations of moisture distribution in *Fraxinus mandshurica* var. *japonica* Maxim. and *Kalopanax pictus* Nakai with soft X-ray photography. Research Bulletin of Hokkaido University Forests, 47, 367-388 (1990).

佐野雄三, 今川一志, 大谷諄, 深沢和三：トドマツ造林木における凍裂発達の観察. 北海道大学農学部演習林研究報告, 46, 315-341 (1989).

<著書、翻訳、総説、解説>

佐野雄三, 内海泰弘：広葉樹材の組織構造. “木質の形成-バイオマス科学への招待(第2版)(福島和彦ほか編著)”, 海青社, pp. 59-74 (2011) .

佐野雄三：針葉樹材の組織構造, 細胞壁修飾構造. “木質の形成-バイオマス科学への招待(第2版)(福島和彦ほか編著)”, 海青社, pp. 53-58, 93-100 (2011) .

伊東隆夫, 佐野雄三, 安部久, 内海泰弘, 山口和穂：カラー版日本有用樹木誌. 海青社 (2011) .

佐野雄三：埋蔵文化財から見る先人の知恵. “北海道の森林 (北方森林学会編)”, 北海道新聞社, 149-152 (2011).

佐野雄三：壁孔と修飾構造, 異常材と欠点. “木質の構造 (日本木材学会編)”, 文永堂, 98-108,

216-226 (2011).

佐野雄三：札幌市街の凍裂木. 北方林業, 61, 12-14 (2009).

佐野雄三：広葉樹材における管状要素間壁孔の構造と機能. 木材学会誌, 55, 119-128 (2009).

小池孝良, 渡邊陽子, 佐野雄三：針葉樹林に侵入したハリギリの育成法は？. 北の森づくり Q&A (北方林業 60 周年記念誌), 北方林業会, pp. 160-161 (2009).

佐野雄三：凍裂を防ぐことはできるか？. 北の森づくり Q&A (北方林業 60 周年記念誌), 北方林業会, pp. 184-187 (2009).

Utsumi Y., Sano Y.: Cryoplaining technique for visualizing the distribution of water in woody tissues by cryoscanning electron microscopy. *In*: "Electron Microscopy: Methods and Protocols, 2nd ed.": ed. by Kuo J., pp. 497-506, Humana Press, Totowa, New Zealand (2007).

佐野雄三：樹木の凍裂--実態と研究の現状--. 山林, 1464 号, 64-71 (2006).

渡邊陽子, 佐野雄三, 守屋豊人：2000 年前の北海道における木材利用--竪穴住居址出土炭化材の分析からの一考察--. 北方林業, 57, 241-244 (2005)

佐野雄三, 坂本泰明：病傷害に対する樹木の対応--肥大生長の役割り--. 森林科学, No. 45, 40~44 (2005).

佐野雄三：埋もれ木の出所を調べる--電子顕微鏡によるアプローチ--. 森林の科学, pp. 186-189, 朝倉書店 (2005).

伊東隆夫, 藤井智之, 佐野雄三, 安部久, 内海泰弘：針葉樹材の識別：IAWA による光学顕微鏡的特徴リスト. 海青社 (2006) [原著：IAWA Committee: IAWA list of microscopic features for hardwood identification. IAWA Journal, 25, 1-70 (2004)]

佐野雄三：針葉樹材の組織構造, 広葉樹材の組織構造, 細胞壁修飾構造. “木質の形成-バイオマス科学への招待-(福島和彦ほか編著)”, 海青社, pp. 42-60, 68-75 (2003).

<調査報告、講演集など>

松波秀法, 佐野雄三, 渡邊陽子, 守屋豊人：トコロチャシ跡遺跡の竪穴住居址より出土した木質試料の樹種. “トコロチャシ跡遺跡 オホーツク地点 (東京大学大学院人文社会系研究科・北見市教育委員会編)” (印刷中)

佐野雄三, 渡邊陽子：C44 遺跡植物園収蔵庫地点の調査：自然化学分析の結果 (1) 樹種同定. 北大構内の遺跡, 18, p. 154, 164-166, 177-178 (2011).

渡邊陽子, 佐野雄三：埋没河川出土木製品の樹種同定. K39 遺跡工学部共用実験研究棟地点発掘調査報告書, 266-267 (2011).

佐野雄三, 渡邊陽子：竪穴住居址内出土炭化材の樹種同定. K39 遺跡工学部共用実験研究棟地点発掘調査報告書, 258-265 (2011).

佐野雄三, 渡邊陽子, 守屋豊人：能取岬西岸遺跡 2 号住居址において出土した炭化材の樹種

識別. 北方民族博物館研究報告 3 (「能取岬西岸遺跡」), 38-44 (2010).

佐野雄三, 渡邊陽子: 薬学部研究棟地点竪穴住居址 (HP01) より出土した炭化材の樹種同定. 北大構内の遺跡, 16, 66-69 (2009) .

佐野雄三, 渡邊陽子: 南新川独身寮地点竪穴住居址 (HP01) より出土した炭化材の樹種同定. 北大構内の遺跡, 16, 24-27 (2009) .

佐野雄三, 守屋豊人: K113 遺跡第 3 次調査の遺構より出土した柱材に関する知見. 札幌市文化財調査報告書 90, 70-73, 128-129 (2009).

渡邊陽子, 守屋豊人, 佐野雄三: 桔梗 2 遺跡 H-2・H-17 の炭化材樹種同定. 函館市桔梗 2 遺跡 (桔梗 2 遺跡地内開発行為に係る埋蔵文化財発掘調査報告書), 143-146 (2008).

佐野雄三: K39 遺跡弓道場地点竪穴住居址 (HP01) より出土した炭化材の樹種同定. 北大構内の遺跡, 15, 61-63 (2008) .

渡邊陽子, 佐野雄三, 守屋豊人: 炭化材の樹種同定. 白尻 C 遺跡, 一般国道 278 号函館市尾札部道路改良工事用地内埋蔵文化財発掘調査報告書 (函館市教育委員会, 函館市埋蔵文化財事業団), 159-162 (2007) .

佐野雄三: H519 遺跡出土炭化物の走査電子顕微鏡観察. 札幌市文化財調査報告書 (第 2 分冊), 80, 105~106 (2007).

佐野雄三, 渡邊陽子: 竪穴住居址 HP1 および HP11 より出土した炭化材の樹種同定. K39 遺跡人文・社会科学総合教育研究棟地点発掘調査報告書 (北海道大学), 28~39 (2005) .

佐野雄三: K39 遺跡附属図書館本館北東地点より出土した木杭の樹種同定. 北大構内の遺跡, 8, 北海道大学, 42-43 (2003) .

鬼頭奈保子, 佐野雄三, 船田良, 藤川清三: 早春期シラカンバの根圧上昇に対する気温および土壌水分の影響. 日本木材学会北海道支部講演集, 34, 29-32 (2002).

内海泰弘, 佐野雄三, 船田良, 藤川清三: 樹木細胞における水分分布の季節変化. 低温生物工学会誌, 48, 49-56 (2002).

内海泰弘, 佐野雄三, 船田良, 大谷諄, 藤川清三: シラカンバの樹幹における木部水分分布の季節的变化. 日本木材学会北海道支部講演集, 31, 25-28 (1999).

佐野雄三, 平川泰彦: 炭化材樹種同定. 恵庭市ユカンボシ E10 遺跡 (北海道埋蔵文化財調査報告書, 第 29 集), 121-126 (1998) .

藤川清三, 黒田克史, 佐野雄三, 大谷諄: 細胞壁構造と植物細胞の凍結挙動の関係. 低温生物工学会誌, 44, 25-28 (1998) .

内海泰弘, 佐野雄三, 船田良, 大谷諄, 藤川清三: 散孔材樹木の道管におけるキャビテーションの回復. 日本木材学会北海道支部講演集, 28, 13-16 (1996) .

佐野雄三, 藤川清三: Cryo-SEM による樹木細胞の水の観察法について. 日本木材学会北海道支部講演集, 27, 47-50 (1995) .

内海泰弘, 佐野雄三, 大谷諄, 深沢和三: ヤチダモ若齢木辺材の水分分布の季節的変動. 日

本木材学会北海道支部講演集, 26, 9-12 (1994) .

佐野雄三, 藤川清三, 深沢和三: 樹木の凍裂発生機構の研究. 凍結及び乾燥研究会会誌, 39, 13-21 (1993) .

佐野雄三, 深沢和三: ヤチダモ肥大生長経過の林地間差異の一例. 1991 年度北海道大学演習林試験年報, 第 10 号, 12-13 (1992) .

佐野雄三, 深沢和三: ヤチダモ凍裂の発生と形態. 日本木材学会北海道支部講演集, 21, 57-60 (1989) .