

の上に木材を渡し、その上に枝を並べていることぐらいで、木組みを縄やツタなどで編んだ痕跡は見られなかった。削り残された高まりの西側で出土した杭列との関係はよくわからないものの、そちらを杭で堰き止めて流れが木組みの上を通るようにすれば上流から下流に向かう魚を捕らえることができるのではないかと思われる。木組みの時期はヤナ状の木組み直上から出土した403～405(Fig.34)が弥生時代から古墳時代前半の土器であったため(403・404は高坏の坏部、405は弥生時代壺口縁部である。)当初この舌状の高まりは古代の河川に削り残された弥生時代後半から古墳時代の河川底面である可能性があると考えた。3次調査で出土する木杭の時期が上流側の1次調査(弥生時代中期後半)と異なる理由は、1次調査区では弥生時代河川の埋没後に東側の寺島遺跡側を流れていた古代河川が3次調査区で笠抜側に流れを変えたためであるが、削り残された(ヤナ状木組みが出土した箇所)部分は弥生時代の河川底部が残った可能性を考えて慎重に遺物を取り上げたところ、ヤナの下で古代の須恵器高台付坏(Fig.34・406)が出土して、弥生時代の遺構は完全に消失していることが判明した。

4) 出土木器(Fig.39・416・417) 暗灰色粘質土から2点の木器が出土した416は径47cm、厚さ1cmの板で本来は円形を呈していたと思われる。端部に径4mm程の孔が2個ずつ開いている。曲物の底板と思われ、2個ずつ開けられた孔は底板に側板を綴じるための紐を通した孔と思われる。417は木槌で長さ26cm、槌部径7.6cm、握り部径3.7cmを測る。槌部先端が少し凹んでおり、これは轟打ちなどに長期間使用した痕跡である。2点とも暗灰粘質土から出土しており、中世後半と考えられる。

5) 出土木杭(Fig.40～48・418～547 遺物番号はP62の表に基づく) 長さ30cm以上の杭は切断して先端の尖らせた部分のみ実測した。断面図外側を囲む線は木の表面を削って加工している部分であることを示している。先端は全周を削って尖らした杭は少なく、1/2～2/3を削って尖らせた杭がほとんどである。時期的に古いI区杭列AやII区の杭列Fでは比較的全周加工した杭が多いが、それでも先端に未加工部分が残る杭が目立つ。また、I区杭列AとII区杭列Fでは削る部分が長い杭が多いが、III区やIV区出土の中世以降と思われる杭は加工部分が短い。また古代～中世前半の杭は井堰に伴うものと思われるが、中世後半以降は田の畦の土留め等の杭である可能性がある。

杭の樹種についてはパリノサーヴェイ株式会社の分析報告書を記載した。シイ属、アカガシ亜属、クスノキ科など暖温帯常緑広葉樹林に属する種類が多いことから周辺にシイ属を主とした林があり、そこから木材を調達していたと考えられる。樹種に関しては複数な構成を示しており、特定の種を選別したような様子はみられない。第1次調査で出土した弥生時代の井堰に伴う杭(他の建築材や農具)の樹種同定については『笠抜遺跡 第1・2次調査報告一』福岡市埋蔵文化財調査報告書752集に記載されている。杭材についてはマテバシイ属、スダジイ、ツブラジイ、イスノキなど暖温帯常緑広葉樹林を形成する常緑広葉樹なのには第3次調査で出土した杭と同じであり、その他のクリやスギにしても、遺跡周辺に生えている樹種を利用しているしていることが判る。

3. 小結 第1次調査から続く弥生時代中期後半の井堰群が出土すると予想して調査を開始したが、調査の結果は、河川底面で古代の井堰とそれに伴う杭列群とヤナ状の木組み、そして河川埋没途中で中世～近世の杭列を確認した。弥生時代の河川が粗砂に埋没した後は岸から離れていた流路が古代～中世前半にかけて流れを変えて3次調査区の岸側に寄ったためで、第1次調査C区の台地北西端は不自然に屈曲しているが、これは今回検出した古代河川による削平である可能性があり、古代の河川が第1次調査西側で谷の中央部から直進して笠抜遺跡側に接近したため、3次調査では全域が古代河川の流域に入ったものと思われる。その後中世頃にまた埋没した後は流路はまた岸から離れてしまい、3次調査区は水田として利用されている。谷の寺島遺跡側に付いてはよく判っていないが、現用水の北側には同様の遺構が遺存している可能性がある。

4. 笠抜遺跡出土木材の樹種同定調査

パリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

今回の分析調査では、福岡市笠抜遺跡から出土した古代～中世の杭材を中心とした木材を対象として、木材利用や古植生に関する資料を得るために樹種同定を実施する。

1.試料 試料は、出土した杭材など90点(試料番号1-90)である。いずれも輪切り等の状態で送付されている。

2.分析方法 各試料から1cm角程度の木片を採取する。剃刀の刃を用いて、木片から木口(横断面)・径目(放射断面)・板目(接線断面)の3断面の徒手切片を作製し、ガム・クロラール(泡水クロラール)、アラビアゴム粉末、グリセリン、蒸留水の混合液で封入し、プレパラートを作製する。生物顕微鏡で木材組織の種類や配列を観察し、その特徴を現生標本および独立行政法人森林総合研究所の日本産木材識別データベースと比較して種類を同定する。なお、木材組織の名称や特徴については、島地・伊東(1982)、Wheeler他(1998)、Richter他(2006)を参考にする。また、日本産木材の組織配列については、林(1991)や伊東(1995, 1996, 1997, 1998, 1999)を参考にする。

3.結果 樹種同定結果を表1に示す。針葉樹2分類群(マツ属複数管束亞属・イヌガヤ)、広葉樹21分類群(コナラ属アカガシ亞属・クリ・ツブライジ・スダジイ・ムクノキ・エノキ属・シキミ・クスノキ科・ツバキ属・サカキ・ヒサカキ・ユズリハ属・センダン・モチノキ属・ツゲ・クスドイグ・ネジキ・カンザブロウノキ近似種・ハイノキ属ハイノキ節・ヒトツバタゴ・スイカズラ属)とイネ科タケ科に同定された。各分類群の解剖学的特徴等を記す。

・マツ属複数管束亞属(*Pinus subgen. Diploxyon*) マツ科

軸方向組織は仮道管と垂直樹脂道で構成される。仮道管の早材部から晚材部への移行は急～やや緩やかで、晚材部の幅は広い。垂直樹脂道は晩材部に認められる。放射組織は、仮道管、柔細胞、水平樹脂道、エビセリウム細胞で構成される。分野壁孔は窓状となる。放射仮道管内壁には縦齒状の突起が認められる。放射組織は単列、1-15細胞高。

・イヌガヤ (*Cephalotaxus harringtonia* (Knight) K. Koch f.) イヌガヤ科イヌガヤ属

軸方向組織は仮道管と樹脂細胞で構成される。仮道管の早材部から晩材部への移行は緩やか。仮道管内壁にはらせん肥厚が認められる。樹脂細胞は早材部および晩材部に散在する。放射組織は柔細胞のみで構成され、分野壁孔はヒノキ型で1分野に1-2個。放射組織は単列、1-10細胞高。

・コナラ属アカガシ亞属(*Quercus subgen. Cyclobalanopsis*) ブナ科

放射孔材で、管壁厚は中庸～厚く、横断面では精円形、単独で放射方向に配列する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1-15細胞高のものと複合放射組織とがある。

・クリ (*Castanea crenata* Sieb. et Zucc.) ブナ科クリ属

環孔材で、孔圈部は2-3列、孔圈外で急激に管径を減じたのち、漸減しながら火炎状に配列する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1-15細胞高。

・ツブライジ (*Castanopsis cuspidata* (Thunberg) Schottky) ブナ科シイ属

環孔性放射孔材で、道管は接線方向に1-2個幅で放射方向に配列する。孔圈部は3-4列、孔圈外で急激に管径を減じたのち、漸減しながら火炎状に配列する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1-20細胞高のものと集合～複合放射組織とがある。

・スダジイ (*Castanopsis cuspidata* var. *sieboldii* (Makino) Nakai) ブナ科シイ属

環孔性放射孔材で、道管は接線方向に1-2個幅で放射方向に配列する。孔圈部は3-4列、孔圈外で急激に管径を減じたのち、漸減しながら火炎状に配列する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1-20細胞高。

・ムクノキ (*Aphananthe aspera* (Thurb.) Planchon) ニレ科ムクノキ属

散孔材で、横断面では角張った精円形、単独または2-3個が放射方向に複合して散在する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性、1-4細胞幅、1-20細胞高。柔組織は周囲状およびターミナル状。なお、試料番号57は、組織配列からムクノキの可能性が高いが、保存が悪いために断定できず、近似種とした。

・エノキ属(*Celtis*) ニレ科

環孔材で、孔圈部は1列、孔圈外でやや急激に管径を減じたのち、塊状に複合して接線・斜方向に配列し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列、小道管内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は異性、1-5細胞幅、1-30細胞高で柔細胞が認められる。

・シキミ (*Micromelum anisatum* L.) シキミ科シキミ属

散孔材で、管壁厚は中庸～薄く、横断面では多角形、単独または2-4個が複合して散在する。道管の分布密度は高い。道管は階段穿孔を有し、壁孔は階段状～対列状に配列、道管内壁にはらせん肥厚が認められる。

放射組織は異性、1-3細胞幅、1-20細胞高。

・クスノキ科 (Lauraceae)

散孔材で、管壁は薄く、横断面では角張った楕円形、単独または2-3個が放射方向に複合して散在する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性、1-2細胞幅、1-20細胞高。柔組織は周囲状および散在状。柔組織には油細胞が認められる。

・ツバキ属 (Camellia) ツバキ科

散孔材で、管壁は薄く、横断面では多角形～角張った楕円形、単独および2-3個が複合して散在し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管は階段穿孔を有し、壁孔は対列～階段状に配列する。放射組織は異性、1-3細胞幅、1-20細胞高。

・サカキ (Cleyera japonica Thunberg pro parte emend. Sieb. et Zucc.) ツバキ科サカキ属

散孔材で、小径の道管が単独または2-3個が複合して散在し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管の分布密度は高い。道管は階段穿孔を有し、壁孔は対列～階段状に配列する。放射組織は異性、単列、1-20細胞高。

・ヒサカキ (Eurya japonica Thunberg) ツバキ科ヒサカキ属

散孔材で管壁は薄く、横断面では多角形、単独または2-3個が複合して散在する。道管は階段穿孔を有し、壁孔は対列～階段状に配列する。放射組織は異性、1-5細胞幅、1-40細胞高で、単列の組織が多い。

・ユズリハ属 (Daphniphyllum) トウダイグサ科

散孔材で、管壁は薄く、横断面では多角形、単独および2-3個が複合して散在する。道管の分布密度は比較的高い。道管は階段穿孔を有し、壁孔は対列～階段状に配列する。放射組織は異性、1-2細胞幅、1-30細胞高で、時に上下に連続する。

・センダン (Melia azedarach L. var. subtriangularis Miquel) センダン科センダン属

環孔材で、孔隙部は3-5列、孔隙外でやや急激に管径を減じたのち、単独または2-6個が複合して配列し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列、小道管内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は同性、1-4細胞幅、1-30細胞高。柔組織は周囲状、ターミナル状および帯状。

・モチノキ属 (Ixex) モチノキ科

散孔材で、管壁は薄く、横断面では多角形、単独または2-6個が複合して散在する。道管は階段穿孔を有し、内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は異性、1-5細胞幅、1-40細胞高。

・ツゲ (Buxus microphylla Sieb. et Zucc. var. japonica (Muell Arg. Rehdet Wils.) ツゲ科ツゲ属

散孔材で、道管径は極めて小径、管壁は厚～中庸で、横断面では角張った楕円形、単独または2-3個が複合して散在する。道管は階段穿孔を有し、壁孔は対列～階段状に配列する。放射組織は異性、1-2細胞幅、1-30細胞高。

・クスドイグ (Xylosma congestum (Lour.) Merr.) イイギリ科クスドイグ属

散孔材で、小径の道管が単独または2-6（時に10個以上）が放射方向に複合して散在する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列、内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は異性、1-2細胞幅、1-20細胞高で、時に上下に連続する。放射組織は単列部と2列の部分とで幅にあまり違いがない。

・ネジキ (Lyonia ovalifolia (Wall.) Drude Subsp. nezki Hara) ツツジ科ネジキ属

散孔材で、管壁は中庸、横断面では角張った円形～多角形、ほぼ単独で散在し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管は階段穿孔を有している。放射組織は異性、1-3細胞幅、1-30細胞高で、辺縁部に直立細胞からなる長い單列翼部をもつ。

・カンザブロウノキ近似種 (*Symplocos cf. theophrastifolia* Sieb. et Zucc.) ハイノキ科ハイノキ属

散孔材で、管壁は薄く、横断面では多角形～角張った楕円形、ほぼ単独で散在する。道管は階段穿孔を有する。放射組織は異性、1-8細胞幅、1-70細胞高。

放射組織の大きさから、ハイノキ属の中でもカンザブロウノキの可能性が高いが、断定できず近似種とした。

・ハイノキ属ハイノキ節 (*Symplocos sect. Loddra*) ハイノキ科

散孔材で、管壁は薄く、横断面では多角形～角張った楕円形、単独および2-4個が複合して散在し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管は階段穿孔を有する。放射組織は異性、1-3細胞幅、1-20細胞高。

・ヒツバタゴ (Chionanthus retusus Lindl. et Paxton) モクセイ科ヒツバタゴ属

試料は年輪幅が狭く、晩材部の道管配列の様子の観察が不十分である。環孔材で、孔圈部は1列、孔圈外では急速に管径を減じた小道管が複合して配列する。道管は単穿孔を有する。放射組織は同性、1-2細胞幅、1-15細胞高。

・スイカズラ属 (*Lonicera*) スイカズラ科

散孔材で、小径の道管が單独または4-5個が複合して散在する。道管の分布密度は高い。道管は単穿孔および階段穿孔を有する。放射組織は異性、1-3細胞幅、1-20細胞高。

・イネ科クサ亜科 (*Gramineae* subfam. *Bambusoideae*)

原生木部の小径の道管の左右に1対の大型の道管があり、その外側に節部細胞がある。これらを厚壁の繊維細胞（維管束鞘）が囲んで維管束を形成するが、繊維細胞は放射方向に広く、接線方向に狭いため、全体として放射方向に長い橢円形～菱形となる。維管束は柔組織中に散在し、不齊中心柱をなす。

試料は、節が2条になる特徴から、マダケ属と考えられる。

4.考察

杭材などの木材には、合計24分類群が確認され、シイ属（ツブライ・スダジイ）、アカガシ亞属、クスノキ科、サカキ、センダン、ハイノキ節などが比較的多い。調査区・遺構別の種類構成を表2に示す。

I区では杭列A～Eの杭材41点があり、杭列Aの試料が28点で約3/4を占めている。杭列Aでは、28点に13分類群が認められ、シイ属やセンダンが比較的多いが、試料数に対して種類数が多く、多様な種類構成となっている。杭材は、暖温帯常緑広葉樹林を構成する種類が多いことから、周間にシイ属を中心とした常緑広葉樹林がみられ、そこから木材を得たことが推定される。杭材はほとんどが芯持丸木であるが、ミカン割材も1点認められ、落葉広葉樹で、強度・耐朽性の高いクリに同定されている。クリは二次林などに生育し、他の種類とは生育環境が異なることから、他の木材と由来が異なる可能性がある。杭列B～Eは点数が少ないので、確認された種類はほとんどが杭列Aで確認されていることから、同様の木材利用が推定される。

II区では、杭列Fと杭列Gで合計14点があり、このうち12点が杭列Eの試料である。杭列Eでは、12点に8分類群が認められ、点数に対して種類数が多い。III区についても、杭列Hの6点に5分類群が認められ、試料数に対して種類数が多い結果となっている。これらの杭材には、I区とほぼ同じ種類が利用されていることから、同様の木材利用が推定される。

IV区の試料は、ヤナと考えられる試料や河川の中層・下層から出土した試料があるが、多くは出土状況や用途の詳細が不明である。ヤナと考えられる試料はムクノキに同定された。ムクノキはI～III区の試料に認められていないが、暖温帯の沖積地に生育する種類であることから、本遺跡周辺に生育していた可能性がある。河川中層の試料は、針葉樹の複維管束亞属であった。複維管束亞属にはアカマツとクロマツがあり、いずれも獲せた土地でも生育可能である。一方河川下層から出土したヒトツバタゴは、現在は愛知県・岐阜県・長野県の一部と対馬に生育する落葉広葉樹であり、福岡県内には自生していない。下層から出土していることから、最終水期等の古い木材化石に由来する可能性がある。この点については、今後年代測定を実施して確認する必要がある。その他の木材は、由来・用途不明であるが、シイ属などの常緑広葉樹が多い結果はI～III区の杭材と同様であり、周間に生育していた樹木に由来する可能性がある。

引用文献

- 林 昭三,1991,日本産木材 跡微鏡写真集,京都大学木質科学研究所.
伊東 隆夫,1995,日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅰ.木材研究・資料,31,京都大学木質科学研究所,81-181.
伊東 隆夫,1996,日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅱ.木材研究・資料,32,京都大学木質科学研究所,66-176.
伊東 隆夫,1997,日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅲ.木材研究・資料,33,京都大学木質科学研究所,83-201.
伊東 隆夫,1998,日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅳ.木材研究・資料,34,京都大学木質科学研究所,30-166.
伊東 隆夫,1999,日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅴ.木材研究・資料,35,京都大学木質科学研究所,47-216.
Richter H.G.,Grosser D.,Heinz I. and Gasson P.E. (編),2006,針葉樹材の識別 IAWAによる光学顕微鏡的特徴リスト.伊東 隆夫・藤井 智之・佐野 雄三・安部 久・内海 泰弘(日本語版監修),海青社,70p. [Richter H.G.,Grosser D.,Heinz I. and Gasson P.E.(2004)IAWA List of Microscopic Features for Softwood Identification].
島地 謙・伊東 隆夫,1982,図説木材組織,地球社,176p.
Wheeler E.A.,Bass P. and Gasson P.E. (編),1998,広葉樹材の識別 IAWAによる光学顕微鏡的特徴リスト.伊東 隆夫・藤井 智之・佐伯 浩(日本語版監修),海青社,122p. [Wheeler E.A.,Bass P. and Gasson P.E.(1989)IAWA List of Microscopic Features for Hardwood Identification].

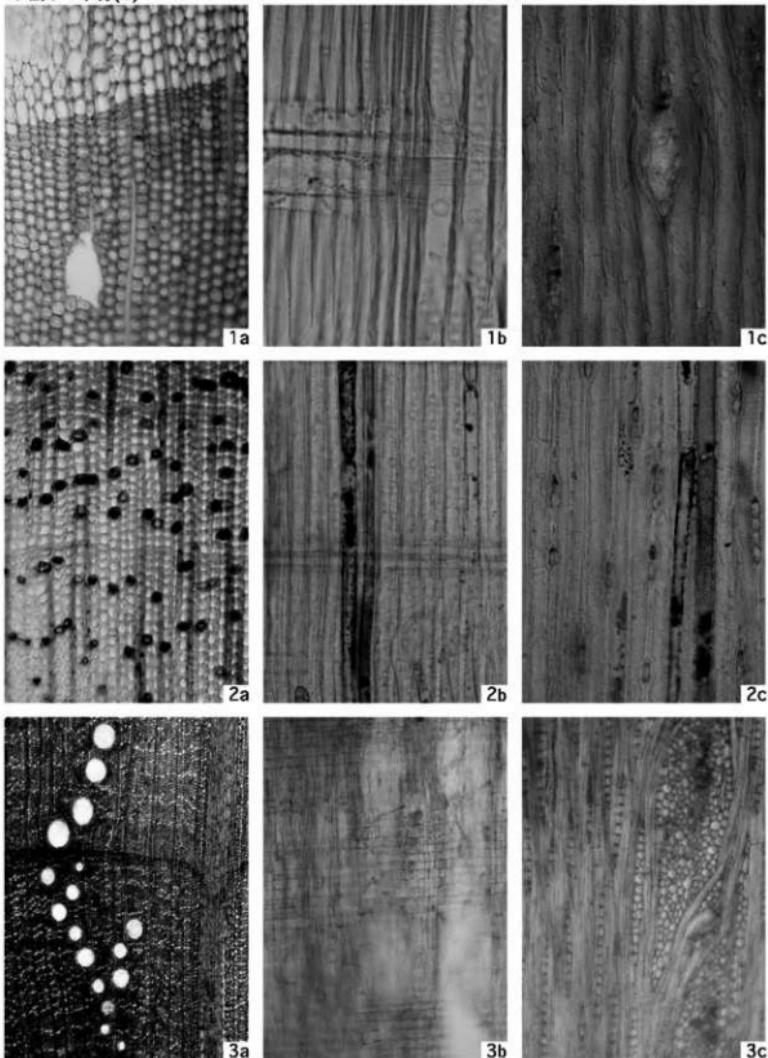
第十一章 智能医疗机器人

フィルタ	表示用語	属性	値	意味
416	1. 選択 A-1	属性		
419	1. 選択 A-2	属性		
420	1. 選択 A-3	属性		
421	2. 選択 A-4	属性		
422	3. 選択 A-5	属性		
423	4. 選択 A-6	属性		
424	5. 選択 A-7	属性		
425	6. 選択 A-8	属性		
426	7. 選択 A-9	属性		
427	8. 選択 A-10	属性		
428	9. 選択 A-11	属性		
429	10. 選択 A-12	属性		
430	11. 選択 A-13	属性		
431	12. 選択 A-14	属性		
432	13. 選択 A-15	属性		
433	14. 選択 A-16	属性		
434	15. 選択 A-17	属性		
435	16. 選択 A-18	属性		
436	17. 選択 A-19	属性		
437	18. 選択 A-20	属性		
438	19. 選択 A-21	属性		
439	20. 選択 A-22	属性		
440	21. 選択 A-23	属性		
441	22. 選択 A-24	属性		
442	23. 選択 A-25	属性		
443	24. 選択 A-26	属性		
444	25. 選択 A-27	属性		
445	26. 選択 A-28	属性		
446	27. 選択 A-29	属性		
447	28. 選択 A-30	属性		
448	29. 選択 A-31	属性		
449	30. 選択 A-32	属性		
450	31. 選択 A-33	属性		
451	32. 選択 A-34	属性		
452	33. 選択 A-35	属性		
453	34. 選択 A-36	属性		
454	35. 選択 A-37	属性		
455	36. 選択 A-38	属性		
456	37. 選択 A-39	属性		
457	38. 選択 A-40	属性		
458	39. 選択 A-41	属性		
459	40. 選択 A-42	属性		
460	41. 選択 A-43	属性		
461	42. 選択 A-44	属性		
462	43. 選択 A-45	属性		
463	44. 選択 A-46	属性		
464	45. 選択 A-47	属性		
465	46. 選択 A-48	属性		
466	47. 選択 A-49	属性		
467	48. 選択 A-50	属性		
468	49. 選択 A-51	属性		
469	50. 選択 A-52	属性		
470	51. 選択 A-53	属性		
471	52. 選択 A-54	属性		
472	53. 選択 A-55	属性		
473	54. 選択 A-56	属性		
474	55. 選択 A-57	属性		
475	56. 選択 A-58	属性		
476	57. 選択 A-59	属性		
477	58. 選択 A-60	属性		
478	59. 選択 A-61	属性		
479	60. 選択 A-62	属性		
480	61. 選択 A-63	属性		
481	62. 選択 A-64	属性		
482	63. 選択 A-65	属性		
483	64. 選択 A-66	属性		
484	65. 選択 A-67	属性		
485	66. 選択 A-68	属性		
486	67. 選択 A-69	属性		
487	68. 選択 A-70	属性		
488	69. 選択 A-71	属性		
489	70. 選択 A-72	属性		
490	71. 選択 A-73	属性		
491	72. 選択 A-74	属性		
492	73. 選択 A-75	属性		
493	74. 選択 A-76	属性		
494	75. 選択 A-77	属性		
495	76. 選択 A-78	属性		
496	77. 選択 A-79	属性		
497	78. 選択 A-80	属性		
498	79. 選択 A-81	属性		
499	80. 選択 A-82	属性		
500	81. 選択 A-83	属性		
501	82. 選択 A-84	属性		
502	83. 選択 A-85	属性		
503	84. 選択 A-86	属性		
504	85. 選択 A-87	属性		
505	86. 選択 A-88	属性		
506	87. 選択 A-89	属性		
507	88. 選択 A-90	属性		
508	89. 選択 A-91	属性		
509	90. 選択 A-92	属性		
510	91. 選択 A-93	属性		
511	92. 選択 A-94	属性		
512	93. 選択 A-95	属性		
513	94. 選択 A-96	属性		
514	95. 選択 A-97	属性		
515	96. 選択 A-98	属性		
516	97. 選択 A-99	属性		
517	98. 選択 A-100	属性		
518	99. 選択 A-101	属性		
519	100. 選択 A-102	属性		
520	101. 選択 A-103	属性		
521	102. 選択 A-104	属性		
522	103. 選択 A-105	属性		
523	104. 選択 A-106	属性		
524	105. 選択 A-107	属性		
525	106. 選択 A-108	属性		
526	107. 選択 A-109	属性		
527	108. 選択 A-110	属性		
528	109. 選択 A-111	属性		
529	110. 選択 A-112	属性		
530	111. 選択 A-113	属性		
531	112. 選択 A-114	属性		
532	113. 選択 A-115	属性		
533	114. 選択 A-116	属性		
534	115. 選択 A-117	属性		
535	116. 選択 A-118	属性		
536	117. 選択 A-119	属性		
537	118. 選択 A-120	属性		
538	119. 選択 A-121	属性		
539	120. 選択 A-122	属性		
540	121. 選択 A-123	属性		
541	122. 選択 A-124	属性		
542	123. 選択 A-125	属性		
543	124. 選択 A-126	属性		
544	125. 選択 A-127	属性		
545	126. 選択 A-128	属性		
546	127. 選択 A-129	属性		
547	128. 選択 A-130	属性		
548	129. 選択 A-131	属性		
549	130. 選択 A-132	属性		
550	131. 選択 A-133	属性		
551	132. 選択 A-134	属性		
552	133. 選択 A-135	属性		
553	134. 選択 A-136	属性		
554	135. 選択 A-137	属性		
555	136. 選択 A-138	属性		
556	137. 選択 A-139	属性		
557	138. 選択 A-140	属性		
558	139. 選択 A-141	属性		
559	140. 選択 A-142	属性		
560	141. 選択 A-143	属性		
561	142. 選択 A-144	属性		
562	143. 選択 A-145	属性		
563	144. 選択 A-146	属性		
564	145. 選択 A-147	属性		
565	146. 選択 A-148	属性		
566	147. 選択 A-149	属性		
567	148. 選択 A-150	属性		
568	149. 選択 A-151	属性		
569	150. 選択 A-152	属性		
570	151. 選択 A-153	属性		
571	152. 選択 A-154	属性		
572	153. 選択 A-155	属性		
573	154. 選択 A-156	属性		
574	155. 選択 A-157	属性		
575	156. 選択 A-158	属性		
576	157. 選択 A-159	属性		
577	158. 選択 A-160	属性		
578	159. 選択 A-161	属性		
579	160. 選択 A-162	属性		
580	161. 選択 A-163	属性		
581	162. 選択 A-164	属性		
582	163. 選択 A-165	属性		
583	164. 選択 A-166	属性		
584	165. 選択 A-167	属性		
585	166. 選択 A-168	属性		
586	167. 選択 A-169	属性		
587	168. 選択 A-170	属性		
588	169. 選択 A-171	属性		
589	170. 選択 A-172	属性		
590	171. 選択 A-173	属性		
591	172. 選択 A-174	属性		
592	173. 選択 A-175	属性		
593	174. 選択 A-176	属性		
594	175. 選択 A-177	属性		
595	176. 選択 A-178	属性		
596	177. 選択 A-179	属性		
597	178. 選択 A-180	属性		
598	179. 選択 A-181	属性		
599	180. 選択 A-182	属性		
600	181. 選択 A-183	属性		
601	182. 選択 A-184	属性		
602	183. 選択 A-185	属性		
603	184. 選択 A-186	属性		
604	185. 選択 A-187	属性		
605	186. 選択 A-188	属性		
606	187. 選択 A-189	属性		
607	188. 選択 A-190	属性		
608	189. 選択 A-191	属性		
609	190. 選択 A-192	属性		
610	191. 選択 A-193	属性		
611	192. 選択 A-194	属性		
612	193. 選択 A-195	属性		
613	194. 選択 A-196	属性		
614	195. 選択 A-197	属性		
615	196. 選択 A-198	属性		
616	197. 選択 A-199	属性		
617	198. 選択 A-200	属性		
618	199. 選択 A-201	属性		
619	200. 選択 A-202	属性		
620	201. 選択 A-203	属性		
621	202. 選択 A-204	属性		
622	203. 選択 A-205	属性		
623	204. 選択 A-206	属性		
624	205. 選択 A-207	属性		
625	206. 選択 A-208	属性		
626	207. 選択 A-209	属性		
627	208. 選択 A-210	属性		
628	209. 選択 A-211	属性		
629	210. 選択 A-212	属性		
630	211. 選択 A-213	属性		
631	212. 選択 A-214	属性		
632	213. 選択 A-215	属性		
633	214. 選択 A-216	属性		
634	215. 選択 A-217	属性		
635	216. 選択 A-218	属性		
636	217. 選択 A-219	属性		
637	218. 選択 A-220	属性		
638	219. 選択 A-221	属性		
639	220. 選択 A-222	属性		
640	221. 選択 A-223	属性		
641	222. 選択 A-224	属性		
642	223. 選択 A-225	属性		
643	224. 選択 A-226	属性		
644	225. 選択 A-227	属性		
645	226. 選択 A-228	属性		
646	227. 選択 A-229	属性		
647	228. 選択 A-230	属性		
648	229. 選択 A-231	属性		
649	230. 選択 A-232	属性		
650	231. 選択 A-233	属性		
651	232. 選択 A-234	属性		
652	233. 選択 A-235	属性		
653	234. 選択 A-236	属性		
654	235. 選択 A-237	属性		
655	236. 選択 A-238	属性		
656	237. 選択 A-239	属性		
657	238. 選択 A-240	属性		
658	239. 選択 A-241	属性		
659	240. 選択 A-242	属性		
660	241. 選択 A-243	属性		
661	242. 選択 A-244	属性		
662	243. 選択 A-245	属性		
663	244. 選択 A-246	属性		
664	245. 選択 A-247	属性		
665	246. 選択 A-248	属性		
666	247. 選択 A-249	属性		
667	248. 選択 A-250	属性		
668	249. 選択 A-251	属性		
669	250. 選択 A-252	属性		
670	251. 選択 A-253	属性		
671	252. 選択 A-254	属性		
672	253. 選択 A-255	属性		
673	254. 選択 A-256	属性		
674	255. 選択 A-257	属性		
675	256. 選択 A-258	属性		
676	257. 選択 A-259	属性		
677	258. 選択 A-260	属性		
678	259. 選択 A-261	属性		
679	260. 選択 A-262	属性		
680	261. 選択 A-263	属性		
681	262. 選択 A-264	属性		
682	263. 選択 A-265	属性		
683	264. 選択 A-266	属性		
684	265. 選択 A-267	属性		
685	266. 選択 A-268	属性		
686	267. 選択 A-269	属性		
687	268. 選択 A-270	属性		
688	269. 選択 A-271	属性		
689	270. 選択 A-272	属性		
690	271. 選択 A-273	属性		
691	272. 選択 A			

表2 地下水·土壤溶质剖面图

計画形・色区・道番	I区			II区			III区			IV区			合計	
	軒高A	柱列B	軒高C	軒高D	軒高E	軒高F	軒高G	軒高H	ヤナ?	河川	牛羅	鹿島	不詳	合計
計画用										1	1	1	1	4
アカガニテラス														
イヌカゲ														
既設用														
アカガニテラス	3	1	1			1	2			2	10			
スリヅライ	2			1		3				3	9			
スジツイ	3					2		1		4	10			
タマ	1										1			
ムクノキ									1		4	5		
ニノチ葉								1						
シキモ	2		1	1							4			
クスノキ科	4										3	7		
シバモ	1					1		1			3			
ツバキ	1		4			1		1			1			
ヒサカホ							1							
ユズリハ属	1		1	1							4			
センダン	5										2	7		
モチノキ属												1		
ツバキ科												2		
シヌードツバキ	1						1							
エヌキ	2		1								3			
カンザシゴロウノキ込松						1						1		
ハイキ芋	2						2					1		
ヒトツビタゴ												1		
スイカズラ属												1		
タケヅチ科												1		
合計	28	1	8	3	1	12	2	6	1	1	1	1	25	90

PL. 1 木材(1)



1. マツ属複維管束亞属(試料番号56)

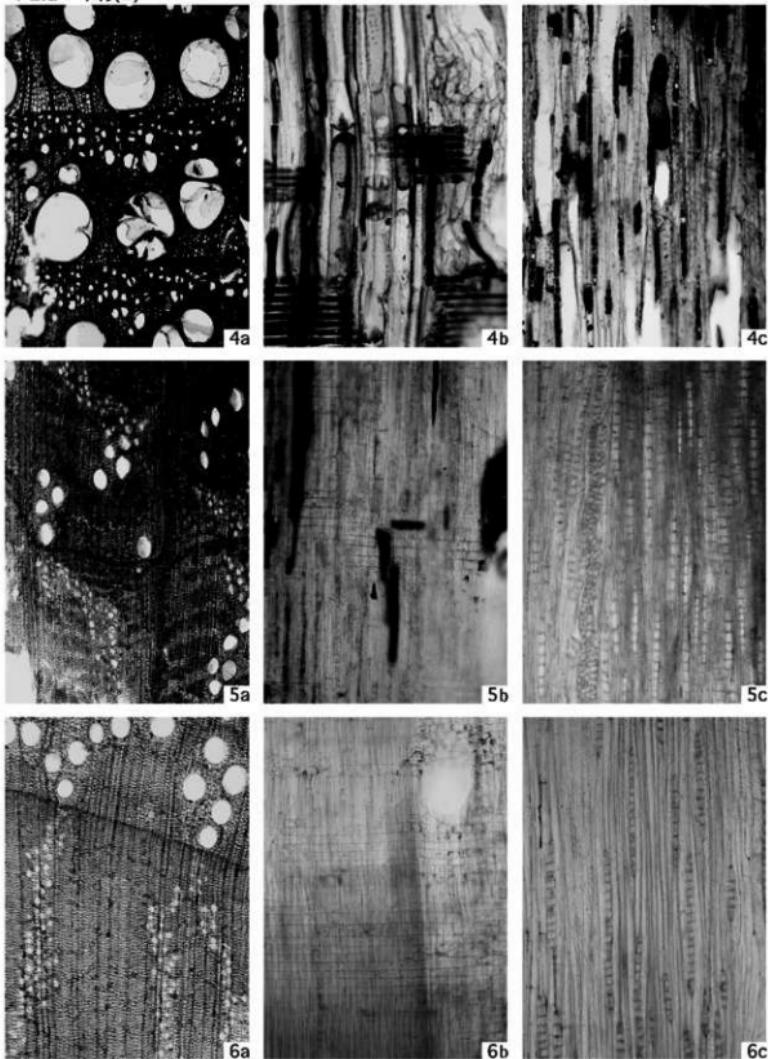
2. イヌガヤ(試料番号62)

3. コナラ属アカガシ亞属(試料番号27)

a : 木口, b : 征目, c : 板目

300 μm :3a
200 μm :1-2a,3b,c
100 μm :1-2b,c

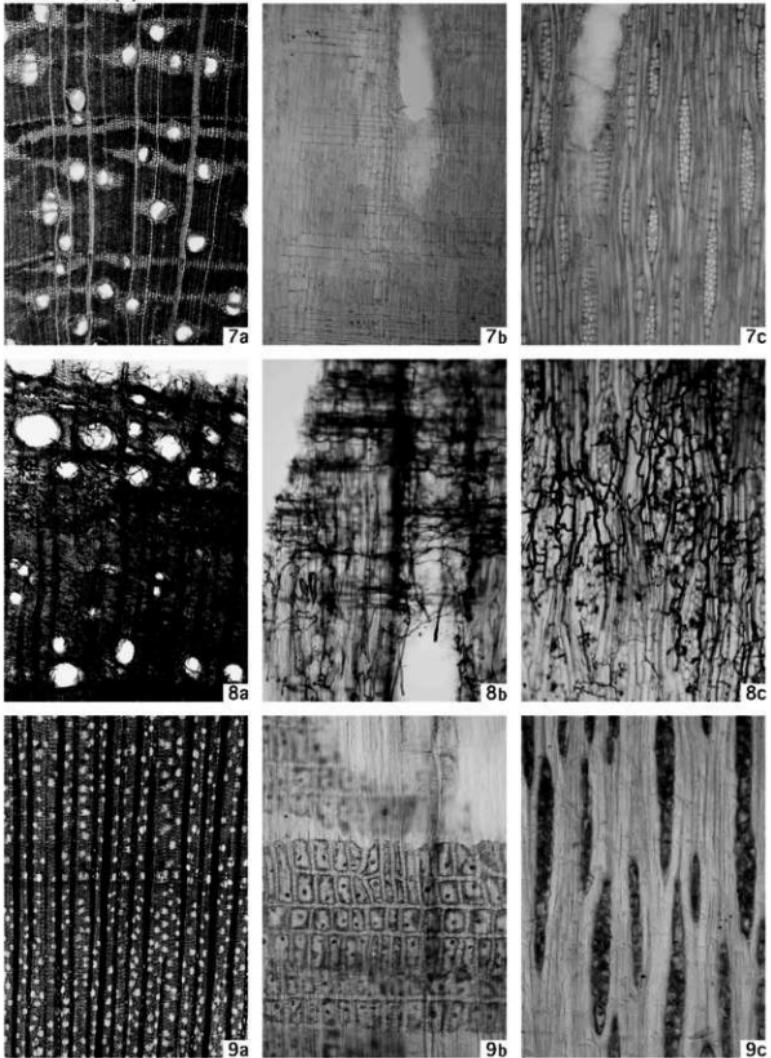
PL.2 木材(2)



4.クリ(試料番号1)
5.ツブライ(試料番号85)
6.スダジイ(試料番号54)
a : 木口, b : 疵目, c : 板目

— 300 μm :a
— 200 μm :b,c

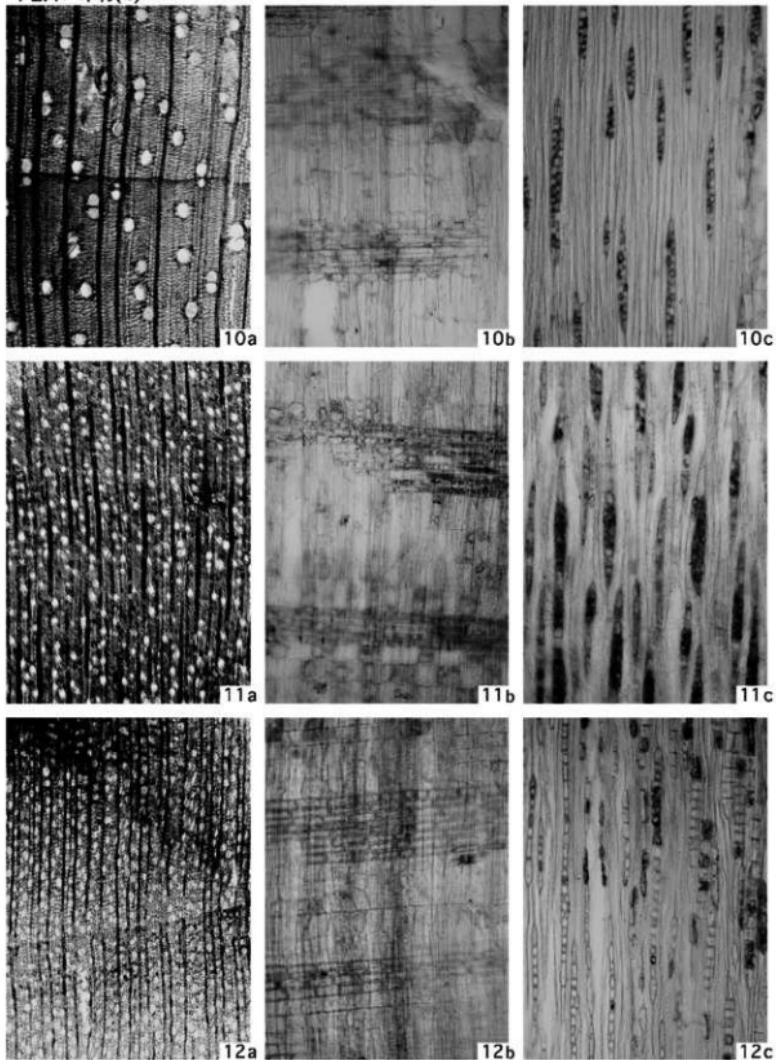
PL.3 木材(3)



7.ムクノキ(試料番号75)
8.エノキ属(試料番号45)
9.シキミ(試料番号17)
a:木口, b:径目, c:板目

— 300 μm:a
— 200 μm:b,c

PL.4 木材(4)



10.クスノキ科(試料番号52)

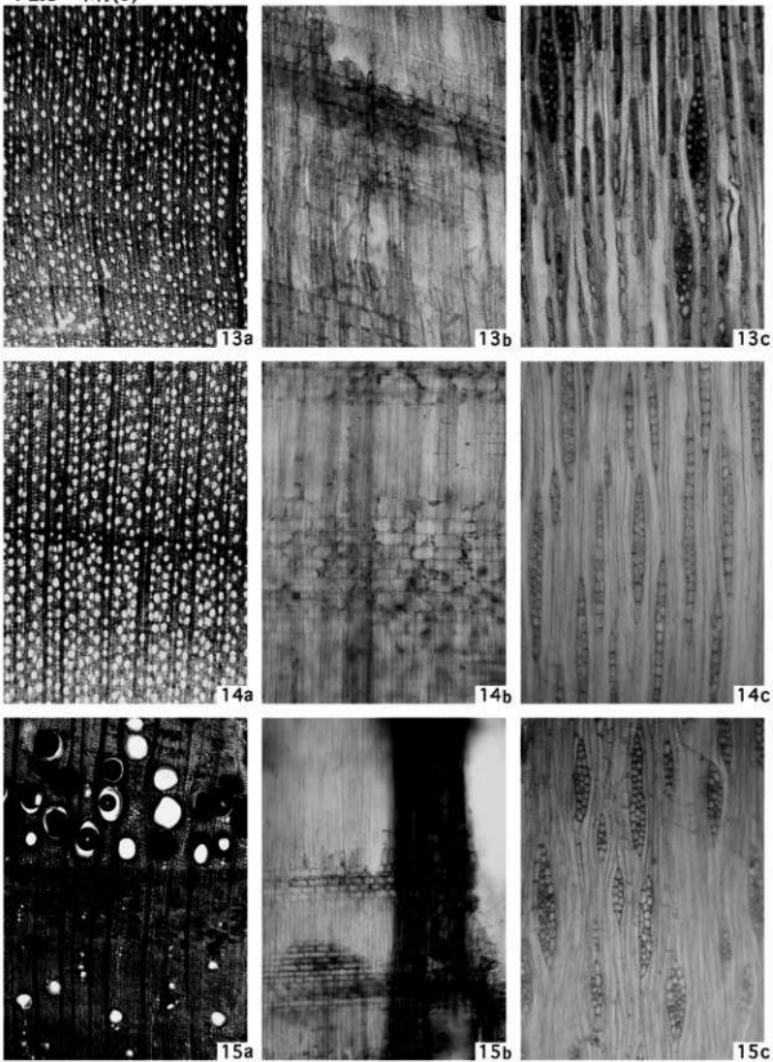
11.ツバキ属(試料番号82)

12.サカキ(試料番号84)

a : 木口, b : 杠目, c : 板目

300 μm:a
200 μm:b,c

PL.5 木材(5)



13.ヒサカキ(試料番号90)

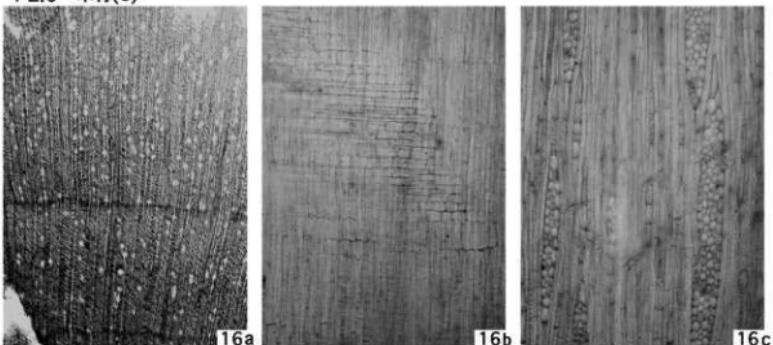
14.ユズリハ属(試料番号41)

15.センダン(試料番号63)

a : 木口, b : 征目, c : 板目

300 μm:a
200 μm:b,c

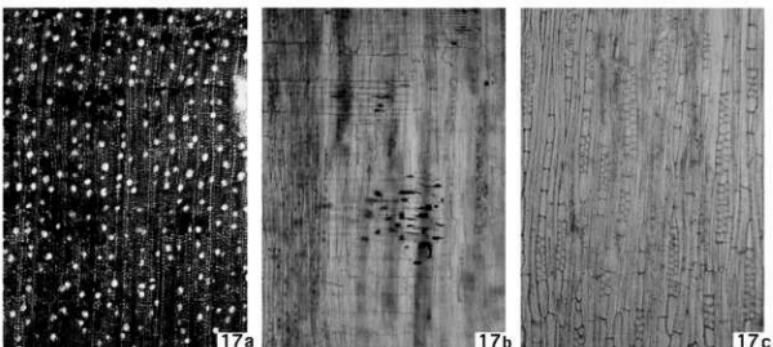
PL.6 木材(6)



16a

16b

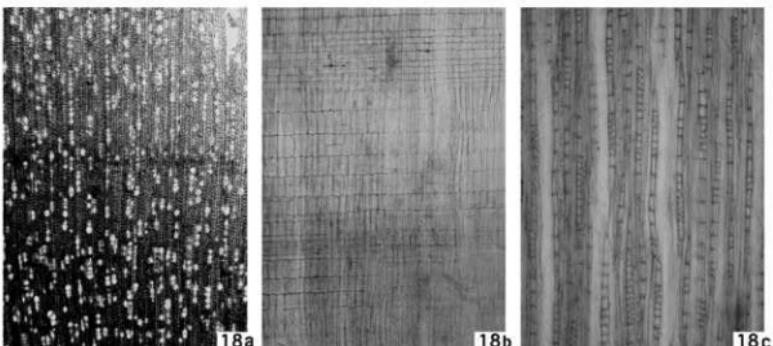
16c



17a

17b

17c



18a

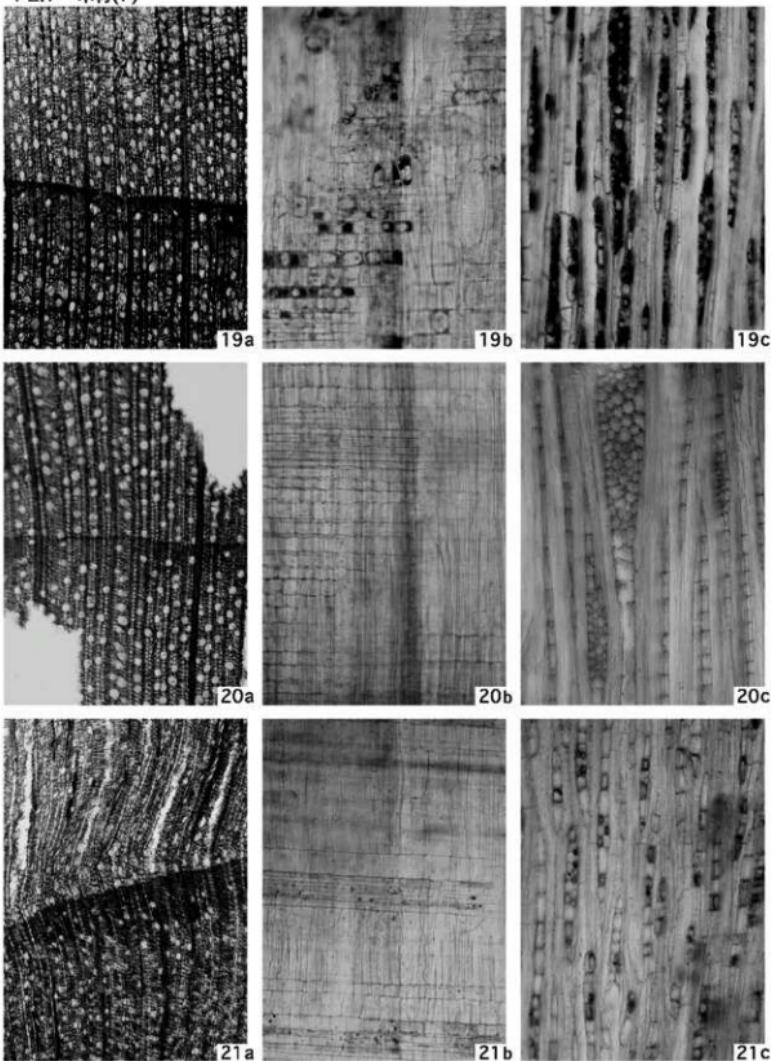
18b

18c

- 16.モチノキ属(試料番号66)
17.ツゲ(試料番号89)
18.クスドイグ(試料番号55)
a:木口, b:征目, c:板目

300 μm:a
200 μm:b,c

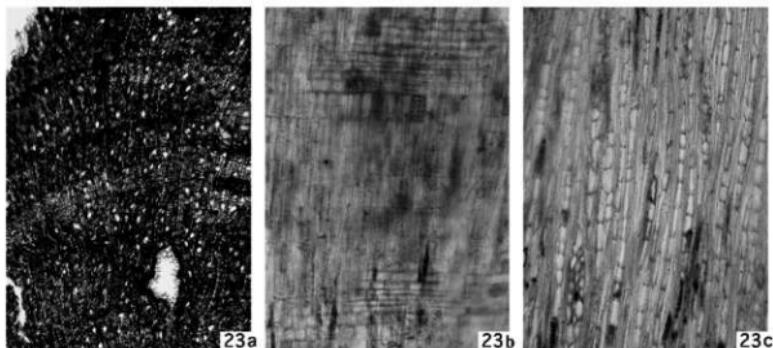
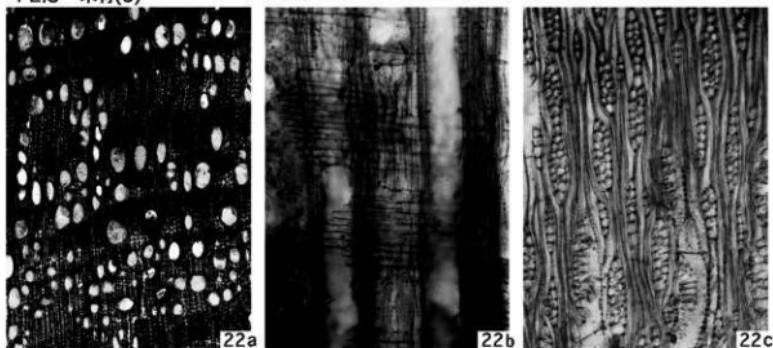
PL.7 木材(7)



19.ネジキ(試料番号3)
20.カンザブロウノキ近似種(試料番号39)
21.ハイノキ属ハイノキ節(試料番号65)
a : 木口, b : 矢目, c : 板目

— 300 μm:a
— 200 μm:b,c

PL.8 木材(8)



— 300 μ m:22-23a,24
— 200 μ m:22-23b,c



22.ヒツバタゴ(試料番号76) a:木口, b: 横目, c

23.スイカズラ属(試料番号68) a:木口, b: 横目, c

24.イネ科タケ亜科(試料番号57) 横断面