

木質の基本

3. 木質細胞壁の構造、マイクロフィブリル骨格とマトリックス質の生成と堆積:

- ①各構成要素の壁層構造: 針葉樹材、広葉樹材主要構成要素の壁層の構造 (CMF 配列) の概要が解明された。直交構造・ヘリコイド構造の決定要因は?
- ②セルロースマイクロフィブリル CMF の結晶芯の形態・寸法 (負染色法、回折コントラスト法), 結晶構造 (位相コントラスト法、電子回折) で成果
準結晶領域、長さ方向の構造の解明へ 岡野・杉山
- ③CMF の生合成, 堆積・配向の機構の解明、特に樹木細胞二次壁の構造解明へ
- ④木化 (二次) 細胞壁の構造モデル:
高次・複合構造の研究 - Kerr & Goring のモデルでよいか?
CMF の堆積構造, マトリックス成分の堆積と分布の解明へ
分子構造モデル - 寺島ら (1993) のモデルの検証(?)

4. 細胞構成・細胞壁構造と木部・樹幹の機能: 名大奥山

- ①機械支持機能: 成長応力の発生機構、あて材の構造と形成解明で成果
あて材: 重力刺激 → あて材形成への分子機構の研究へ
あて材形成と幹の方向性運動とのつながりの解明
- ②水分通道: スパ・アポプラスム系の全体構造と水の通道の実体の解明へ
道管の長さ・ネットワークについての基礎データを!
道管の分化の三次元的解明、せん孔の形成、機能の開始時期の把握
早材道管 (仮道管) と晩材道管 (仮道管) の役割分担
- ③養分貯蔵: 柔細胞の挙動・役割と心材化ならびに心材物質・抽出成分の生成との関連の解明

5. 「組織と材質」の研究の再構築: 材料科学における組織構造研究の役割を考えたの自己点検・評価 前置のみでなく、実際の追求が必要

- ①マイクロ・超マイクロの構造と材質との関係を現実に追究しているか?
- ②材形成・マイクロ・超マイクロの構造を製品寸法のスケール, 実在大材での組織・構造の問題として展開しているか? 小ブロックの組織構造に閉じ込めていないか?
- ③細胞構造・細胞壁構造と木材の加工・改質処理: 後者の最近の進歩を組織構造の分野の目でどのように捉えているか?

6. 研究会活動の再生・活性化:

- ①組織と材質の研究会: シンポジウムの開催、総合研究の企画など (資料参照)
- ②木材学会他分野との交流: シンポジウムへの話題提供の依頼、合同研究会の開催など
- ③④他の専門学会への参加と交流: 同上
- ④国際的研究活動・交流

以上

【資料】 組織と材質の研究会—発足当初の記録

1956 (昭和31) 年、「組織と材質」に関連して各研究分野での問題や知見を討議する場として「木材の組織と材質の懇話会」が設けられ活動していたが、1958年から木材学会で研究会が組織されることになり、懇話会は発展的に解消され「組織と材質の研究会」が発足した。

☆「木材の組織と材質の懇話会」	[開催場所]
1)1956. 5.15 …… : 懇話会発足打合せ	[林試]
2) // . 6.12 蕪木 (林試) : 木材の収縮変形からみた材質分類の問題点	[林試]
3) // . 7.10 島地 (東大農) : カシ属植物の解剖学的性質とその類縁について	[林試]
4) // .10.16 山名 (鉄技研) : 木材の微細構造の研究の応用面	[林試]
5) // .11.12 原田 (林試) : 木材の孔紋膜の微細構造	[林試]
臨 // .11.30 四手井 (京大農) : 森林の密度効果の問題について	[林試]
6) // .12.11 加納 (林試) : 木材の品質区分	[林試]
7)1957. 1.16 小原 (千葉大) : 木材識別上よりみた古文化財	[林試]
8) // . 2.13 小林・須藤 (林試) : 木材のカード式識別法について	[林試]
9) // . 3.13 鈴木 (東大農) : 木材の収縮と細胞膜構造との関連について	[林試]
10) // . 4. 9 岡田 (林試・北) : 林業 (育種) の立場からの意見 寺沢 (林試) : 木材加工からの意見	[林試]
11) // . 5.10 沢田・山井 (林試) : 木材強度の異方性について	[林試]
12) // . 6.14 加納・蕪木 (林試) : 木材の試験法についてのひとつの問題点	[林試]
13) // . 7.11 枝松 (林試) : スギ小丸太から製材された正角の品質	[林試]
14) // . 9.12 山名 (鉄技研) : 新ミクロトームについて 林 (東教大農) : 検鏡用木材切片の作製法について	[鉄技研]
15) // .10.15 中戸 (西京大農) : 顕微鏡的構造と異方性収縮 佐道 (京大農) : 木材の物理的性質と化学成分の関係	[京大]
16) // .11.14 横田 (林試) : 木材の物理化学性と組織	[林試]
17) // .12.19 …… : 懇話会運営方針の検討	[林試]
18)1958. 1.16 加納 (林試) : 今後の研究計画について	[林試]
19) // . 2. 6 須藤 (林試) : 今後の研究計画について 島地 (東大農) : IAWAの木材解剖用語集の検討についての提案	[林試]
20) // . 3.13 小林 (林試) : 今後の研究計画について	[林試]

☆『組織と材質の研究会』 1958年4月の発足から第10回研究会まで	[開催場所]
1)1958. 4.12 加納 孟 (林試) : 幹のなかのフシのあらわれ方と材質との関連 島地 謙 (東大農) : IAWAの木材解剖用語集について	[林試]
2) // . 5.16 林大九郎 (東教大農) : 新しく考案した検鏡用木材切片の作製法	[東教大農]
3) // . 6.13 島地 謙 (東大農) : 解剖学的性質によるブナ科樹種の系統関係について	[林試]
4) // .11.14 長友貞雄 (農林科学研究所) : パルプと細胞膜について	[林試]
5)1959. 1.16 細井駿雄 (東大農) : 紙パルプ工業における繊維形態の問題点	[林試]
6) // . 4.11 <木材と水の研究会と合同例会> 細井駿雄 (東大農) : 木材の収縮膨張の異方性について 中戸莞二 (京大農) : 木材の横断面における異方的収縮の機構 鈴木 寧 (東大農) : 木材の収縮に関する二、三の構造因子	[東大農]
7) // . 8.14 原田 浩 (林試) : オーストラリア林産研究所案内 (その1)	[林試]
8) // . 9.18 // (//) : // (その2)	[林試]
9)1960. 4. 3 <シンポジウム: 木材の構成要素率について> 貴島恒夫 (京大木研) : 一般事項について 平井信二 (東大農) : 本邦産主要樹材の構成要素率について 丸山幸平 (新大農) : 構成要素率の測定法について	[東大農]
// . // <合同研究会—組織と材質・木材と水・木材強度研究会>	[東大農]
小倉武夫 (林試) : 木材乾燥中に発生する応力問題	[林試]
10) // . 7.15 岩川盈夫 (林試造林) : 林木育種上からみた材質区分ほか	[林試]

参加者
佐伯 深澤 石田