

コウゾ *Broussonetia kazinoki* Siebold x *B. papyrifera* (L.) L'Hér. ex Vent.

クワ科 Moraceae

1. 利用対象部位：韌皮繊維

2. 組織形態：

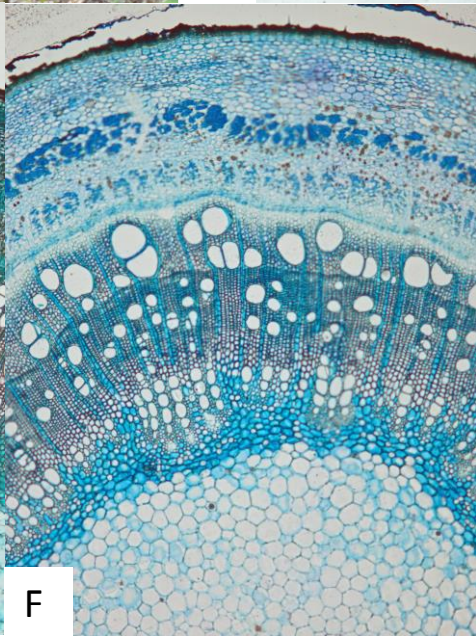
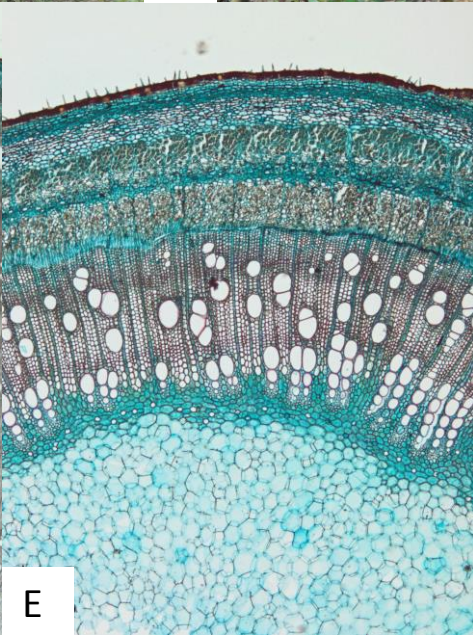
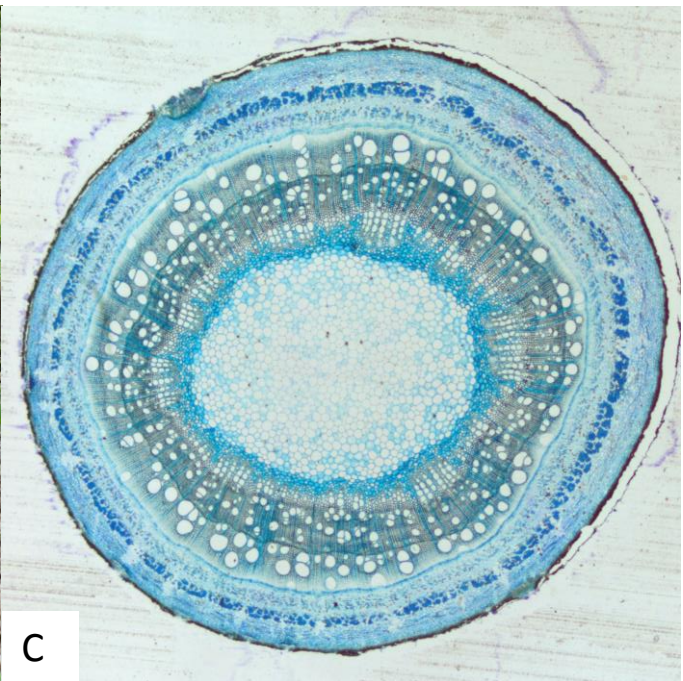
中国～東南アジアに分布するカジノキと日本、中国に分布するヒメコウゾの雑種とされるもので、カジノキに近いものとヒメコウゾに近いものがあり、製紙原料用に栽培されるのはカジノキに近いものという。畑地に栽培され、一年で高さ3m、茎の基部の太さが2cm以上となる。一次維管束がほぼ環状に配列し、表皮は1細胞層で短毛を密生する。下表皮は数細胞層で細胞壁はあまり肥厚しない。下表皮の内側に皮層柔組織が10細胞層程度あり、その内側に一次組織の繊維組織の環（一次繊維環と仮称）がある。繊維細胞は断面が丸みを帯びた多角形で、わずかに柔細胞をまじえる。この繊維環は維管束間部分に相当する位置にはある柔組織により分断される。

一次組織の分化に引きつづいて二次組織が形成され、二次篩部では篩管が機能しなくなると同時に繊維細胞が分化を始める（二次組織由来の繊維）。二次組織由来の繊維もほぼ環状に連なる（二次繊維環と仮称）が、放射組織によりところどころで縦に分断される。繊維細胞の断面形態、太さは一次繊維環の細胞と変わらない。二つの繊維環の間には一次篩部とそれの変形した柔組織性の組織があるので、二つの繊維環ははっきりと分かれている。地上茎基部のように肥大成長が著しい部分では、茎の直径の拡大に伴い、一次環は著しく引き伸ばされ、繊維塊は互いに離ればなれとなる。

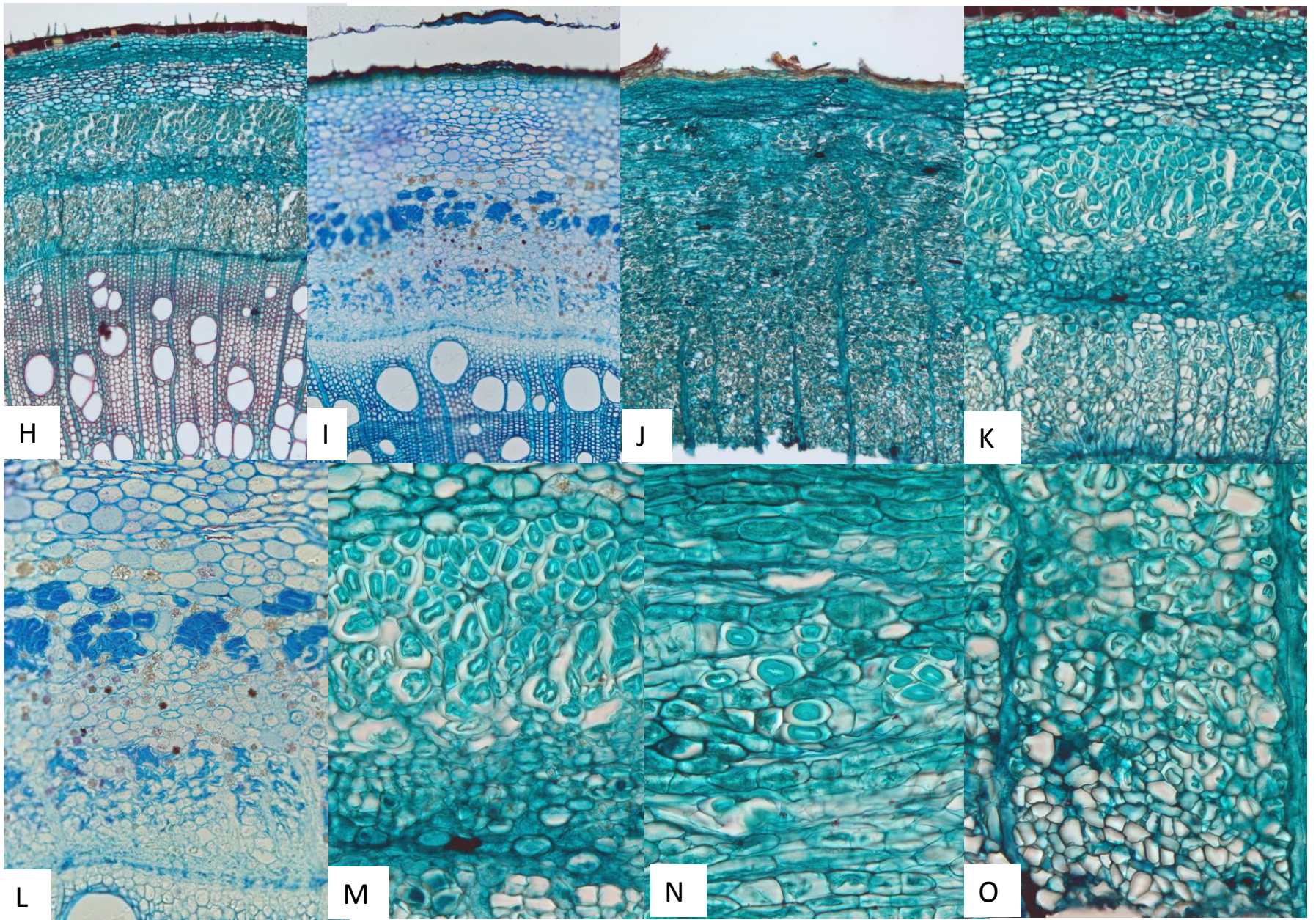
コウゾの栽培では春に出た萌芽枝を秋に収穫するので、毎年当年生の茎のみが生産される。秋に刈り取り、樹皮を剥ぎ、乾燥して「楮皮」とする。これの粗皮を取り去ったものが「白楮」である。両者の断面を見ると、扁平のテープ状をしており、「楮皮」では粗皮（表皮、皮層外層の残っているもの）と一次と二次の繊維環がくっついたものがあり、「白楮」では粗皮が無い。二つの繊維環は潰れた一次組織（一次篩部）の層で上下に二つに区分されている。

3. 利用例：和紙原料

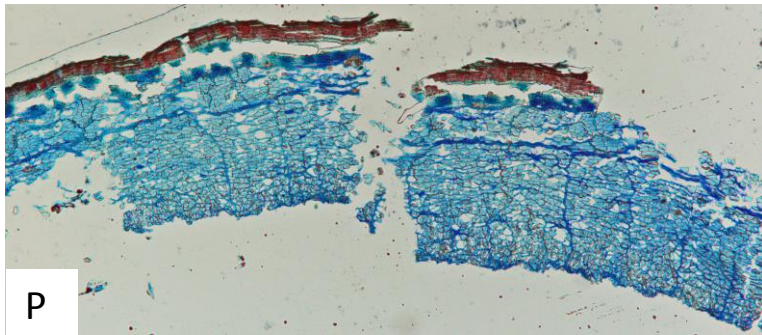
4. 遺跡出土遺物：



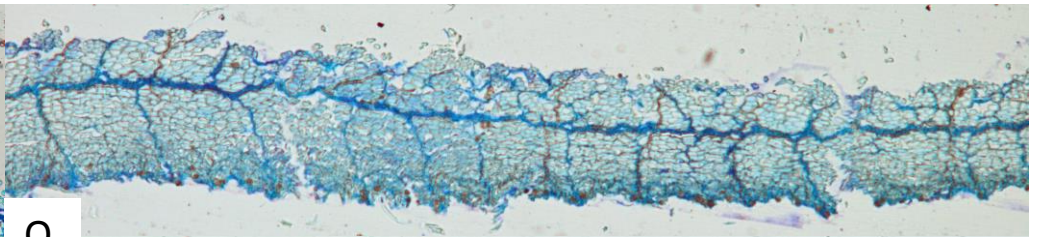
A&B:コウゾ畑(茨城県常陸太田市)。C&F:2年枝春の茎の横断面とその拡大。青く濃く染まった一次繊維環が明瞭に見える。D&G:当年枝秋の地上茎基部の横断面。形成層のところで樹皮が分離している。E:当年枝秋の茎の横断面。繊維環は二重にある。



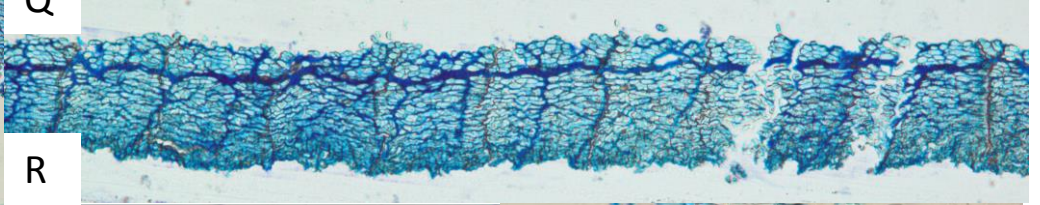
H&K: 当年枝秋の茎の横断面の拡大。表皮には短毛があり、樹皮に一次と二次の繊維環がある。I&L: 年枝春の横断面の拡大。2層の繊維環があるが、二次の繊維細胞はまだ分化途中である。M:: 当年枝秋の茎の一次繊維環の繊維細胞群。N&O: 当年枝秋の地上茎基部の一次組織由来(N)と二次組織由来(O)の靱皮繊維。Oの最下部は機能している二次篩部で繊維細胞はまだ分化途中。



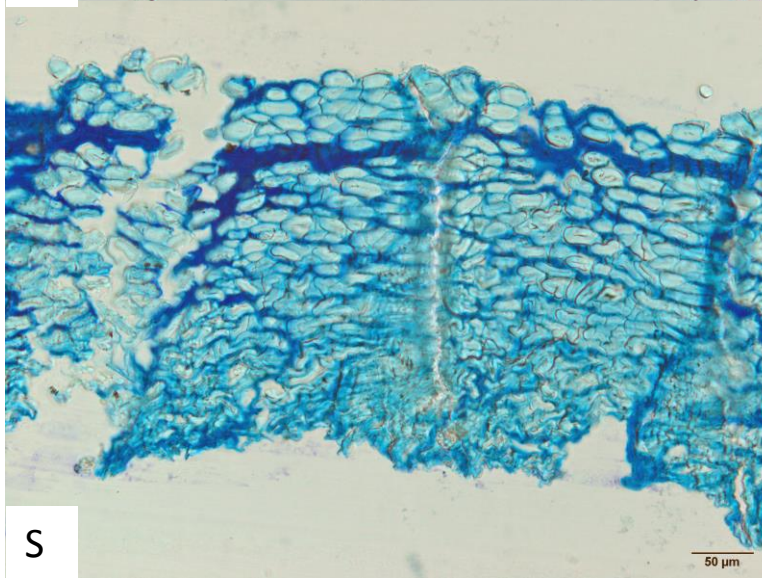
P



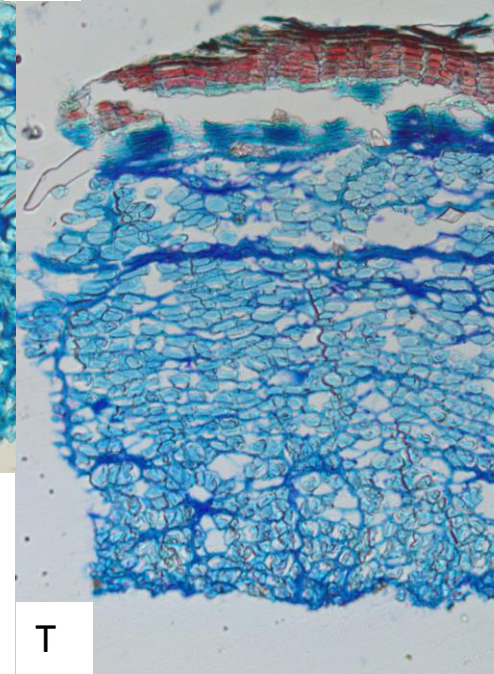
Q



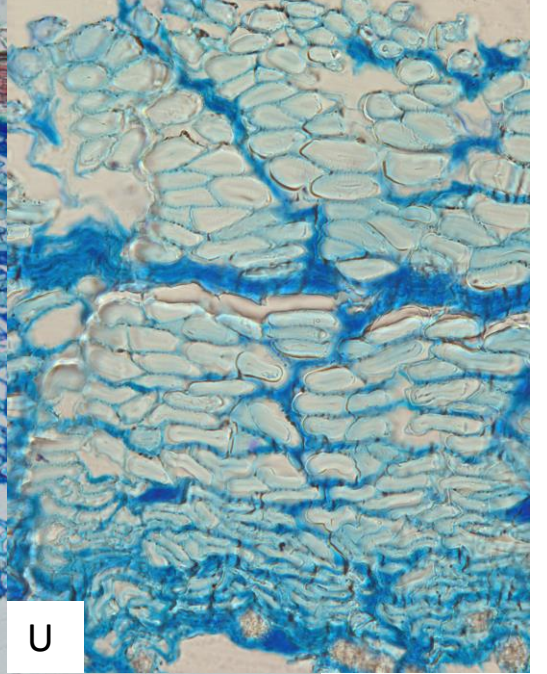
R



S



T



U

P&T:樹皮を剥がして乾燥させた「楮皮」(奈良県吉野産)と横断面とその拡大。「粗皮」が上面についている。Q&U:粗皮を取り去った「白楮」(高知県産)の横断面とその拡大。濃く染まった水平方向の筋は柔組織が潰れた部分で、これが繊維を上下2層に分けている。上の薄い層は一次繊維環、下の厚い層は二次の繊維環で、これらを縦に区切っている濃く染まった屈曲する線は柔組織および放射組織の潰れたもの。R&S:粗皮を取り去った「白楮」(吉野産)の横断面とその拡大。高知産と同じ構造である。