

繊維，染料および洗剤の歴史的関係（第1報）

—繊維の歴史的展開—

田 辺 勝 利

（家庭科被服研究室）

（昭和59年10月11日受理）

1. 諸 言

繊維と染料および洗剤の三つの物質は、それぞれが単独で利用されることは少ない。即ち人類がこれら三つの物質間の関係の理解を深めることによって、次々と新しい物を見つけ出し、造り出し、利用して、人間の衣生活の豊かさを向上させてきた。したがって繊維，染料および洗剤は、その相補的發展の中には深い歴史的相関関係があるものと考えてよいだろう。繊維，染料および洗剤は、人間の生活における基本的な物質として、重要な位置を占めてきた。さらに今後においてもその重要性はかわらないという観点から、それらの歴史的相関関係を知ることには意義あることと考える。

「繊維，染料および洗剤の歴史的関係」を論ずるに当って、「繊維の歴史的展開」を述べる必要があるので、これを第1報とする。

衣料材料は次の点において特徴的である。(1)食物と住居は、人間以外の動物においても、本能的に自然界から見つけ出し、利用するが、衣料は人間だけが考えて見つけ、作り、利用する最古のものの一つである。(2)食物について人間との密着性の度合いが高いが故に、安全性が要求されるものである。

以上の点に着目しながら、衣料材料とくに繊維が歴史的に人間とどのようなかわり方をしてきたかを知るために、種々の文献の中から歴史的に重要と思われる事項を取り上げた。天然繊維の中で4つの主要なもの、即ち麻等、綿等、毛等および絹等、さらに再生、半合成、合成繊維の歴史的展開を示す年表を作成した。

今までに上述した繊維の各々の歴史については論述されているが、歴史の同時代におけるそれぞれ繊維の関係、あるいは状況について述べたものがほとんどないので、ここではそれを中心に述べ、考察を行う。

2. 方 法

種々の文献の中から、繊維に関係のある内容で時代が比較的わかっている事柄を繊維別に歴史の古い順序で縦方向に配列する。次に同時代の各繊維の事柄を横方向に配列する。以上のような方法で、縦方向には各種の繊維の事柄が時代の流れとしてとらえることができ、横方向には、同時代における繊維間の関係あるいは独立的事項をとらえることができる。

日本国内での事柄は、世界的事柄と深い関係があるので、特に別表にすることなく、世界的事象の一つとして含めて記述した。

引用文献については最後にまとめておいた。

3. 説明と考察

B. C. 10000年以前のことにについては、推察の域と出ないので事実上論ずることは困難な状態である。

現代において、採集・狩猟生活を余儀なくされた横井庄一氏（グアム島残留日本兵）の衣生活によれば、次の順序で自然に存在するものを利用している。1）始めはカエルの皮を利用した。2）次にバゴの木の表皮をはいて、内側の薄皮（鞣皮部）を細くさいて繊維をつくり、さらに手で撚りをかけて糸をつくった。3）バゴの繊維から繩をつくり、それでワラジをつくった。4）バゴの繊維は水に弱く腐りやすいことから、ヤシ殻の繊維から繩をつくり、ワラジをつくった。5）バゴから得た糸を用いて、手編による編物をつくり、貫頭衣のようなものをつくった。6）織機を作って、織物を作った。7）織物を仕立てて、背広をつくった。

以上の7つの順序は、人類誕生以来の衣生活における衣料材料の利用の歴史的順序と類似している。氏は織物の存在を既に知っているにもかかわらず、直ちに織物をつくることを実行しないで、人類が歩んだと思われる歴史的順序をたどったことになる。しかもこれは歴史的順序を取ってまねたということではなく、氏の洞察と自然環境によって上の順序を歩んだものとするのが至当だろう。したがって、年表1の歴史的推察内容は、採集・狩猟段階の人類が考え、當んでいく過程であろうと考えても無理はないと考えられるが、横井氏の衣生活の実態によって証明されたわけでないことは明らかである。

B. C. 5000年頃 —自然界からの模索—

当時の亜麻の織物がエジプトで発見されている。苧麻が中国で利用された。牧羊がメソポタミアでおこなわれており、綿花の栽培が中央アメリカでおこなわれたが、羊と綿の実は食用として用いられた。麻と羊毛のどちらがさきに衣料材料として利用されたかは不明である。このころまでは、自然界から衣料に適する材料の模索時代といえるであろう。

B. C. 4000年頃 —主要天然繊維の出現—

麻はメソポタミア、ヨーロッパでも利用されていたことは確実であり、エジプトの麻織物の技術はすぐれていた。羊毛は中央アジア、メソポタミアで紡ぎ織られていた。インドでは綿の栽培がなされ、絹が中国で利用されはじめた。このころは、エジプトの麻、メソポタミアの羊毛、インドの綿、中国の絹というように、四大文明発祥地に、現在の主要天然繊維の利用がそれぞれの気候、風土条件に基づいて定着したと考えられる。それぞれの発祥地における織物技術が他地域にくらべて特に高かったという点が注目される。長い歴史にわたって、周辺地域に織物製品が伝播し、その後に技術が伝わり、諸地域でも生産されるという過程を経ることになる。

主要天然繊維の確立の時代といえよう。

B. C. 3000年頃 —個別的に新繊維の発見—

エジプトの麻織物の技術が著しく高く、今日の最高技術の製品に比べて劣らないほどのものである。日本でも土器の圧痕として麻の織物の存在が確認された。羊毛の織物がヨーロッ

パで発見されており、中国でも毛織物の利用が始まっている。綿についてはインドで平織が出土していることから紡織の技術があったが、インカの織物は機械織ではないようである。中国の絹は野生の蚕からのものであることから養蚕はまだ行われていなかったと考えられる。ヨーロッパの羊毛にしる、中国の毛織物、日本の麻の利用は文明の発祥地のその影響というよりも、その地域で独立的に見い出されたものと思われる。したがって主要天然繊維の独立的発見時代ということができよう。

B. C. 2000年代 一文献に記録される一

この時代の特徴的なことは、麻についてはメソポタミアの「粘土板」に、羊毛のことは「ハムラビ法典」に、綿のことは中国の「書経」とインドの「リグ・ヴェーダ」に、絹のことは中国の「甲骨文字」にみられるように、衣料材料が記録として残されるようになったことであろう。

綿や毛織物が、貢物や交易品として各地に伝播されるようになった。中国では養蚕や、絹と麻の斜文織にみられるように技術の向上がみられる。

B. C. 1000年～500年 一製品の交易一

麻繊維の取扱いおよび絹の染め方については中国の「書経」に、綿布の技術については、インドの「マヌの法典」にみられるように技術的なことの記述が増える。ローマでは麻と羊毛が利用されたり、ペルシアで羊毛の他に木綿さらに絹についても知られていた。バビロニアは毛、綿および絹の交易で栄えていた。

日本では土器の圧痕によって、織物の証拠があったということ位しかわかっていない。

B. C. 400年～200年頃 一天然繊維製品の初期の交流一

ギリシャの「歴史の父」と称されるヘロドトスは、その著者「歴史」の中で、麻、羊毛、木綿および絹のことを記している。ギリシャ人は4つの主要天然繊維のことを知っていた。羊毛、さらにインドから輸入した木綿が、エジプトで利用された。アレクサンダー大王のインド侵入によって、インドの綿、中国の絹織物がギリシャに広く知られるようになり、毛織物の生産が、ギリシャとインドで行われていた。養蚕や絹織物の生産が中国で広く行われた。

日本ではこのころ利用されていた麻の種類がわかる程度であった。

この時代は東方の綿と絹が西方に伝わり、西方の毛が東方に伝わる主要天然繊維の小規模交流の初期の時代といえる。

B. C. 100年頃 一天然繊維製品の交流拡大一

羊の飼育とその品種改良、及び毛織物業がローマでさかんになる。シルクロードによって、インドの木綿製品が中国へ、又中国と西域から絹製品がインドへ輸出された。毛織物が西域から中国へ、絹織物が中国から西域へと輸出された。

日本では、このころの苧麻の織物と絹織物が発見されている。中国について、日本で養蚕が始まったと考えられている。

主要天然繊維が世界的規模で生産あるいはその利用が拡張されていった時代ととらえることができる。

A. D. 100年頃 一天然繊維の交織一

この時代は主要天然繊維の混合利用が行なわれた。ギリシャでは麻を経糸に、綿を緯糸に使って織っていた。エジプトでは、地は麻で模様を羊毛で織る綴織が作られていた。エジプト、シリア、パレスティナでは、中国からの絹織物をほどき、糸にして、羊毛や綿と一緒にして織

りなおすことが行なわれた。匈奴では毛織物の模様を絹で刺しゅうする綴織が作られた。

ローマのプリニウスの「自然誌」では、羊毛の品質を分類したり、綿についてエジプト種とインド種について区別しているが、綿は木の実の中にある虫が羊毛を出すと考えたり、絹は木から生ずる綿や羊毛の繊細なものにとらえていた。このように天然繊維の正体が不明であるものの、その利用の仕方に工夫があり、発展していった。天然繊維の混合利用が生まれた時代といえよう。

A. D. 200年頃 —日本産が文献に登場、中国でインド綿の栽培—

ギリシャ、中国の南でインド綿が栽培された。

日本の麻織物と絹織物のことが中国の文献にみられるようになり、中国から絹織物と毛織物が送られた。

衣料材料の歴史で日本が登場した時代である。

A. D. 400～600年頃 —養蚕技術の伝播—

イギリスに毛織物の技術が伝わる。中国では従来の木綿（モクメン）が淘汰されて、西域からの草綿（ソウメン、インド綿のこと）がとってかわるようになった。中国の養蚕の技術が中国の外に広がり、インド、ペルシア、小アジア、イランさらに東ローマ帝国にまで広がる。

A. D. 700～800年頃 —日本に綿の種届く—

養蚕はスペインまで広がる。綿もスペインに伝わる。綿の実がインド人によって、日本に伝わるも、綿作は成功しなかった。

日本の正倉院や法隆寺には当時の大陸からの毛織物、綿織物および絹織物がそれぞれにおいて多彩に蔵されている。

日本の麻織物と絹織物の技術が向上した。

A. D. 900～1100年頃 —スペイン、メリノ種を生む—

羊毛のうち最もすぐれた品種のメリノ種の飼育がスペインで成功したが、国外へは秘密とした。イギリスとフランドル地方で毛織物業さかんとなる。日本でもわずかながら毛織物が生産された。

養蚕はスペイン、ペルシアおよびイタリアでも盛んとなる。

スペインは、毛織物、綿織物、絹織物の3主要天然繊維の製造がさかんとなる。

A. D. 1200～1300年頃 —ヨーロッパでは分業—

麻綿の交織のファスティアン織がイタリアで発達した。中国での麻織物の生産は、綿の出現によって、おとろえた。日本では各種の麻の布が生産された。羊毛については、スペインで精巧な毛織物を産出した。イギリスも勢力をもっていた。綿織物はスペインからイタリア、フランスへと移り、とくにイタリアでファスティアン織としてさかんであった。綿はイギリスにも伝わったが、その存在が知られた程度で麻を輸入していた。絹織物はフランス、イタリアで生産され、ナポリ、ベニス、パリは絹の町として有名であった。

羊毛はスペインとイギリスが勢力をもち、綿と絹はフランスとイタリアというようにヨーロッパでは分業がみられた。

A. D. 1400～1500年頃 —シーアイランド綿の発見—

綿の栽培が朝鮮でおこり、日本はそれを輸入し、綿布の製織を行うようになった。コロンブスは、新大陸のシーアイランド綿（細くて長い良質の綿）をヨーロッパに持ち帰った。バスコダ・ガマはアフリカでの綿の栽培を見聞した。

新大陸の発見にともなって、良質の綿をも知ることとなった。

絹はフランス、イタリアさらにイギリスにおいても生産された。

A. D. 1600年頃 - 英国、日本で綿織始まる -

羊がスペイン人によって、メキシコとアメリカに移入された。毛織物がポルトガル人によって、日本にもたらされた。インカの綿織物がスペインにもたらされ、そのすぐれていることが確認された。日本では、朝鮮からの綿の輸入を、中国の明からの輸入にきりかえるようになり、衣生活に綿が登場するようになった。さらに明、ポルトガル及び朝鮮から綿の種が伝来し、東北地方を除き全国で栽培されるようになった。綿織物がイギリスにおいて起こりはじめた。したがって綿織物業は世界的にみて、日本とイギリスが最もおこなっていたといえるであろう。両方とも、インドから両端にあるという地理的理由によるものとの影響が大きいと考えられる。綿は麻、毛および絹にくらべて繊維が短いので製織がむづかしいのもその原因と考えられる。

明の絹織物技術が日本に渡来し、種々の絹織物が生産された。

A. D. 1700年頃 - 各国で主要天然繊維の織物を生産 -

イギリスは麻、羊毛、綿および絹の繊維産業がさかんになった。新大陸のアメリカ、バージニア州でも羊の飼育、綿花の栽培、養蚕が行われた。

フランスにおいて、毛織、綿織および絹織物発達する。

日本では、麻、絹に地方の名がついた特産を生み出し、綿作も全国に広がり、さらに羊毛原料を輸入して、毛織物をつくることができた。

この時代は、世界的に主要天然繊維の織物の生産とその利用が広がった。さらにイギリスでは、絹の生産が盛んとなる頃に、蚕の吐糸現象から、人造繊維のアイデアが始めて出された。

A. D. 1800年頃 - イギリスの産業革命 -

18世紀まで綿の利用は麻との交織であったが、織機技術の進歩（産業革命）によって綿だけの製織が可能となり、麻の利用は、世界的に、急速におとろえた。日本においても綿の利用が増大した。スペインの品質のよい羊毛を提供する羊（メリノ種）の輸出が解禁となり、たちまちその飼育が各国に広がった。絹の産業は、ヨーロッパで、東洋を凌駕するほど盛んであった。

ヨーロッパは、羊毛、麻、綿および絹の産業において世界をリードしていた。

A. D. 1900年頃 - 化学繊維の萌芽 -

羊の飼育を日本で度々試みたがいずれも成功せず、原料輸入による毛織物業を行う。一方、オーストラリアは大成功し、世界一の羊毛生産国となった。日本は綿紡績機を導入することによって綿織物の生産が増大したが、原料をインド綿に依存したことから、国内での綿作は急速に衰えた。

天然繊維の化学的研究が、ヨーロッパで行われるようになった。その結果、羊毛の染色性、綿の光沢性の向上にみられるように、天然繊維の改質に応用された。さらに綿火薬の研究をきっかけに、人造繊維の夢が実現した。現在も利用度の高いレーヨン、キュプラ（再生繊維）及びアセテート（半合成繊維）が発明されたが、まだ工業的実用化にまでいたらなかった。

A. D. 1900～1930年頃 - 化学繊維の工業化 -

綿の化学成分であるセルロースの物理化学的研究が深まる。セルロースを中心にして、繊維物質が低分子か高分子であるかの学問的論争が続いた。天然繊維の欠点を化学的に改良することが進んだ。

レーヨン、キュプラおよびアセテートの工業的生産がおこなわれた。

日本では、綿布の生産量は、世界第2まで成長し、レーヨンの工業化も進んだ。

A. D. 1930～1950年項 ー合成繊維の出現ー

スタウデインガーによって、セルローズが高分子であることが明白となった。低分子物質を高分子化することにより、自然にはない繊維を人工的に合成する気運が生まれた。ナイロンに続いて、ビニロン、ポリエステルおよびアクリルの4大合成繊維が誕生した。合成高分子の研究に主力が注がれ、天然高分子の研究が十分になされなかった。

A. D. 1950～1960年項 ー天然繊維の見直しー

合成高分子化学によって得られた知識を基にして、天然高分子の研究に目を向けられた。タンパク繊維の羊毛と絹の微細構造の研究が深まり、その結果羊毛の改質が生まれた。

新しい合成繊維が次々と開発されたが、大量に汎用性となりうる繊維は出現しなかった。新規の合成繊維の開発に限界がみられた。

A. D. 1960～1970年項 ー天然繊維と合成繊維の混紡ー

合成繊維の取り扱いの容易さにもかかわらず、風合いが天然繊維に劣ることが次第に認識されるにおよんで、合成繊維の長所(イージーケア性)と天然繊維の長所(風合いのよさ)を生かすべく、合成繊維と天然繊維のいろいろな組合せによる混紡がなされた。

天然繊維の微細構造の研究成果を合成繊維に生かす工夫がされ、天然ライク合成繊維が出現した。

天然繊維、とくに羊毛と絹の微細構造の研究がさらに深まった。

A. D. 1970～1980 ー天然ライク合成繊維の出現ー

綿、絹および羊毛に代表される性能を合成繊維に付与すべく研究がさらに深まり、天然繊維に匹敵するもの、あるいは凌駕する合成繊維(シルクライク、ウールライク、コットンライク、麻ライク)が造られた。特に合成繊維の吸水性と審美性の改善に努力が払われ、天然繊維にはない審美性あるいは水分特性を有する合成繊維、即ちスーパーナチュラルともいうべき繊維も生まれた。

天然繊維では、染色や洗濯が合成繊維と同様に扱えるように、イージーケア性を求めた改質がなされた。

さらに全繊維を通して、防災、帯電性等の人の安全に対する配慮もなされるようになった。

1960年から1980年にかけて、衣料用繊維とは別に、高機能性繊維ともいうべき、耐熱、高強度、高弾性繊維が開発され、機能性新素材の一つとして他方面(医療、通信、航空、宇宙、海洋、スポーツ用品)に利用され、繊維の機能性が拡大した。繊維の概念が一般化してきたといえよう。

4. 結 言

衣料材料の特質は人間が生活する上で必要とされる条件を満たすものであることはいままでもない。しかし、その条件の内容は矛盾する性質のものが多い。即ち、1) 丈夫でなければならないが、やわらかくて、軽いものでなければならない。2) 汚れは付着しにくい染料は容易に染着するものでなければならない、逆に付着した汚れは速やかに脱離しても、染料の退色はあってはならない。3) 必要などころにはひだができて、必要でないところにはしわができてはならない。4) 外からの雨水には撥水性があり、内からの汗水は速かに吸水、発散し、通

気性のあるものでなければならない。即ち人間生活にとって、機能的であり、保健衛生的であり、審美的であるものという性質を具備する衣料はきびしい条件を満たさなければならないわけである。さらに経済的、資源的問題もある。5)以上の条件が満たされても、希少価値的なものではなく、安価で大量に入手できるものでなければならない。

人類が約100万年をかけて、自然界の中から、上記の条件を出来るだけ満たすものを模索し、見つけ出したものの中で、自然淘汰されて残ったのが、麻、羊毛、綿および絹の主要四天然繊維である。これらの天然繊維はそれぞれ、文明の発祥地で見出され、そこを中心にして世界に広がってゆくことになる。これらの繊維が世界に知れわたったのは、イギリスに綿のことが記録されている13世紀頃と考えられる。文明の発祥地で、遺物として残っているのは紀元前2500年のインドの綿を基準にとれば、綿は3800年の歴史を経て、イギリスに知れたことになる。しかし絹の技術が約2000年間、中国で秘密にされたにもかかわらず、15世紀にはイギリスでの絹の製造がされていることから考えると、綿の伝播はその有用さにもかかわらずおそかったといえる。日本には8世紀に綿の種が入っている。人造繊維のアイデアは、イギリスで絹の生産の全盛時代17世紀に出された。

西洋人は自国で絹の生産がさかんになると（イギリスの場合、1660年頃）、蚕が絹糸を吐くのを観察して、ただちに人間の手で絹同様の糸がつくれるのではないかと考え、又実際に造ろうと試みた。東洋人は紀元前3000年頃から、17世紀までの約4500年間の間、蚕が絹糸を吐くのを観察してきたにもかかわらず、西洋人のような発想をもたなかったようである。

このことは、おそらく当時の東洋人と西洋人の自然観の相違によるものと考えられる。東洋人は、人間は自然の一部であり、言いかえれば、自然の動植物も人間と対等の関係、あるいは、それに近い関係であると考えたが、西洋人は人間と自然を切り離し、自然を客観的に見つめ、さらに人間を優位の立場においたのである。東洋人は、蚕が美しい絹糸を吐くのをおそらく敬意をもって見つめ、絹の美しさを損うことのないように、糸づくり、布づくりの工夫をした。一方西洋人は、蚕が糸をつくるのであれば、人間は、絹糸同様、あるいは、それ以上の優れたものをつくることができると考えた。このような発想を端緒にして生まれた今日の人造繊維の利用度は、全繊維の約半分に達している。

又イギリスでの産業革命は綿工業がきっかけとなった18世紀である。今日の繊維産業の基礎は、天然繊維の絹、綿の伝播の最も遅れた西方の端のイギリスにその端緒をみることになる。化学繊維および合成繊維の歴史においてわかることは、天然繊維を基準にして発展してきたことであろう。即ち天然繊維を離れてしまっただけで繊維たり得ないという上記のきびしい条件があるからである。上記の条件を全部ではないが満たす天然繊維を自然界から見つけるのに約100万年を要したが、化学繊維および合成繊維の歴史は、フランスのシャンドルネが人造繊維の工業化をおこなったのは1884年であるから、100年という長さにすぎない。この間の数多くの人造繊維の開発の中で、綿、羊毛および絹と同等に利用される繊維は、ポリエステル、ナイロン、アクリル、レーヨン、キュブラおよびアセテートの6種類である。合成繊維は前の3種に限定されている。

シルクロードを通じて、東方の絹と綿が西方に伝わり、一方西方の毛が東方に伝わるにおよんで、麻と綿、麻と毛、毛と絹および綿と絹の混合利用による交織が、紀元後1世紀になされた。現在においては、合成繊維の新規開発の限界に達するや、天然繊維と合成繊維の混紡という形での利用が生まれた。綿の出現によって、利用度の低下した麻が、ポリエステルとの混紡

によって、再び利用度が高くなるという状況を生んだ。このように繊維の混合利用（交織、混紡）は、繊維物質特有の歴史的流れと、とらえることができる。

合成繊維は気候条件、土地の制約の影響を受けないという点と改良の余地があるということで、今後とも生産量が伸び、全繊維の中で占める割合も増えるだろうが、天然繊維の生産量も漸増してゆくだろう。合成繊維が新たに生れようとも、改質がなされようとも、人間との親和性が今以上のものでなければ意味を持たないであろうと考える。

衣料用繊維は天然であれ合成であれ、歴史的に一貫して、人間とのかかわりを大切にしてきたという点で、最もきびしくみつめられてきた物質であるということができようであろう。今後、人間と物質の関係のあり方を考えて行く上で、人間と繊維の関係をj知することは、意味あることと考える。

繊維および布素材の歴史年表 1

- 麻の欄には麻類以外に蔓草類、樹皮類およびその他を含める。
 - 毛の欄には羊毛以外の獣毛を含める。
 - 綿の欄には草綿、およびパンヤを含める。
 - 絹の欄には蚕以外の昆虫による素材を含める。
- 太字は日本に関わることを示し、細字は日本以外に関わることを示す。

繊維および布素材の歴史年表 1

時 代	歴 史 的 事 情
・旧石器時代 約100万年～ 20万年前	現在考えられている人類最古の祖先アウストラロピテクス（猿人、約100万年前）は、すでに石器を使い、動物をとって食べていた形跡がある。さらにジャワ原人（ピテカントロプス・エレクトス）、北京原人（シナントロプス・ペキネンシス）など、一連の原人（20～45万年前）は道具を使って動物を狩り、食料にした形跡があり、皮を入手できたことは確実であるが、衣服に用いたかどうかはわからない。
・中期旧石器時代 約20万年前～ 8万年前	次に現われたネアンデルタール人（旧人、8～20万年前）は、中期旧石器時代を形成した。彼らは穴居生活をし、火を用い、道具の種類も増して大動物の狩猟を行なった。また死者を埋葬する習慣の発生が宗教観念の芽ばえを思わせる。動物の皮はぎとして使われたような石器があるが、衣服として用いたという積極的な資料に乏しい。しかし人類の進化の途上ではじめて用いた被服材料は獣皮であったということが、人類学、考古学などの定説になっている。旧人ネアンデルタール人たちは、第四氷河期の寒さに対応するために、食料として狩りとった野獣の毛皮をはいで、衣料として用いたらしい。これらの獣皮や魚肉類は動物の外表面を被覆する材料であって、これをはぎとって人間の被服材料に供することは合理的な考えであった。原始人たちが、編物、織物発明以前の衣料として利用した理由も、ここにあると考えられる。
・後期旧石器時代 約8万年前～ 約1万年前	約8万年前、ネアンデルタール人は絶滅し、代わって、ホモ・サピエンス(新人)が現われ、しだいに繁栄してきた。フランスやスペインにある洞窟壁画の人物には裸の人もあるが、衣服を着ている姿もみられる。こうした衣服はおそらく皮製であったと思われる、初期の簡単なものは毛皮をそのまま用いたであろうが、旧石器時代も終わりに近いマグ

時 代	歴 史 的 事 情
	<p>ダレニアン人の遺跡から、縫針が多数発見されたことから、のちには縫製されるようになったと思われる。天然に生ずる繊維物質を生態的に扱うことは、昆虫、鳥類、獣類などでもみられるが、これを生活資材として利用することは人類の歴史の中では後期旧石器器時代にその形跡が認められることになる。地域によっては皮革のほか樹皮や魚皮なども使われたと推測される。皮の服は現在あるいはごく最近まで、西南アメリカ、ユーラシア大陸北部の草原地帯、北米の北極部と太平洋周辺などで盛んに着られている。また樹皮布は中央アフリカ、インドネシア、ポリネシア、南米などで用いられ、魚皮はアムール河畔のゴルデノ族やアイヌが最近まで用いていた。毛皮を体に結びつける方法は皮紐であったか、縄であったか明らかでないが、いずれにしても、紐状の原始的工作物を所有していた。骨針がひじょうに細く、植物繊維が弓の弦を作ったりすることから、縫糸にも用いられたであろう。つまり繊維によりをかけて糸にする工夫が旧石器時代の段階にすでに発見されていたと考えられる。</p>
<p>・中石器時代 約1万年前～ 約7千年前</p>	<p>今から1万年ほど前に地球は後氷期にはいり、自然環境に大きな変化が起きた。草原は砂漠に、氷河は大森林になった。人々は採集、狩猟を行ない、道具類も進歩し、種類も豊富になった。枯れ草、樹皮、つたなどによる結びの技術や籠・笊・蓆（むしろ）などの編組技術さらには他の網の技術などから類推すると、編物の技術、糸に撚りをかけることを習得したと考えられる。編物が織物に先立って知られ、人類の最も古い手工技術の一つであることはもはや定説でもある。</p> <p>フィンランドのボルピラーティで、糸を交差した標本、すなわち植物の内皮からとった撚糸をつかってすいた魚網の遺物が見い出されている。</p>
<p>・新石器時代 約7千年前～ 約5千年前</p>	<p>BC.7000年代になるとメソポタミア北部で麦類が栽培され、羊や山羊の飼育が始められて、食料生産革命が起きた。農耕と牧畜の発生である。この農耕文化を母体として都市を伴う高文化が生まれ、エジプト、メソポタミア、インダス、中国の諸文明になった。衣服の面では織物の発明があった。定住により余暇が生じ、織物や衣服の製作なども女性の手によって発生したと思われる。動物の腱、植物の韌皮などの線状物質は、織物のための繊維材料として利用されたと考えられる。</p> <p>土器の出現する少し前には植物の繊維を編んで作ったマットができ、BC5000年代になると本格的な織物へと発展した。それは多くの紡錘車の発掘や土器に付いた布の圧痕によってもわかる。人類は長い頭髪を処理するために髪の毛を梳くという道具が必要であった。そのために櫛は古くから発達していた。このことは人間に柔軟な繊維体の平行線の処理を教えてきた。人類が繊維体を自然から発見しだすと、それを人間の髪の毛のように強靱な繊維体にしたてて、1本の棒に規則正しくしばり、それを櫛状の工作物でひっぱることで、今日の糸のたてづくり（綜統）を覚えた、織物が技術的に発見されるためには、少なくとも数百という数の概念、平行の概念、糸の張力の観念（弓から考えついたと思われる）、直角の観念、が必要であるがこれとともに最少限2分の1ないし3分の1の分数の概念が必要である。エジプトが分数を発見したのは、おそらく古王朝にさかのぼる。中王朝には非常に巨大な数字と正確な分数の観念が壁の彫刻にのこっている。</p> <p>インドはベーダ時代に、メソポタミアはウル王朝時代に、これらの数学的知識を獲得していて、経糸、緯糸を織組むという技術が展開してきたのである。</p>

繊維および布素材の歴史年表2

年 代	麻	毛	綿	絹
B.C.5000	<p>・4440(±180) 又は4200(±250) 世界で最も古い織物(亜麻の平織)が、エジプトの新石器時代のファイユム(el Fayum)の遺跡から発見された。織物の技術は西アジアから伝えられたものと考えられている。</p> <p>亜麻の栽培は気候が冷涼で、湿潤な気候の地帯に適している。B.C.3000以上前にはエジプトやメソポタミアの気候が現在よりも低温で雨が多かったために、この地方でも亜麻が栽培されていたのであろう。</p> <p>・このころ中国・アジアでは麻は苧麻が用いられていた。</p>	<p>・9000~8000頃、北メソポタミアのイカリム・シャヒルでのちに主要な家畜となる羊、山羊、牛、馬などの骨が出土している。</p> <p>・4200頃 メソポタミアのユーフラテス河岸で牧羊がおこなわれていた。</p> <p>羊毛をとる羊は温帯から亜熱帯地方に多く分布している。羊は気候にかなり敏感で、羊の飼養の最適温度は年平均気温15度前後で、寒さの限界は2~3度で、雨も関係し年間降水量250~1270ミリの地域が適し、年降水量が1520ミリ以上の地方は不適である。</p>	<p>・5000 メキシコ、テワカン渓谷より当時栽培され、使われていた綿花が発掘された。</p> <p>・4000年以前にあったとされるペルー海岸の多くの遺跡から、トウガラシやカボチャなどとともにワタの種子が見出されている。</p> <p>綿の栽培北限は北緯40度辺で、温度でみるならば生育期間の気温が18度以上で、成熟期に雨の少ない地方で栽培される。</p>	<p>・蚕は桑以外では飼えないので、養蚕地域は桑の生育地域により限定される。桑は亜熱帯原産である。中国南部、雲南省からヒマラヤ南麓、インドアッサム地方で野生の昆虫から絹をとることがおそらく7000年以上の前から行われていたものと推定されている</p> <p>養蚕には気候が温暖で、あまり湿度の高くない地方がよい。</p>
B.C.4000	<p>・メソポタミアにおいて、スーサの遺跡から麻布片(大麻か亜麻)が発見されている。</p> <p>・3500ごろ、ヨーロッパではドナウ河文化に亜麻が知られている。</p> <p>・アンダーソンによ</p>	<p>・中央アジア・トルクメンのアナウの遺跡から紡錘車出土しているが、それは羊毛を紡ぎ、織っていたことをしめしてい</p>		<p>・3000頃 伝説によれば、中国の黄帝の后妃西陵が、野蚕のまゆをもてあそんでいるうちに、あやまって熱湯の中を落してしまった。箸を使ってそれを拾い上げようとしたところ、まゆの表面がときほぐ</p>

年代	麻	毛	綿	絹
	<p>て中国河南省出土の土器面に麻織物(苧麻)のあとが認められている。</p> <p>・福井県三方町鳥浜貝塚の縄文時代前期の層から、麻の繊維で作った縄や編み物が見つかっている。さらに麻の種子2粒が見つかった(1984)。</p>	<p>る。</p> <p>・3300~3100 シュメールの都市国家ウルでは、神殿が広大な土地と多数の家畜を所有し、織物工場が作られ、牡羊の彫刻が残されている。</p>	<p>・3000 インドのインダス川流域で綿の栽培が行なわれる。</p> <p>・シュメール(メソポタミア)のニップールの粘土板に木綿の記述がある(大自然科学史)</p>	<p>れて美しい細い糸が箸先にかかり、たぐりあげても無限に糸が上がってくるのを見て、この細い美しい糸を用いて織物をつくることを思いついた。これが絹発見の始まりと伝えられている。</p> <p>西陵が養蚕、機織を指導したということが書物に記されている。</p>
B.C.3000	<p>・エジプトの亜麻布の1インチ平方当り、経160本、緯120本で織られている精巧なものであった。</p> <p>・アリシャル(中部アナトリア)から、亜麻の栽培の記録が出ている。主として油をふくむ種子をとるためである。</p> <p>・2500 スイスの湖上生活住居跡で亜麻の平織が発見されている。(1853~4)</p> <p>・2160 エジプト、テーベから輪奈織のタオルが出土している。</p> <p>・日本 野獣の皮を歯でかんでなめし、衣服(腰巻型)とした。また樹皮布や魚皮も用いられた。</p> <p>・縄文中期の新潟県小千谷上貝遺跡出土の土器に布目の圧痕が</p>	<p>・3000 メソポタミアのシュメール人、皮スカート、肩掛、羊毛をつけたカウナケスを用いた。</p> <p>・2525 エジプト第4王朝メンカウラ王のピラミッドから羊毛が出土している。</p> <p>・2500 スイスの湖上生活住居跡でウールの織物が発見されている。</p> <p>アンダーソンはその著「黄土地帯」の中で殷墟で発見された鬲(酒を入れる器)に毛織物で包まれた痕跡が証明された。又山東省で発見された彩陶土器を調べてみると毛織物の布片で文様がほどこされた痕もあるとのべている。</p>	<p>・2500 インド、この頃綿の紡織が行われていた。インダス河下流域のモヘンジョ・ダロの遺跡から紡錘、銀壺に付着した綿の平織の布の断片が発見されている。綿織技術の優秀さを証明している。</p> <p>・このころインカで木綿(インドとは異なる系統)が使用されていた。ワカ・プリエタでは木綿糸を編んだ布や網が作られた。振編のほかに平織と同じく、経緯糸の交差した織物もあるが、機械織が行なわれた形跡はない。編みから織りへの過</p>	<p>・中国の絹織物は、中国東南地区の良渚文化(紀元前約3300年~2300年)にはじめて出現したと認められている。</p> <p>・新石器時代の遺跡である中国山西省南部からアンダーソン土器とともに、仰韶期(ヤンシャオ)(2000~1700B.C.)に比定されている繭殻と紡錘車出土している。その繭は野生のクワコ(野蚕)と考えられている。</p>

年 代	麻	毛	綿	絹
	<p>あってすでに織物が存在したという報告がある。</p>	<p>・2000ごろ メソポタミア、ウル第3王朝時代の泥板に羊毛紡ぎ女が6466人がいたことが確認されている。</p>	<p>渡的経過を示している。 この遺跡からでる綿は、26対の染色体を有するゴシピウム・バルバデンセと称しアジア産とアメリカ産の綿の雑種で、その生成については諸説がある。</p>	
<p>B.C.2000</p>	<p>・1567～1085 エジプト、このころから麻織物きわめて精巧になる。亜麻布にのりづけによってひだを作る。ひだは陽光を説明するという説がある。又それまで平機だった織機が堅機に変わった。</p> <p>・アッカド（メソポタミア）の粘土板には、亜麻布を足で踏む、ために石けんの処方がある。（大自然科学史）</p> <p>・1350 このころのツタンカーメン王の墳墓から出土したアマ布は現在も最上の保存状態を示している。</p> <p>・このころ中国の墳墓の副装品に付着している布の断片から、当時平織、斜文織の麻織物があった。</p>	<p>・1792 ハムラビ法典に、羊毛が、穀物と同様に必需品であったことが知れる。</p> <p>・1500～1200 北欧青銅器文化、デンマーク、ユトランド地方より毛織の男女の着衣出土。</p> <p>・プレ・インカでアルバカ、ヤーマなどの獣毛が繊維原料として登場。パラカス、カベルナスから発掘された遺物には木綿平織の地に獣毛で刺繍した緻密なもので、その模様は神性で全体に幽暗な神秘性を有している。</p> <p>・エジプトに毛織物の知識は西アジアより伝えられたが、宗教的理由により毛織物は急速には普及しなかった。</p> <p>・このころ中国で副装品に付着している布の断片から、毛織物がみつかった。</p>	<p>・2000頃 中国、書経によると禹の時代に南方の鳥夷が綿花と綿織物を貢ぎ物とした。</p>	<p>・中国の殷の時代、黄河流域では養蚕や絹織物が行なわれていた。</p> <p>・1300ごろ 殷代の甲骨文字には「桑、蚕、絲、帛」などの文字がみられる。殷代絹織物の存在は銅器付着の絹片によって確かめられる。綾織の絹はカイコ（家蚕）のものであることが明らかにされている。</p>

年代	麻	毛	綿	絹
		<ul style="list-style-type: none"> ・1000頃 フェニキア人、原毛とウール地の遠隔地商業始む。 ・このころの原型的編物(スプラング), スカンジナビアで発見。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1000頃のバラモンの賛歌「リグ・ヴェーダ」に、野生種のわたのことがしるされている。 ・このころ、栽培種のワタがインドにあったことはたしかである。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1000頃、華北の一带で絹織物が行なわれていた。高級織物は王室に付属する織房においてつくられた。
B.C.1000	<ul style="list-style-type: none"> ・中国最古詩集「詩経」に茎から繊維をとるために、大麻や苧麻を水に浸すことがうたわれている。 ・ローマ時代亜麻が使われる。 ・九州の縄文土器文化の晩期に織物の存在が、土器の圧痕の布目によって実証されている。1cm平方に緯糸6~7本、経糸に10~12本である。土器の圧痕に、網、編み物、織物などの組織を通して認められ、編み物から織物への過渡的なものと考えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ペルーのナスカとバラカス・ネクロポリスで、ラクダ科の動物の毛織物、さらに綿との混紡による織物発達する。 ・ヨーロッパのハルシュタット文化期に羊毛はことに多く使われた。 ・715 ローマでウール地の染色業始まる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ペルーで、綿又は綿とラクダ科の毛の混紡による織物技術高度に発達し、産業革命以前の織物技術がことごとく存在した。 ・ペルシアのメディアナ時代に木綿の布地が知られていた。 ・705~681 メソポタミア、アッシリアで「羊毛のなる木」(綿花)を栽培。 ・バビロニアとアッシリアが戦火を交えたのは、インド産の木綿(白い黄金)貿易の権利の奪い合いが原因であった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・中国の「詩経」高貢には錦、綾、平織、染め色等の分類が行われている。 ・800~300 中国春秋戦国時代、「詩経」国風篇の蚕桑の記事から、養蚕が山東、河南、山西、陝西、甘肅など黄河流域をおおい一部は揚子江沿岸までおよんだ。 ・700頃 メソポタミアのアッシリア時代に絹が知られていた。
B.C. 700	<ul style="list-style-type: none"> ・B.C. 6世紀 インド、セイロン、中国南部でタバ(クワ科の木)の樹皮をはいで、水に濡らして叩き、紙状に大きくのぼしてつくる布)を利用する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・バビロニア人は、ペルシアの毛織物、インドの綿布、中国の絹を地中海沿岸に輸入、交易をした。 		
B.C. 500	<ul style="list-style-type: none"> ・420 ヘロドトスは、ボルガ河、カスピ海、黒海の沿岸帯には大麻栽培が行なわれ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ヘロドトスの「歴史」、クセノホンの「地誌」、プリニーの「旅行記」によれば、小アジア 	<ul style="list-style-type: none"> ・420 ヘロドトスは木綿に関して「歴史」のなかで、野生の樹で、その美しさや品 	<ul style="list-style-type: none"> ・ヘロドトスは「歴史」の中で、メディアの衣裳の美しさをのべている。これは絹の

年 代	麻	毛	綿	絹
	<p>船のロープ、帆、衣料に供すとのべている。バビロニアの人々の亜麻のシャツの着用の記述もある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・縄文晩期の木更津市管生遺跡から大麻の種子が発見されている。 ・日本の縄文晩期の土器面にみられる麻布のあとによって存在を知るその繊維として用いられたのは、苧麻、大麻、科、楮、穀、三椏、藤などであった。 	<p>をはじめエジプトにおいても羊毛織物が着用されていたことがわかる。</p>	<p>質において羊毛よりすぐれた毛のとれる実がなるものがあり、インド人はこれで衣服を作る、と記している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・このころエジプトで綿が使われていた。インドからの輸入による。 ・紀元前5世紀頃、今の合衆国に綿花が移入されたが、中南米地方ではさらに古い時代から綿の衣服が作られていた。 	<p>ことを意味する。</p>
B.C. 400	<ul style="list-style-type: none"> ・中国長沙の墓から出土した麻布は平織でその糸密度は10cm間に経糸208本、緯糸240本と報告されている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・アレクサンドロス大王がインドを攻略したとき、その住民は毛の織物を利用していたことが記録に残っている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・中国戦国時代の地誌「禹貢」には「南海の住民は草からとった繊維の衣服を着し、貝すなわち木綿の精巧な模様を織り出した布を筐にしまっている」との記事がある。又「前漢書」「貨殖伝」には「その帛の絮・細布は千鈞、文采は千疋、蒼布・皮革は千石」との記事にみえる蒼布は木綿とみなされている。しかし疑問点もある。 ・インドのワタはアレクサンドロス大王の遠征を通して、ギリシャ人に親しまれるようになった。大王の軍隊、エジプトに綿栽培を伝える。 ・300 ローマのトガ 	<ul style="list-style-type: none"> ・中国湖南省長沙の戦国時代の墓から各色多数の平織絹、綾、紗、糸、紐類、錦の帯などの断片が発見されており、絹織物、衣服に関する木簡(木のつり札)も出土しており、絹織物が発達した。 ・アリストテレス、ギリシャのコス島に蚕がいて糸を吐き、それを布に織ることができる」と述べている。 ・インドに侵入したアレクサンドロス大王の帝下、中国産の絹織物を見。ヨーロッパ人に絹の知識初めて伝えられる。アレクサンドロスの東征はペルシア人より絹を奪うための計画

年代	麻	毛	綿	絹
			とよばれる白木綿完成する。	が加味されていたのではないかともいわれている。
B.C 300	<ul style="list-style-type: none"> 216 スペインの亜麻布がカンネの戦いのさい着用されていた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・アリストファネスの喜劇「女の平和」のなかで、毛糸をつむぐ話があり、毛織物がギリシャに普及したことを示す。 ・ペルシャ・バルティア朝時代の羊毛作品が発見されている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ギリシャの哲学者、テオフラストスは、インド人が灌木をならべて植えて、綿を得たとのべている。 ・アリストプロスは、インド人が種囊から種子をとり出して「羊毛のように櫛ですく繊維を得た」とのべている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・304 エジプトに絹が導入されている。 ・300頃 西アジアにようやく中国産の絹が伝えられ、上流社会の一部に使用される。 ・すでに中国では、辺境から西域にかけて養蚕が普及する。
B.C. 200	<ul style="list-style-type: none"> ・長沙馬王堆漢墓から出土した20余点の麻織物は目の細かい白の麻、目の粗い麻、麻のひとえの着物と報告されている。 細麻布は砧で打ったかと思われる平滑で光沢のあるものがあった。 ・インドの「マヌ法典」に亜麻と大麻のことが記されている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・インドの「マヌ法典」に羊毛のことが記されている。 ・200頃 ローマ人はギリシャから輸入した Colchian 種の雄羊とイタリア産の雌羊を交配させて有名な Taren tine (タレントイン) 種を作りあげた。シーザーは動物飼育に長じたコルメラの協力を得て牧羊と羊毛工業を奨励し、彼の軍隊のための衣料確保に努めた。ヨーロッパを支配したローマ帝国は各地へ牧羊を広めたが、とくにスペインの気候風土が牧羊に適した。コルメラはスペインのカジスに住んでいたので、Taren tine 種をスペインに運び、そこで小アジア(北アフ 	<ul style="list-style-type: none"> ・馬王堆一号墓の遺体のつつみものに、黄紗綿袍と、他の綿袍4枚で、当時的高级品である。 ・インドの「マヌ法典」に「長寿を欲するものは、綿の種子……の上に立つことなかれ」と、綿の種子が尊敬された。さらに「バラモンの聖紐は木綿にへ右撚の三条の糸より成るものたるべく、クシャトリアのそれは大麻の糸ヴェシアのそれは羊毛のものたるべし」とあり、綿、麻、毛の順に位置づけがされていた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・200頃 中国湖南省長沙馬王堆漢墓から漢代の絹織物は色彩と紋様の種類はきわめて豊富で、表現法も豊かで高度である。 ・このごろ中国漢代の絹はヨーロッパに輸出され、ローマ、アレクサンドリア、アンティオキアなど当時の大都市では軽く透きとおる絹が同量の黄金と換えられたといわれる。中国をセリカ(絹の国)と呼び、シルクロードの経路で絹貿易された。 ・167 中国、文帝13, 皇后みずから蚕を養う。 ・150 前漢の文帝、匈奴に錦織の織物、絹の衣服を贈り、匈奴を懐柔、馬絹交易

年 代	麻	毛	綿	絹
	<ul style="list-style-type: none"> ・弥生前期の下関市綾羅木遺跡からは苧麻を原料とする平織の布片が発見されている。1cm平方に緯20本、経18本。 ・長崎市からの布は、3.3cm²に経糸40本、緯糸30本の平織で繊維は穀（かじのき、桑科）であろうとされている。穀と楮（こうぞ、桑科）は織物として栲布（たくぬの）と呼ばれ、木綿（ゆう）ともいわれていた。 	<ul style="list-style-type: none"> リカ)産のLaodician種と交配させ、現在の最高品種であるメリノ種の始祖を作り出した。 ・100～44 このころ、ローマの羊飼育と毛織物の製造始まる。 ・イタリア南部には牧羊・製糸・染色の業がギリシャ植民者の知識を借りつつ行なわれていた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ローマ時代には綿花はマルタで大規模につくられたが、インド産のものは白くてきめが細かいために依然として尊重された。 ・綿花はペルシア湾周辺やアラビア、シリア、小アジア、エジプトでも栽培された。 	<ul style="list-style-type: none"> を行う。 ・141 前漢の景帝、農業養蚕を奨励する。 ・このころの福岡県甘木市栗山遺跡(1981)から骨に付着した絹が、福岡市比恵遺跡から銅剣の身にまかれた絹とその柄に巻かれた絹繊維束が出た。日本で養蚕が始まったのは古さにおいて中国に次ぐものと考えられている。 ・中央アジアの桜欄の遺跡から当時交易された漢の絹織物を示している。
B.C. 100	<ul style="list-style-type: none"> ・中国漢代の経済論争として名高い「塩鉄論」に「むかしは庶民は70才、80才ではじめて絹物を着、その他の人は泉（からむし）の織物を着るだけでした」とあるように麻は庶民の大切な衣料であった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・50 中央アジアのオアシス都市にペルシアの毛織物が輸入され、西域の文化は急速に発展。 ・このころ中国の張騫が西域ルートを開発して以来、西域から毛織物中国に輸入される。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ワタはインドからインドシナを経て中国南部にもたらされた。 ・60 ローマに綿のテントが現れる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・このころ、朝鮮楽浪遺跡から絹布の出土がある。 ・75 ローマの将軍で3執政官の1人ポンペイウス、中国から絹地を持ち帰る。 ・西方では、作家たちがはじめて、絹を極東から輸入されるきわめて高価な織物として記録している。 ・50頃中央アジアのオアシス都市に漢代の絹織物が輸入されて西域の文化は急速に発展。
A.D. 0	<ul style="list-style-type: none"> ・このころエジプトで、地は麻布で模様を羊毛で織る綴織が5～ 	<ul style="list-style-type: none"> ・中国新疆ウイグルで、漢代の古墓から毛織物に絹の刺しゅうの 	<ul style="list-style-type: none"> ・中国「後漢書」に南海の住民は広幅の布を献じており、雲南 	<ul style="list-style-type: none"> ・2 建平5、ノイン・ウラ（匈奴の墓）からギリシャ、イラン

年代	麻	毛	綿	絹
A.D. 0	<p>10世紀のコプト時代までつくられた。</p>	<p>ある上着をまとった少女のミイラが出土。中国で発達した絹織物や刺しゅうの技術がシルクロードに沿って西に伝わり、毛織物の技術と融合したことを示す。(1984)</p> <p>・北蒙古のノイン・ウラからは漢代錦とともに氈(せん)、羊毛の綴(つづれ)の衣服が発掘されている。</p>	<p>ほ住民は帛畳すなわち木綿を産し、桐の木の花からとって績いで布とし、白くてよごれにくいとのべている(今日のパンヤと考えられている)</p> <p>・中国最古の綿布の遺品としては新疆省の大砂漠中より発掘された後漢代の墓から出土(1959年)した藍と白の文様染めの綿布や白木綿のズボン、ハンカチなどが知られている。</p>	<p>風の絹の掛布発見された。</p> <p>・中国、黄河上流居延から柞蚕糸による平絹が発見されていることは、地方によっては柞蚕・野蚕が用いられたことを示す。</p>
A.D. 77	<p>・98ごろタキトウスの「ゲルマニア」によれば、ゲルマン人の女子は麻の布を身につけていた。これを茜色で染めていた。</p> <p>・プリニウスは亜麻の栽培はイタリア北部の湿った肥沃な土壌で急速に発展した、と述べている。亜麻繊維を茎からとり出す技術について述べている。プリニウスは亜麻布を染色することについて批判的な記述をしている。</p> <p>・ギリシャ人、ローマ人は、エジプトからきめの細かい亜麻を輸入した。</p>	<p>・98ごろ タキトウスの「ゲルマニア」によれば、ゲルマン人の男子は毛織物を使用していた。</p> <p>・プリニウスは、羊毛を「モレ」または「ゲネロスム」(やわらかい羊毛)と、「ヒルストウム」(ながくふとい羊毛)(コロニクム)(粗悪な羊毛)と分類している。</p> <p>・このころバクゲッド、ダマクスにイスラム人による毛織物工場が作られ、毛織物技術が進歩した。</p>	<p>・中国、後漢の頃、インドから交易品として、綿が輸入され始めた。</p> <p>・77 ローマ、プリニウスは「自然誌」のなかで、エジプト綿について、「上エジプト地方のアラビアに面した地方には、ある人はゴツシピオンと、多くの人々はクシロンと呼ぶ灌木がある。この木には毛のはえたクルミに似た実を結び、その実のなかにいる虫から羊毛が紡がれる。これほど白くてやわらかなものは他にない。エジプトの神官たちはこれで仕立てた衣服をこのんで着た」とのべていてエジプトの綿が多年生の灌木からとられ、一般</p>	<p>・インド上流社会の間に、中国あるいは西域産の絹織物が使用されはじめた。</p> <p>・77 ローマの博物学者プリニウスは「自然誌」の中で「セレス人の国(中国)は森から柔かなふさふさしたものを生ずるので有名である。この青白い房がこのように木の葉に生えているのみつけると、セレス人はこれを探ってきて、水に浸し糸とし、織って絹とする。世界の東の涯セレスの地から極西の国ローマに送られ、この絹は貴婦人の装う美しい衣服となる」と述べている。中国は絹の秘密を周到に守ったので、ローマ人は絹の正体を</p>

年 代	麻	毛	綿	絹
A.D. 77	<ul style="list-style-type: none"> ・ギリシャの百科事典作家ボルクスは、アマの経糸といっしょに織る緯糸をつぐむのにワタがつかわれたと述べている。これはのちに「ファスティアン織り」として、ヨーロッパ綿工業のもっとも重要な生産物となった混合織物についての最初の記事である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1世紀末、イギリスの聖クレメントが聖地に巡礼に行ったとき靴の中に防寒用に敷いていた羊の毛が固まっているのをみて、フェルトづくりを思いついたとされているが、西域では何千年もの前からフェルトは利用されていた。 	<p>の衣料ではなく、聖職のものの衣服に用いられていた。</p> <p>プリニウスは、灌木状のエジプト種の綿と、それよりも丈の高いインド種とを区別している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ギリシャの百科事典作家ボルクスは、アマの経糸といっしょに織る緯糸をつぐむのにワタがつかわれたと述べている。これはのちに「ファスティアン織り」として、ヨーロッパ綿工業のもっとも重要な生産物となった混合織物についての最初の記事である。 ・オリエントとローマ帝国との間の経済的交渉の史料「エリュトラ海案内記」には、当時インド各地に産する木綿織のことが記され、白無地のほか、ラック染やインジゴ染のものがふくまれていた。 	<p>知らなかった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中国、漢代の絹織物は、錦、綾、綺、羅、縠、紗、絹（ひらぎぬ）がみられる。 ・飯塚市の立岩遺跡出土の鈍（なた）には絹の平織の布が巻かれていた。
A.D. 100		<ul style="list-style-type: none"> ・140頃 古代シリア（地中海沿岸）の毛糸による編裂片発見。 ・シリアの奥地のパルミラ ナイル流域から羊毛の遺品が発見されている。ローマ時代に羊毛の産地が 	<ul style="list-style-type: none"> ・この頃、ギリシャ、エリスで綿花が栽培が大規模になされた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・エジプト、シリア、パレスティナで、絹の紡ぎ糸をとるために絹織物をほどこし、それをもっと細かい紡ぎ糸に分け、それから羊毛や綿の経糸ないし緯糸といっしょに織りなおして、織物をもっとたくさん

年代	麻	毛	綿	絹
A.D. 100		ひろがる。		<p>つくるといふ絹織物が栄えた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ローマの作家、ペリエーゲーテスは「中国人の作り出した珍貴ないろどりある絹は、その美しさは野にいまを盛りと咲く花、その繊細さは蛛の網に匹敵する」と述べている。 ギリシャの文人パウサニアスは「ギリシャ案内記」の中に「セレス人が織物を作る繊維は植物から生ずるのではない。全く、植物からではなく虫から生ずるのである。」とやや正確な知識を伝えている。
A.D. 200	<ul style="list-style-type: none"> 200 静岡県登呂遺跡よりこのころの機織用具発掘される。機織を用いて麻布が製織されていた。 「魏志倭人伝」の記述に「未稲、苧麻を種え…、細苧を出だす」とある。 238 倭国より魏国への献上品のなかに「斑布二丈」とある。斑布は縞織の苧麻布とか、草花を摺ったまだら染の麻布との諸説があ。 聖書には旧約、新約を通じて、麻亜麻、亜麻糸、亜麻布など 	<ul style="list-style-type: none"> 238 日本、魏より屬(けい、毛織物、フェルト)を送られる。 聖書には羊、羊飼、羊の毛、羊の子などの語が数多くでてくる。 	<ul style="list-style-type: none"> 草綿が西域のトルファン地方や林邑国(インドシナ半島)でも草綿がうえられていた(「梁書」西北諸戒伝 海南諸国伝)。バラモン教、仏教の僧や貿易商人によって綿花が移植された。 シリアの隊商都市バルミラから木綿織の断片が発見されている。 	<ul style="list-style-type: none"> 200 新羅王、金銀彩色および綾羅縑絹をもたらす。 240 中国魏より絳地交竜錦、等倭(日本)に贈られる。 243 中国「魏志倭人伝」に邪馬台国から魏へ献上した絹製品の名が記され、倭人が蚕桑を営み、糸を績ぎ縑や絲(まわた)を生産していることを記載している。それらの絹製品は倭綿、絳青縑(赤や青色の固織絹)、縑布等である。わが国独自の絹織物が織られていたことを示す。
A.D. 240				

年 代	麻	毛	綿	絹
A.D. 240	<p>の語が数多くみられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 243 邪馬台国から魏へ木綿（コウソ）の布を送った。 			<ul style="list-style-type: none"> ・ のちに異文雑錦（いもんぞうきん）を魏に送る。 ・ 247 魏より紺地句文錦，白絹を倭に贈る。 ・ 285 百済に移住していた秦人（弓月の君）や漢人阿智王らがそれぞれ多くの民をつれて日本に帰化し養蚕，機織の術を伝えたと推測されている。
A.D. 300	<ul style="list-style-type: none"> ・ ローマ人，絹布を解いて得た絹糸と麻の混織を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ローマ人，絹布を解いて得た絹糸と毛の混織を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ユーフラテスの河岸都市ハラビエから木綿織の断片と織物の取引文書が見つまっている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中央アジア砂漠の南路に沿う，ダンダーン・ウイリクから発見された板絵には帽子のなかにひそませて繭をこの地にもたらした伝説を描いているが，中国は製品となった絹を輸出しても，その材料である絹糸や繭や技術の輸出をおこなわなかった。 ・ 赤絹100匹を任那王に贈る。 ・ コンスタンティノポリスとペルシアで，絹織物産業が発展した。 ・ 蚕から絹を製することを知らなかったローマ人は絹布を解いて，麻羊毛，綿との混織をおこなった。
A.D. 400	<ul style="list-style-type: none"> ・ 倭文布という美しい麻織物があらわれる。緯糸に種々の色糸を 	<ul style="list-style-type: none"> ・ イギリスの毛織物業の礎石は，このころ駐留していたローマ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ローマ人，絹布を解いて得た絹糸と綿糸で混織を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ このころから絹織物の生産，中国の全土に普及。

年代	麻	毛	綿	絹
A.D. 400	用いた縞織である。	兵士が衣料用にするため毛織物業をウィンチェスターで行ったので、それから技術を学びとったといわれている。		<ul style="list-style-type: none"> ・このころ 中国の一貴族の姫がチベットの王家に嫁ぐさい、蚕の卵と桑の実を文庫に秘めて持ち出したことによって、中国の養蚕の秘密が外部に伝わった。これがやがてインド、ペルシア、小アジアに伝わった。 ・イランの東部地方で養蚕さかんになる。 ・日本、このころの各種の平絹類が各地の古墳から発見されている。 ・東京の亀塚古墳から平地斜文（ひらじあやもん）の綾出土。 ・日本書紀によれば、"桑に宜き国県にして桑を殖えしむ、又秦の民を散ちて遷して庸調を献らしむ"とある。養蚕・製糸さかんとなる。
A.D. 500	<ul style="list-style-type: none"> ・このころ、大麻ヨーロッパにわたり、18世紀まで重要な衣料の一つになる。 大麻はアジア大陸全般にみられるものであった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 554 日本、百済の聖明王から氈氍（おりかも、フェルト）一領を献じられる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 隋、唐の時代には西域との交通は繁く、その地方の木綿に関する知識は豊富となり、西トルキスタン、イランにおける木綿の栽培、使用の事情が明らかとなる。西域から伝えられた綿種の栽培が行なわれ多年生の木綿（パンヤのこと）が淘汰され一年生の草綿が栽 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 507 日本書紀によれば、"帝王躬ら耕りて、農業を勧め、后妃親ら蚕して桑序を勉めたまふ"の親農規蚕の詔を出している。 ・ 552 東ローマ帝ユスティニアヌスは中国で宣教活動に従事していた2人のペルシア人のネストリウス派修道僧と契約し

年 代	麻	毛	綿	絹
A.D. 550		<ul style="list-style-type: none"> ・ 599 「日本書紀」に「羊」の文字みられる。「百濟、ラクダ一疋、うさぎうま一疋、羊二頭、白雉一隻を貢る」「羊」はやぎと解釈されている。 	<p>培されるようになった。(北方ルート)一方嶺南地方においても多年生の木綿が漸次淘汰されて、ビルマ、インドから伝えられた一年生の草綿が栽培されるようになった。(南方ルート)</p>	<p>て、中国から蚕の卵を盗み出させた。彼等は産卵紙と桑の種子を竹の杖の中に隠してコンスタンチノーブルにもたらし、ユステイニアヌスに献じている(ギボンのローマ帝国衰亡史)。東ローマ帝国で養蚕がおこなわれる。これがギリシャ、スペインに伝わって現在の養蚕国フランス、イタリアに広がる基礎となった。</p>
A.D. 600	<ul style="list-style-type: none"> ・ 610「日本書紀」によると、高麗の工芸伝僧曇徴によって、和紙の製紙法伝わる。和紙の原料は楮、三極、雁皮、桑の木である。 		<ul style="list-style-type: none"> ・ 600~700 エジプト人によるワタの栽培とその利用が始まる。 ・ 629 中国、梁書には「高昌国(トルファン地方)には草木が多く、草の実は繭のようであって、繭の中の糸はさいろのごとく、名づけて白暈子という。国人これをとり、織って布となす。布はすこぶる軟白にして売買している」とあり、白暈とは白錦のことで、紋織の木綿に相当するという説もある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「大唐西域記」によれば、中国唐の玄奘は、インド産の野蚕糸を橋奢耶とよんでいる。 ・ 622 日本「天寿国曼荼羅(中宮寺蔵)」のような繡芸品にみられるように、絹織物の世界多彩となる。 ・ 「千夜一夜物語」には、きらびやかな絹織物の記載がある。 ・ 7世紀末以降ヨーロッパに進出したアラビア人は養蚕機織をその征服地北アフリカ、スペイン、シチリアに移植した。
A.D. 630	<ul style="list-style-type: none"> ・ 亜麻の栽培技術、東はアフガニスタンから西はスペインまで広がる。 			

年代	麻	毛	綿	絹
A.D. 700	<ul style="list-style-type: none"> ・日本、「記紀」にされる麻布・麻糸には、荒布、荒妙・白妙・白細布、明多閉（あかるたえ）、照多閉、明和幣（あかるにぎて）、照和幣・青和幣などの品種が知られる。また、婦女には手采の調が課せられた。 ・「万葉集」には麻を詠んだものが12首あり、その当時の栽培の様子や技術などをうかがうことができる。 ・調庸の布の産地、駿河、信濃、伊豆、相模、武蔵、安房、上総、下総、常陸、上野、下野、越後、佐渡である。現在も越後上布等うけつがれている。 ・763 日本、藤原豊成の娘（中将姫）が蓮糸で曼茶羅を織る（当麻寺現存） ・奈良時代、庶民の衣料には麻（主として苧麻）が用いられ、高級織物は絹という具合に、用途による分化がすでに固まっていた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・712 このころ、イギリスに初めて羊移入される。 ・このころ、日本、法隆寺、南都諸大寺の法会に氈（フェルト）が用いられる。 ・正倉院の毛氈は、白氈、色氈、華氈など、とりどりで、無地のフェルト計45枚が伝えられている。なかに新羅語の名ふだをつけたものもあるので、毛製品が朝鮮よりもたらされたことを意味する。 ・中国、唐宋の絵画にみる毛製品は氈の使用が主である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・661項 スペインに木綿伝わる。 ・742 「法隆寺伽藍縁起並びに流記資財帳」の玄奘三蔵の袈裟と記す一領は白量で、唐代の木綿で。 ・法隆寺伝来と称する木綿裂は平織で古い錦織の法によっている。緯糸は2燃の糸2本引きそろえるところはインド、西アジアの文木綿に共通する。 ・799 日本、三河国（愛知県）に漂着の崑崙人（インド人）、綿の種子をもたらす。 	<ul style="list-style-type: none"> エジプトで絹織物の使用ふえる。 ・このころ、スペインで養蚕がおこり絹糸を産出する。15世紀ごろまで発達する。 ・このころ日本「日本書紀」によれば、応神天皇の代に、呉の国より織女を招き、錦綾の生産が行なわれた。 ・712 伊勢、尾張など21国に初めて錦綾が織られた。 ・752 正倉院の宝物中には日本で織られたことの明確な、綾・絁・羅・錦が多く、国産と推察されている。 ・唐代の織物の実体は、中国にあつては出土品にたよるほかに、敦煌千仏洞、中央アジアのアスターナ等から年紀のしるされた墓誌とともに発見されている。伝世品としてはわが国正倉院に蔵の犀円文綿、琵琶袋の錦、幡の赤地錦、獅子つかい文綾、また奈良当麻寺の綴織当麻曼茶羅、奈良国立博物館の刺繡釈迦説法図等、数量ともに唐代染織はわが国にもっとも多く存している。
A.D. 799				

年 代	麻	毛	綿	絹
<p>A.D. 800</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・このころスペインにおいて綿羊の飼育に成功し、スパニッシュ・メリノ種が生み出された。ちぢれが細かく、長く細いのが特長。長い間、輸出禁止とした。 ・ 820 日本に、「新羅人がコレキ羊 2, 白羊 4, 山羊 3, 鷲 2 を進む」と「日本紀略」にある。 ・このころ、「延喜内蔵式」によれば下野国より毎年氈10枚が供進されていることから、若干の生産があったことがしられる。 	<p>—地中海沿岸地方で綿花の栽培行われる。アラブ人によりシリアに伝えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 800 日本、崑崙人のもたらした綿種を、紀伊、淡路、阿波、讃岐、伊予、土佐、大宰府などの諸国に植えたことが記されるが、やがて絶滅に帰した。(日本後記)。当時の模様を物語る画が、西尾市の天竹神社に奉納されている。 <p>これを綿花の始祖とされ、又綿の神として農民の祈りの対象にされた。鎌倉時代建長ごろの人、衣笠内大臣は「しきしまの大和にはあらぬ人からの、うへてし綿の種は絶へにき」と詠んでいる。「夫木集」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・このころ空海は南天竺から唐に渡った金剛智三蔵が所持していたと伝える、白牒の金剛三昧耶曼荼羅をもち帰った。白牒は白畳で白木綿を意味する。「安祥寺資財帳」には「白畳9枚、長8尺、西天白畳布1枚、長2丈、木綿子1疋、長4丈、木綿毯3条8尺」と記され、木綿は西天竺のものが含まれ、薄手のもの、毯に用いられる厚手のもの 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 815 日本、「新撰姓氏録」によれば、秦氏の活躍により、養蚕・製糸・絹帛の業盛んになる。 ・ 827 地中海のシシリー一島、イスラムはパレルモに織物工場建てる。

年代	麻	毛	綿	絹
A.D. 800			があったことが知られる。	
A.D. 900	<ul style="list-style-type: none"> ・エジプトでこのころまで、地を麻布で、模様を羊毛で織り出した綴織(コプト織)がつけられた。 ・927「延喜式」に「越後国商布一千段」が上納されたと記録されるように、苧麻の栽培、麻布の生産に力を入れる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・900 イギリスにウール産業興る。フランドルの織物全盛となる。 ・エジプト、羊毛のみの綴織増加。 ・935「大唐呉越州」の人、蔣丞勲が羊を献じた」と「日本紀略」にある。 ・日本の「うつぼ物語」によれば、奥州から兔袴<small>とねかば</small>（兎毛の織物）があったが、高級織物で生産量は少なかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ペルシアで絹交織木綿が作られた。 ・木綿の生産が中国南部から黄河沿岸に普及した。 ・10世紀中頃 スペイン、サラセン人がスペインを支配し、アブデラーマン大帝の統治下に綿花を移植した。綿織物の勃興。ヨーロッパでの綿織物業のはじまりである。 	<ul style="list-style-type: none"> ・960 漢代以前から行なわれていた平織、綾織に加えて繻子織が現われて、織物の三原組織が完成した。 ・このころ中国の絹織物は貴族中心から庶民を対象とするものに産地ひろがる。金襴・繻子生まれる。 ・ペルシア、養蚕業は非常な発達をとげ、貿易では中国をしのぐ地位を占めた。 ・スペインで養蚕が栄えた。
A.D. 1000	<ul style="list-style-type: none"> ・1058~64 このころ諸国の物産、甲斐の斑布 	<ul style="list-style-type: none"> ・イギリスのウールは11世紀ごろ国を追われて移住してきたフ 	<ul style="list-style-type: none"> ・1058~64 このころ諸国の物産、越前の綿。 ・11~13世紀 十字軍の遠征は綿種とその栽培法をヨーロッパ 	<ul style="list-style-type: none"> ・イタリアで、シシリー島の王がギリシャの捕りよ<small>とらひよ</small>のなかで養蚕の技術をもつ者を利用して養蚕広がる。 ・このころエジプトでは優美繊細な絹綴を出している。 ・1020 清少納言、「枕草子」に“夜まさりするもの、濃きがい練りのつや”と絹の光沢を表現している。 ・1058~64 このころ、日本諸国に物産、(阿波の絹、美濃の八丈、常陸の綾、紀伊の縑等)このころ精巧絹を製す。

年 代	麻	毛	綿	絹
A.D. 1000	<ul style="list-style-type: none"> ・このころスペイン、イタリアで麻織物が作られるようになった。中世に地中海がイスラム圏に入り、サラセン人によって亜麻の栽培がもたらされたことによる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ランダース人に負うところが大きい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・にもたらず。 ・このころ木綿の栽培、中国全土に普及、麻にとってかわる。 ・西アジアのセルジューク・トルコ帝国で縞子地の紋織綿が現われる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・イスラム綴はごく薄い透きとおるような麻地にほそい絹糸でコーランの章句や植物文を帯状に織り込んでいる。
A.D. 1100	<ul style="list-style-type: none"> ・1105 日本、「信貴山縁起絵巻」には麻糸を積む老嫗のすがたが描かれている。 ・平安末期の「扇面古写経」に、足ぶみ洗いがみられるのは布の繊維がかたくゴワゴワしていたので、手もみ洗いよりも多く用いられていた。 ・イタリア、ファステイアン工業（綿麻の混織）が東部地中海沿岸やシシリー島の綿花を原料に発達。 	<ul style="list-style-type: none"> ・日本、平安、鎌倉時代に氈が馬具に用いられ、それらは朝鮮、満州の渤海、中国の宋よりの渡来品であった。 ・1171 「百練抄」に「入道相国、羊五頭、霧(じゃ)一頭を院に進む」とある。 ・フランドル地方は羊毛をローマに輸出した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・綿工業はスペインからイタリア、フランスへとひろがる。 ・1128 中尊寺金堂の藤原三代の棺内より、綿発見。 ・鎌倉時代から室町時代には、綿織物が中国（宋）から輸入された。 ・イタリア、ファステイアン工業（綿麻の混織）が東部地中海沿岸やシシリー島の綿花を原料に発達。 ・エジプト、絹綴の帯文をもった綿布が織りだされ、交織物、紋織木綿はシリア、イランからの技法が伝えられた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1128 中尊寺金堂の藤原三代の棺内より発見。綾平絹が残存。 ・1147 シリア産の桑の木、フランスに始めて移植される。 ・養蚕法に関する詳細な解説が、中国の書物に見える。
A.D. 1200	<ul style="list-style-type: none"> ・中国で発達した木綿によって、麻織物の生産おとろえる。 ・フランス、ドイツで麻織物が織られるようになった。 ・1227 「明月記」によ 	<ul style="list-style-type: none"> ・イタリアのフィレン 	<ul style="list-style-type: none"> ・スペイン・バロセロナは綿業の中心となり、製品のうち帆布は有名であった。 ・フランスに綿工業おこる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・12世紀まで、中国は、ヨーロッパへの生糸の供給源であった。 ・ナポリ、ベニス、絹

年代	麻	毛	綿	絹
A.D. 1200	<p>れば、信濃の善光寺付近はただ麻を植う」とあるように盛んであった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・このころ、日本、麻布の品種が増す。荒布、細布、質布、太布、和布、准布、庸布などがある。苧麻繊維の取り出しや、精製の差に応じて、皮剥苧、白苧、綱苧、青苧、などの名称がつけられている。信濃、越後、越中が主産地。 ・1250 このころフランドルの亜麻布をイギリスに盛んに輸出。 ・1273 中国、孟祺の「農桑輯要」に苧麻について詳細な記載がある。 ・このころまで、エジプトの亜麻がヨーロッパで優位を占めていた。エジプトは古代から14世紀末まで近隣諸国やヨーロッパに亜麻布を輸出していた。 	<p>ツェ、毛織物を中心とする都市国家となる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1240 ロンドンのウール商の勢力しだいに増大。 ・スペイン、メリノ種羊毛から精巧な毛織物をつくっていたが、その種羊の輸出は堅く禁じていた。 ・フランドル、フランスに羊毛を輸出、イギリスにさえ輸出していた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・中国・宋末～元の始め頃、綿製品生産のための綿花栽培始まる。 ・フランドルに綿工業おこる。 ・1273 中国、孟祺の「農桑輯要」木綿について詳細な記載がある。 ・1298 イギリス、ヨークシア、ホルトン修道院の帳簿にローソクの芯、刺しゅう糸などに使う綿花の輸入のことが記載されている。 	<p>の中心地となる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・このころパリが絹織物の街になったといわれるが、遺品にとぼしい。 ・1221 日本、私織始まり、日本の国民性にあつた糸錦・綺・錦があらわれて、錦織の基礎をすえた。 ・1229 京都で、宋の綾の模作行なう。 ・1273 中国、孟祺の「農桑輯要」に養蚕について詳細な記載がある。
A.D. 1300		<ul style="list-style-type: none"> ・1315 イギリスでウーステッド生地初めて登場。 ・1337～50 イギリス羊毛工業の基礎を固める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ベネチア綿業の中心となる。 ・1350 イギリスの探険家と称される架空の人物、マンデベル卿インドの「仔羊のなる木(綿花)」を初めて紹介。「インドの 	<ul style="list-style-type: none"> ・このころ、絹のピロードの生産始まる。 ・1349 京都の職工、山口で綾羅、紗を織る。 ・1386 堺でも羅、紗を織る。

年 代	麻	毛	綿	絹
A. D. 1300	<ul style="list-style-type: none"> ・南ドイツでバルケント工業(綿麻の混織)が栄えた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・フイレンツェの羅紗は染織の芸術の花であり、ルネサンスを生む母胎となった。 ・日本, 元明織物の渡来とともに氈を上流者の敷物として輸入される。書院の調度として重用された。 	<ul style="list-style-type: none"> 綿の木の枝先には羊が住んでいて空腹になると下にたわんで草を食べる」という空想物語が信じられていた。 ・このころ、朝鮮の高麗時代、元の華北から綿種伝わり、李朝時代にはいつてから朝鮮において綿作が普及。 	<ul style="list-style-type: none"> ・イタリア ナポリで繻子織あらわれる。
A.D. 1400	<ul style="list-style-type: none"> ・1417 ドイツで麻の手織始まる。 ・日鮮貿易がさかんになると、わが国への貢納品として多量の麻織物がもたらされている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1417 ドイツで毛糸の手編始まる。 ・イギリス, 3000頭のメリノ種を輸入 ・スペイン, メリノ種から得た税収によって、コロンブスの航海の資金にあてた。新大陸発見は毛織物の輸出によって、スペインの毛織物業を増大させた。 ・1454 イギリスの羊毛には51の等級が数えられた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1417 ドイツで綿の手編始まる。 ・1468 日本, 朝鮮から白木綿を輸入し、需要が増大した。 ・1492 コロンブスは西インド諸島で土人が綿糸を使うのを見てインドに着いたと誤解した。 ・1492 コロンブスの新大陸発見の帰途、綿花のサンプル(長繊維のシー・アイランド綿)を持ちかえる。新大陸は旧大陸よりも良質の繊維を産出した。 ・インカ地方では繊細な綿布を着用していたことが知られている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・15世紀前半, 日本, 朝鮮より綿絹交織物が貿易品として輸入。 ・1455 イギリスに初めて絹製造業始まる。 ・このころ, フランスのリヨン, ツールで絹工業おこる。 ・フローレンス, 絹織物の産地となる。

年代	麻	毛	綿	絹
A.D. 1400	<ul style="list-style-type: none"> 中国、麻と綿を交織をつくる。 	<ul style="list-style-type: none"> スペインの羊、このころ約200万頭。 	<ul style="list-style-type: none"> 1492~1521 日本、この頃綿花の栽培、綿布の製織が行われ、すでに商品化していた。商品を「きわた」「みわた」といい、絹のわたが「真綿」として区別されるようになった。 1498 バスコ・ダ・ガマ、アフリカを回ってインドまで航海したときに、アフリカの原住民がアラブ商人に教えられてワタを栽培しているのを見聞している。 中国、明、綿作中国一円にひろまり、高級白無地、縞、格子織、絹と麻との交織もの蕃布など各種のものがあつた。 中国、丘濬、「大学衍義補」に「綿の種はあまねく天下にひろがり、地は南北となく、みなこれに宜しく、人は貧富となく、みなこれに頼る」とある。 	<ul style="list-style-type: none"> スペインの絹織物業衰退にむかう。 中国、絹と綿の交織をつくる。
A.D. 1500			<ul style="list-style-type: none"> 1519 ピサロとコルテツ、メキシコで綿花を発見し、綿織物をスペイン王に献上。 明から唐木綿を輸入。朝鮮綿布にかわる。 1521 「見聞集」によ 	<ul style="list-style-type: none"> 1520 フランス絹産

年 代	麻	毛	綿	絹
A.D. 1500	<ul style="list-style-type: none"> ・イギリス 新たに3000頭のメリノ種を輸入。 ・このころ、スペインの羊、約265万頭。 ・1540 スペイン人、メキシコに初めて羊を移入、原住民、ウールの毛布を織り始める。 		<p>れば、武蔵熊谷で綿種を売っていたことが記述されている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1522 ブラジルの原住民が綿花を寝具として用いていたことをマゼランは記録していた。 ・1530 日本、このころから、木綿衣生活に登場。木綿は麻よりも栽培、布生産において手間がはるかに軽く、又染色の色数が多いのと保温性がすぐれているので急速に普及する。 ・1533 ビサロ、ペルー（インカ）の織物はスペインよりはるかに優れ古代エジプトの亜麻布に匹敵すると報ず。 ・1536 スペインの探検家、ド・バーカ、アメリカが綿栽培に適することを指摘。 ・1541 ポルトガル人が豊後（大分県）の領主に綿の種を献上した。 ・日本、中国の明より綿の実を輸入。大和地方で栽培する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・業の父、フランソワ一世、ミラノよりローマ渓谷に養蚕を導入。 ・1522 中国、明の時代、絹織物の種類が豊富になるとともに生産量も増大し、絹織物は著しく発達した。
A.D. 1550	<ul style="list-style-type: none"> ・日本、戦国時代の末、下野（栃木県）で初めて、亜麻が栽培される。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1555 日本にポルトガルの貿易船が初めてヨーロッパ産の「羅紗」、「毛織物」をも 	<ul style="list-style-type: none"> ・西ドイツ、ネーデルランドに綿業広まる。 ・1560 イギリス、東 	<ul style="list-style-type: none"> ・日明貿易で輸入されたのは主に高級絹織物と生糸であった。

年代	麻	毛	綿	絹
A.D. 1550		<p>たらず。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1577 日本、大名、舶来品、ラシャ合羽等を珍重する。西欧の服装に関心を示す。上杉謙信は、ピロードのマントを雨衣に使用する。毛の撥水性を利用したもの。 ・イギリス、羊毛の生産が農村地帯にひろくゆきわたり、織布工業が結びついて、羊毛の輸出から毛織物の輸出へとかわる。 ・1586 宣教師、大阪城拝見、天主閣各房の猩猩緋合羽に驚嘆した。 ・1588 スペイン産メリノ種の羊毛世界的に著名となる。 ・1598 スペインの探検家ド・オナテ、アメリカ西部南に羊3000頭を運ぶ。 	<p>部地中海沿岸から綿花の輸入する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・このころ、インドでは更紗（綿）等の芸術的な綿織物を発達させた。例えばグツカのカモスリンは400番手もの細糸で織られ、婦人が身にまとう長さ20ヤール、幅1ヤールのサリー1着分を指輪の穴へ通すことができるくらいであった。 ・1585 スペイン、オランダを落し、これをのがれた新教徒の職人は、イギリスに渡り、イギリス綿業の基礎を形成する。 ・1594 朝鮮より帰還の将士、綿種を持ち帰り、大和、近畿、中国、四国に播種、好成績をあげ、以後木綿織勃興。 	<ul style="list-style-type: none"> ・南蛮貿易の時代にも、ポルトガル人は日本に中国の生糸・絹織物をもたらした。 ・1547 イギリス王ヘンリー八世の持ち衣裳に絹の編靴下見える。 ・1573 博多織はじまる。 ・1573 堺に明様の織法伝来し急激に隆盛となる。錦、金襴、紗紋紗、緞子、縮緬を製織。
A.D. 1598		<ul style="list-style-type: none"> ・オランダの毛織物工業、スペインを抜く。 		

年 代	麻	毛	綿	絹	再生, 半合成, 合成繊維
A.D. 1600	<p>・このころ、日本、陸奥産の忍文字摺と奥布、上総の望陀布と帛布、越後上布、越前布、奈良晒、薩摩上布、などが著名である。</p> <p>・「守貞漫稿」は、「元禄頃まで、高貴な人は絹を着るから軽くて、暖いが、貧賤の者は麻の刺し子を着ていたため、冬は寒さで死ぬ人もいた。この頃木綿が着られるようになって助かっている。しかし、東北地方の庶民は麻布の刺しを着て、厳寒に苦しんでいる」とある。</p> <p>・1677 イギリスにドイツ方式による亜麻紡績学校を設立。</p> <p>・1689 イギリスのダンピア卿、マニラ麻の記事を初めて紹介。</p> <p>・日本、亜麻の種子を輸入して江戸の薬草園で栽培。薬用として種子をとるためである。</p>	<p>・1607 ロンドン・カンパニー羊の群をアメリカのバージニアに送る</p> <p>・このころ、日本、「本朝世談綺」によれば、ピロードを織ることができた。原料の羊毛は蘭船・唐船の持ちきたるものに限る。</p> <p>・1613 遠欧使節支倉常長がローマ法王より、ベルギーの見送り飾毛綴送られ、祇園祭りで、羊毛の絵織物として使われる。現地でもすたれているベルギー技法によるもので、重要文化財になっている。</p> <p>・1625 オランダ領東インド会社、今のニューヨーク市に羊群を送る。</p> <p>・1649 フランスのセダンで高級ウール地の製造始まる。</p> <p>・1677 イギリス、冬季、羊毛以外の衣服の着用禁止。木綿の輸入から羊毛工業を保護するため。</p> <p>・オランダは毛織物仕上工程に重点がうつり、イギリスは生産において後進した。</p>	<p>・1600 江戸で木綿の栽培、大和白木綿等が著名。</p> <p>・1614 イギリス、インドより綿布輸入。</p> <p>・1637 中国、宋応星の「天工開物」</p> <p>・1639 除光啓の「農政全書」には綿の栽培法、糸の製法、繰綿、布の製法などについてのべた記事が多い。</p> <p>・1648 マルセイユにインド更紗工場設立 フランスに綿業広まる。イギリスにも綿業おこる。</p> <p>・1650 アメリカのバージニア州で棉花の栽培始まる。</p> <p>・日本、16世紀終り頃から17世紀にかけて綿作は全国にひろがって行った。平安時代の養蚕業中心地は綿作の中心地となる。例えば、安房、三河、摂津、河内、大和、山城、近江、伊勢、但馬、美作、備前、備中、備後、安芸など</p> <p>・1689 白油濫觴すましつぼ〔綿実油榨油精製記録〕</p> <p>・1695 イギリス、インド産織物の使用を禁ずる。</p> <p>・1697 宮崎安貞の「農業全書」には、「木綿は古は唐にもなかりしを、宋朝の</p>	<p>・1604 日本、絹の輸入制限、各地で絹糸白絹を生産、桐生、加賀、越前・近江、丹後・甲斐・福島などに絹や紬の産地うまれる</p> <p>・1619 アメリカ、バージニアに入植した開拓民は「金のなる木」すなわち桑の移植に成功したが結局経済的に続かなかった。</p> <p>・1660 このころイギリスの絹の生産さかんになる</p> <p>・1665 フランスのリヨンの絹織物、イタリアの水準に達す。</p> <p>・1667 フランス外国製絹織物の輸入を禁止。</p> <p>・1688 絹織に高機の技術入る。</p>	<p>・1664 イギリス、ブック「マイクログラフィア」の中で人造繊維のアイデアを発表。ゼラチンから糸を作ろうと試みる</p>
A.D. 1697					

年代	麻	毛	綿	絹	再生, 半合成, 合成繊維
			<p>時分、南蛮より種子を取来りて後、もろこしにひろまり、本朝にも百年以前その種を伝え来りて今普く広まれり…古木綿末だわたらざるときは、庶民は云ふに及ばず、貧さも絹をきる事ならざる者はただ麻布を以て脇とし、冬の寒氣ふせぎがたくして、諸人困苦にたへず…漸く五十以上の者のみ帛をきる政なりて、それより下の年比にていまだきぬ綿をきる事あたはず。…幸にして此物（綿のこと）いでき、賤山がつの肌までおほふ事、誠に天恩のなす所にして、是れ則ち天下の蠶財と云ひつべし。」とある。</p>		
A.D. 1700	<ul style="list-style-type: none"> ・1727 アイルランド人、ホルドーン、海藻による漂白法をスコットランドに導入し、亜麻布に利用。 ・1738 イギリス、織物の経糸に使われていた亜麻が綿にかわる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・外国船で食用の綿羊が渡来したが、普及しなかった。 ・1736 ゴブラン綴とリヨンの絹織物が車の両輪となってヨーロッパの織物界をリードする。 ・中国に毛織物の興るのは18世紀以後の西欧文明の流入後である。 ・このころ、日本、火事装束に羅紗の羽織を用いる。毛の難燃性を利用。雨合羽、鼻緒、帯にビロードを使用することが多くなった。当時輸入の毛織物にはビロード、羅紗、呉呂、羅 	<ul style="list-style-type: none"> ・1720 イギリス、木綿地輸入を禁ず。 ・1738 イギリス、リュイス・ポール、紡績のローラ化。布の経糸が麻から綿に変わり、亜麻糸の供給の影響を受けなくなる。 ・1742 イギリス、バーミンガムに最初の綿紡工場成立。 ・1759 大阪、諸国の綿実集める。 ・18世紀になるまで、純綿織物はインドからの輸入品であった（ヨーロッパ）。この時代の綿織物はスペインのもののを 	<ul style="list-style-type: none"> ・1701 イギリス、絹の輸入禁止する。 ・1736 リヨンの絹織物とゴブラン綴が車の両輪となって、ヨーロッパの織物界をリードする。 ・日本 桐生、足利に高機の技術がはいる。 ・1740 フランス、ボンガクモの網から手袋、靴下をつくる。 ・1762 アメリカ、アスピンウォール、マンスフィールドとニュー・ハブルに蚕と絹を移入、北部絹産業の基を開く。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1734 フランス、レオミュール、「昆虫の歴史」の中で、蚕が繭を作る状態に着目して、漆を材料にして、人工的に絹糸に似た繊維の製造の可能性を主張。ゴムから絹のような糸を作ろうとした。
A.D. 1762					

年 代	麻	毛	綿	絹	再生, 半合成, 合成繊維
		世板（地薄の毛織物） などがあった。	ぞいて、大部分は綿 と麻、あるいは綿と 羊毛との混織であっ て fustian あるいは barchent などと呼ば れ、完全な純綿織物 が生産しうるように なったのは産業革命 以降である。		
	1764 ハーグリーブス	いわゆる ジェニー	紡績機を発明	産業革命の発端となる。	
A.D. 1764	<ul style="list-style-type: none"> 人類は18世紀まで、長い繊維でないと衣料用の糸や布を作るのが困難であったが、ハーグリーブスの原始的紡糸機等の登場によって、短い繊維の綿紡が可能となり、世界の衣料は麻から綿製品が主力を占めるようになった。 1772 近江上布 このころ、日本、木綿の栽培と使用の普及につれて、それまで庶民の衣料であった麻布が木綿に駆逐されるにいたった。 	<ul style="list-style-type: none"> 1765 スペインのメリノ種の輸出解禁により、フランス、ドイツ、イギリス他各国に普及する。 1771 平賀源内、4頭の羊を手に入れて、飼育をし羅紗を織ろうとしたが、羊の病気で失敗する。 1780 オーストラリアへ移民、イギリスより29頭のメリノ種輸入。 1786 フランス、スペインよりメリノ種羊を導入。 1794 スペインのメリノ種羊、南アメリカのアルゼンチンや現在のウルグアイに導入。 	<ul style="list-style-type: none"> 1769 アメリカ、ペンシルバニア、オットー、はじめて綿実油搾油 1771 日本 このころ木綿太いに普及、伊勢・大和・河内の晒木綿、絹や麻に代って最も主要な繊維植物となる。 ヨーロッパでは、羊毛、絹、亜麻は自給できたが、綿はヨーロッパ以外に依存した。 1798 イギリス、インドの木綿を輸入。 1791 アメリカ、綿をヨーロッパに輸出。 	<ul style="list-style-type: none"> フランス 18～19世紀には国王の奨励で世界一の蚕糸業国となる。 江戸時代中期ごろから、日本の絹の産額が増加した原因は、養蚕、製糸業において大きな技術革新があったからである。 	
A.D. 1800	<ul style="list-style-type: none"> 19世紀 ヨーロッパ 亜麻 31.5% 大麻 31.5% 	の衣料材料の使用割合 羊毛 25.0%	綿 12.0%	絹～0%	
A.D. 1810	<ul style="list-style-type: none"> 1800 アイルランドの亜麻布輸出、2500万ヤードに達す。 1810 フランス、ナポレオン麻織産業を奨励。 	<ul style="list-style-type: none"> 1800 日本、毛織物の製造を企てたが、オランダとの交渉不成立。 1808 アメリカのウール産業促進され、ホームスパン、ツイード普遍化する。 	<ul style="list-style-type: none"> イギリスの綿製品の輸出は急増し、1802年には毛織物輸出を凌駕した。 1804 日本 綿織物の生産に初めて、高機使用される。 このころ、伊予耕始められる。 		

繊維、染料および洗剤の歴史的関係 (第1報)

年代	麻	毛	綿	絹	再生, 半合成, 合成繊維
A.D. 1811		<ul style="list-style-type: none"> ・1811 日本, 中国の縮羊をとりよせ, 江戸で毛織物の製造を行うが失敗する。 ・1830 オーストラリア, このころ全世界の$\frac{1}{4}$~$\frac{1}{2}$のウールを供給し, 全世界の85%のメリノ種羊と16.5%の羊を保有。約1700万頭。 ・1839 J. Mercer, 羊毛の塩素化による染色性の向上を発見, 繊維の特殊加工の始まり。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1825 広瀬耕 ・1837 フランス Payen, セルロースの研究始める。セルロース (Cellulose) の名称を命名。 ・1844 J. Mercer シルケット加工 (マーセル化) を発見。 ・1846 スイス, Schönbein 硝酸・硫酸の混酸から硝化綿をうる。 ・1851 ロイル「インドにおける木綿の栽培と貿易」の中で「インドは世界の最も文明化した国々に, その優美な織物を輸出する」と書いている。 		<ul style="list-style-type: none"> ・1846 スイス人化学者, シェーンバインが世界最初の人造繊維の原料となったニトロセルロースを発明した。実験中, 硝酸と硫酸の混合物を過って机の上にこぼしたので, 木綿のエプロンでこれを拭きとり, 洗ってストーブの上で乾燥させたところ, エプロンが燃え上がって消失した。この硝化綿は起爆薬で発火させると激しく爆発するので「綿火薬」と名づけた。このように偶然からニトロセルロースは作られた。
	<ul style="list-style-type: none"> ・1860 イギリス, ウォルトン あまに油からリノリウム製造 ・1874 日本, ロシアより亜麻を輸入し, 北海道で試作し戦後まで利用され日常生活の麻織物の大半はこの亜麻に負うことが多い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1853 フランス, シェヴルール, 羊毛のラノリンを研究。 ・1875 日本, 毛織物の自給をはかるため, 下総に牧羊場ひらく中国から各種めん羊1300余頭を輸入したが失敗に終る。日本で羊の飼育が思わしくないのは, 雨が多く病気に罹りやすいからである。 ・1879 日本, 東京に, 原料輸入による千住製紙所を設ける。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1857 シュバイツァー一試薬発見, セルロースが酸化銅アンモニア溶液に溶解することを発見。 ・島津斉彬 舶来の綿糸の精巧に驚き, 西陣で鑑定させる。「獣毛に似て獣毛にあらざ, 綿毛なればかくの如き精巧なる糸の製出得る苦無し」とした。絹綿の交織と誤った断定をした。 ・1867 日本, イギリス輸入の綿紡績工場鹿児島にできる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1859 日本, 生糸国際市場に進出 ・1867 フランス, 蚕の病害のため絹織業滅亡の危機にひんしたが, パストールの細菌の画期的研究によって, この危機を脱する。 ・1876 絹の精練は, 次第に石鹼を用いるようになった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1855 スイス, オーデマース, ニトロセルロースの繊維化成功。 ・1857 シュバイツァー一試薬の発見, ベンペルグ発明の端緒。 ・1857 イギリス, フォーエス, 蚕白繊維発明。 ・1865 シュツエンバークー, ラウディン酢酸繊維素発明。 ・1873 ノーベル, ニトロセルロースから
A.D. 1873					

年 代	麻	毛	綿	絹	再生, 半合成, 合成繊維
A. D. 1881			<ul style="list-style-type: none"> ・1881 Bowmann 綿種皮の繊維細胞の発生について研究する。 ・1887 日本, 国内綿からインド綿に切りかえ, 綿作おとろえる。 ・このころ, セルロースの分子量を沸点上昇法や氷点降下法によって測定され, 一般に数万とも云う大きい分子量が報告されている。 		<p>ダイナマイトを作る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1883 アメリカ, スワン, ニトロセルロースの水酢酸溶液から紡糸を行う。“人造絹糸”と名付ける。 ・1884 フランス, シヤンドルネ (パスツールの助手), クワから作ったパルプを原料に, 硝化法レーヨンの工業化に成功する。1934年に生産打ち切る。
A.D. 1890		<ul style="list-style-type: none"> ・1891 愛知県尾西, 地震による綿作衰微ののち, 毛布生産に転換, さらに純毛セルの製造に成功。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1890 ロウエ, 綿のシルケット効果発見 		<ul style="list-style-type: none"> ・1890 イギリス, クロスとピバン, 人絹製造のセルロースアセテート法を研究。 ・フランス, ドスベシ, 人絹製造でキュブラアンモニウム法を研究, ドイツのベンベルグ法の初め ・1892 イギリス, クロス, ピバンとビードル, ビスコース人絹を發明。パルプから作った紙を破ったりすかしたりすると, 何か繊維のようなものが見えることにヒントを得て, パルプから繊維化。現在のレーヨンはこの方法による。 ・1899 ドイツ ベンベルグ法を工業化する。
A.D. 1900	<p>1900年の世界各種繊維生産量の割合</p> <p>麻 12.2%</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1907 東北ではこのころまで麻を植えて一切の衣生活を麻布 	<p>生産量の割合</p> <p>毛 16.4%</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1906 Vigron, Molland, 羊毛の塩素による防縮を発表。 	<p>綿 71.0%</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Haworth, セルロースが D-glucose の6員環構造からなるこ 	<p>絹 0.4%</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1909 この年の世界絹生産8500万ポンド, このうち中国3600万 	<p>レーヨン</p> <p>アセテート 0.04%</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1902 マイルス, アセテート法を發明。

繊維、染料および洗剤の歴史的関係 (第1報)

年代	麻	毛	綿	絹	再生, 半合成, 合成繊維
A.D. 1909	<p>でまかない。正月の着物が木綿であったという村もあった。</p> <p>・1912 日本, 苧麻の産業化起こる。</p>	<p>・1917 日本, 毛織物の大衆化進む。</p> <p>・1918 ハリソン, 羊毛の熱水セットを発表。</p>	<p>とを決定した。</p> <p>・1911 Traube, セルロースの溶媒, 銅エチレンジアミン溶液を発見。</p> <p>・1913 西川 セルロースのX線的研究始める。</p> <p>・1917 世界第一次大戦後, 日本 綿布生産, アメリカに次いで世界第二, 輸出国としては世界第一位となる。</p>	<p>日本3000万, イタリア900万ポンドを占める。</p> <p>・このころ, 絹の増量加工おこなわれる。</p> <p>・1916 このころから 蚕の紡糸機構の研究始まる。</p>	<p>・1905 ドイツ, ミュラー, レーヨンの工業化に成功, 織物が完成したのはイギリスで1909年, アメリカで1910年。</p> <p>・1906 Eschaliere, レーヨンのホルマリンによる Stenensage 加工を発明。</p> <p>・1915 日本, レーヨン工業化</p> <p>・1919 ドイツ, 化学繊維の長繊維を切断して, 短繊維とし, 羊毛と同じように紡績を行い天然繊維と競争する。</p>
A.D. 1921	<p>・1926 イギリス, ツーナル T.B.L. 社は麻織物に防しわ性を与える樹脂加工を発明。</p>	<p>・1921 Meck back, 羊毛の Eulan 防虫加工を発表。</p>	<p>・1921 Herzog, セルロースのX線の研究, 活発におこし, セルロースの研究大きく発展する。</p> <p>・1921 Polanyi セルロースの結晶の単位胞の大きさを決定する。単位胞に収容出来るグルコース残基を4と求め, セルロースが高分子化合物であるという考え方がゆらぐ。</p> <p>・1926 T.B.L 社 尿素ホルマリン樹脂加工を発明。</p> <p>・1926 ドイツ スタウディングー, セルロースの巨大分子構造説を主張。</p>	<p>・1926 蚕の中部系腺で, 絹のセリシンが合成されることがわかる。</p> <p>・1926 絹鳴り処理おこなわれる。</p>	<p>・1924 アセテート繊維の本格的製造はじまる。</p> <p>・1926 ドイツ, スタウディングー, 繊維の巨大分子構造説を主張。合成繊維の製造の可能性を示唆することになる。</p>
A.D. 1930			<p>・1920~1930 セルロースは低分子であって, 強い副原子価力で結合し, ミセルを形成しているという低分子説が有力であった。</p>		<p>・1931 ドイツ, ポリ塩化ビニル繊維製造成功。</p>
A.D. 1932					<p>・1932 Carothers, ポリエステル繊維をつくり, 冷延伸性を</p>

年 代	麻	毛	綿	絹	再生, 半合成, 合成繊維
A.D. 1933		<ul style="list-style-type: none"> 1936 Speakman 羊毛のセット機構を発表。 	<ul style="list-style-type: none"> 1934 アメリカ, Sanford Cluett, サンフォライズ加工を考案する。洗たくによる縮みを防ぐ。 1937 Meyer et al. セルロースの結晶構造として単位胞モデルを提唱。 1938 Wergin 木綿の第2次膜を膨潤させると多数の同心円状に重なった薄膜からなることを顕微鏡で観察した。 1938 Anderson, Kerr 第2次膜の膜壁を構成するマイクロ・ファイブリングは繊維軸に対し約30°の傾角をもったラセン構造を示していることを見出す。 	<ul style="list-style-type: none"> 1933 蚕の後部系腺の腺細胞でフィロインが合成されることがわかる。 	<ul style="list-style-type: none"> 公表。 1936 アメリカ, カローザス, ナイロン66製造成功。ストッキングの分野から絹を駆逐するが, 絹に代ることはできなかった。 1939 日本, 桜田, ビニロン発表。
A.D. 1940	1940年の世界各種繊維 麻 6.0%	生産量の割合 毛 11.5%	綿 70.4%	絹 0.6%	再生, 半合成繊維 11.5% 合成繊維 0.05% } 11.6%
A.D. 1950	<ul style="list-style-type: none"> 日本, このころまで亜麻は北海道で, 苧麻は本州各地, 九州で, 大麻は長野で栽培されていた。 	<ul style="list-style-type: none"> 1950 アメリカ, L. Pauling等, 羊毛のタンパク質, ケラチンの分子構造を研究, α-ヘリックス構造を 	<ul style="list-style-type: none"> 1941 Schlubach et al セルロースの合成を試みる。 	<ul style="list-style-type: none"> 1940 ドイツ, ポリウレタン繊維発明 1941 日本 星野, ナイロン6製造成功 1941 イギリス ポリエステル繊維製造成功。 1942 アメリカ, アクリル繊維発表 1946 アメリカ, アクリル系繊維発明 1950 フランス, ナイロン11製造成功 1952 イギリス, ポリエチレン繊維発表 	

繊維、染料および洗剤の歴史的関係 (第1報)

年代	麻	毛	綿	絹	再生, 半合成, 合成繊維
A.D. 1953		<p>提唱した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 1953 日本, 堀尾等, 羊毛の捲縮機構(バイラテラル構造)を解明。 1953 Crick 羊毛のプロトフィブリルは3本よりのロープ構造を提唱。 1955 M.Ramana-than 等, 羊毛の表皮の重要性を指摘する。 1957 オーストラリア, ウールの折り目つけのためのシロセツト加工開発 	<ul style="list-style-type: none"> 1953 バンクロフト社(米)エバーグレイズ(永久的型付加工)に樹脂加工を利用する。 1954 W.A Reeves et al THP 系化合物の木綿の難燃剤を作る。 1958 樹脂加工品の分解発生による遊離ホルムアルデヒドの臭気, 皮膚障害が問題となる。 	<ul style="list-style-type: none"> 1955 Marsh, Corey Pauling 絹フィブロインの構造は anti parallel chain pleated sheets が基本であることを示す。 1957 繭糸の組成(フィブロイン70~80% セリシン20~30%, ロウ質物0.4~0.8% 炭水化物1.2~1.6% 色素0.2%, 無機物0.7%)がこのころきまる。 1957 F.Lucus et al. 絹フィブロインのアミノ酸配列は Glg-Ala-Gly-Ser の基本単位から成るとした。 	<ul style="list-style-type: none"> 1953 アメリカ, ポリフルオロエチレン繊維試験生産開始 1954 日本, ポリ尿素繊維製造開始 1954 アメリカ トリアセテート繊維製造開始。 1957 イタリア ポリプロピレン繊維試験生産開始 1959 日本, ポリノジック生産
A.D. 1960	1960頃 天然繊維と合成繊維の混紡始まる。				
	1960の世界各種繊維 生産量の割合				
	麻 3.9%	毛 9.4%	綿 65.3%	絹 0.2%	再生, 半合成繊維 16.7% 合成繊維 4.5% 21.2%
A.D. 1966		<ul style="list-style-type: none"> 1961 Dobb, 羊毛繊維の重要な組織成分の配列模様を示す繊維断面の模式図を提案。 1962 Fraser ミクロフィブリルの(9+2)構造モデル提唱。 	<ul style="list-style-type: none"> 1960 アメリカ, 新しい防しわ加工, Wash & Wear 加工を開発。 1961 Randy et al セルロースの単結晶を得たという報告を行う。 1964 木綿のパーマネットプレス加工はじまる。 1965頃 木綿のグラフト化による改質はじまる。 1966 木綿の部分カルボキシセルロースによる防汚加工。 	<ul style="list-style-type: none"> 1960 日本, 蚕の人工飼育に成功 1960 このころ繭糸のフィブロインとセリシンのアミノ酸組成決定される。 1962 沢路, 絹の光沢について, 絹繊維内のミクロフィブリルの配列による反射の異方性によるものと説明している。 1962 桐村, フィブロインとセリシンのアミノ酸組成について, フィブロインは非極性側鎖を持つアミノ酸が大部分を占め, 結晶領域はグリシン-アラニンの繰 	<ul style="list-style-type: none"> 1960頃 光学用繊維の製造はじまる。 1963 アメリカ, Conjugate によるウールライクアクリルを生産する。 1965頃 シルクライク合成繊維(三角断面)の研究行なわれる。 1968 アメリカ シルクライクのポリアミドとして, キアナを発表。

年 代	麻	毛	綿	絹	再生, 半合成, 合成繊維
A.D. 1966				返して、一方セリシ ンは極性側鎖を持つ アミノ酸が80%を占 めていると説明。 ・1968 F. Lucas 等, 絹フィブロインのア ミノ酸配列を決定。	
1968 アメリカで、織物の可燃度に関する最も厳重な基準が確立される。法律となったのは1973年					
		・1969 Haylett, Swart, ケラチン分 子の一次構造の一部 を決定。以後、比較 的長いフラグメント の一次構造が数多く 解明される。	・1969 R. Aenishan slin et al. 木綿の難 燃加工を行う。隣、 窒素系薬剤を付与し てセルロースの分解 温度を低温側へシフ トさせ脱水炭化を促 進させて可燃性物質 の発生を抑制する。	・1669 坂口、絹のス ズ増量加工は増量の みならず、ドレープ 性を増し、腰が強く なり、触感や染色性 もよくなるなどの利 点を見出す。紫外 線による劣化は促進 される。	・1970 日本 炭素織 維(アルミニウムよ り軽く、スチールよ りも強い夢の素材) 生産される。
A.D. 1971	1971年の世界各種繊維生産量の割合				
	麻 2.7%	毛 6.8%	綿48.8%	絹 0.2%	再生, 半合成繊維 15.1% 合 成 繊 維 26.4%) 41.5%
		・1971 Ross, 羊毛の 人工捲縮加工を発明。 バイラテラル性の乏 しい毛でも捲縮を与 える事ができ、更に 天然の捲縮状態を拡 大、軽量、バルキー 性の高い、弾力性に 富む手細毛糸ができ る。 ・1971 Earles Souders 塩素/樹脂による防 縮加工を発明、洗た くのサイクルを選ば ない。 ・1972 ZIPRO 防炎 加工発明される。風 合いの変化を起こさ ず、染色物の堅牢度 も影響をうけない。	・1971 J.A. Calamari Jr, et al. 木綿を液体 アンモニア処理によ って形態安定化、強 度向上を行う。 ・1973頃 木綿の品種 改良(ハイブリッド コットン)の研究始 まる。 ・1974 Blackwell Sarko は別々に、 セルロースの結晶構 造として、セロピオ ース単位を、単斜晶 系単位格子の四隅お よび中央に配置し、 中央鎖は四隅の分子 鎖と同じ向き(マワ レル鎖)で、上下方 向にずれた構造が安 定とした。これは Valonia セルロー スの構造である。 ・1974 日本、ホルマ		・1970年 シルクライ クアクリル発明され る。 ・1972 アメリカ、ア ラミド繊維(耐熱性) Kevlar 生産。 ・1972 麻ライクポリ エステル発明される。 ・1974 アメリカ、ナ イロンの導電性繊維 発明される。帯電防 止のため。 ・1975 スパンライク 繊維(ウールライク 繊維)発明される。 ・1976 西ドイツ 吸 水性アクリル発明。 吸水量は木綿と同じ だが吸水速度は木綿 の2倍。膨潤しない ので、空気透過性は かわらない。繊維軸
A.D. 1974					

繊維、染料および洗剤の歴史的関係 (第1報)

年代	麻	毛	綿	絹	再生, 半合成, 合成繊維
A.D. 1974			<p>リン規制により, 綿の樹脂加工によるW & Wはむずかしくなる。</p> <p>・1977 アメリカ, セルロース系高分子液晶の紡糸特許を発表。</p> <p>・1977 H.Z.Jung et al. 木綿の低温プラズマ処理により吸水加工を行う。</p> <p>・1979 H.Bauman 木綿に疎水基を導入して分散染料可染性を見出す。ポリエステル/綿混紡品の乾式転写染色に応用される。</p> <p>・1979 F.S.Dawn, THPOH/アンモニア加工による木綿はファイヤーストップという名称で, スペースシャトル乗務員の衣料に使用された。</p>	<p>・1976 絹鳴りの機構解明を目的とした研究おこなわれる。</p> <p>・1977 片岡ら, 蚕による絹糸の紡糸を研究。紡糸過程においてフィブロインは2段階の変化を受けて繊維化される。後部および中部糸腺で無定形なフィブロインは前部糸腺に流入すると同時にβ型の核を形成し, 吐糸管の圧糸部で絹繊維になるとした。</p>	<p>方向に多数の細孔あり。</p> <p>・1976 イギリス, アルミナ繊維(高強度, 高弾性率, 耐熱性)生産される。</p> <p>・1976 アメリカ 防水性と透湿性を同時に備えた素材, ゴアテックスを発表生産する。</p> <p>・1976 綿/ポリエステル複重層糸発明される。芯部がポリエステル短繊維で外層部が綿でできている。綿の肌ざわりで, ポリエステルの機能をもつ。</p> <p>・1977 シルクライクポリエステル発明される。</p> <p>・1977 難燃性アクリル繊維発明される。</p> <p>・1979 ポリエステルの超ミクロクレータ繊維(濃色染色が可能となる)発明される。繊維の表面1cm²あたり約10億個の穴がある。</p>
A.D. 1980	1980年の世界各種繊維の生産量割合				
	麻 ~0%	毛 5.3%	綿 48.1%	絹 0.2%	再生, 半合成繊維 11.0% 合成繊維 35.4% } 46.4%
	<p>・現在, 亜麻はソ連, ベルギー, アイルランドで, 生産され,</p>		<p>・1980 大石, 小杉, 木綿にイオン性基を導入し, イオン性染料に対し可染性にする。</p> <p>・1980 Sarkoは, 木綿セルロースの結晶構造は, Valonia セ</p>		<p>・1980 ストレッチ素材の革命の時代に入る。</p>

年 代	麻	毛	綿	絹	再生, 半合成, 合成繊維
A.D. 1980	<p>苧麻は中国, フイリピン, ブラジルが主産地である。大麻はソ連, イタリヤで生産されている。</p> <p>・日本では, 苧麻が福島, 沖縄で, 大麻が栃木で栽培されている。芭蕉は琉球列島(竹富, 与那国, 喜如嘉)で, 葛麻が静岡県で栽培されている。</p>	<p>・1980 羊毛, 綿の混紡生れる。</p> <p>・現在世界中で飼育されている羊は約3000種, 9種類にのぼる。</p>	<p>ルロースの結晶構造と同じではないが, よく似たパラレル鎖から成るものと考えられている。</p> <p>・1980 羊毛, 綿の混紡生れる。従来の混紡のように欠点を補うという考え方でなく, 長所をよりよく生かす方法である。</p> <p>・1982 繊維素反応型第4級アンモニウムによるバイオシル加工(抗微生物加工)が発表される。</p> <p>・1983 島山, 木綿の強度は水との共存状態で増大する現象は, 無定形領域が水との共存により, より歪の少ない状態へ変化するからと考えた。</p>		<p>・1982 超極細(こくぼそ)繊維(0.1ミクロン以下)発明される。人工皮革に用いられる。天然皮革をしのぐものがあり, 天然品を超えるスーパーナチュラルとも言えるものである。</p> <p>・1983 日本, “きしみ”特性をもつシルクライクポリエステル開発される。</p>
A.D. 1983					

参 考 文 献

- 1) 服装文化協会編：服装大百科事典・上, 下, 文化出版局 (1969)
- 2) チャールズ・シンガー等編, 平田寛等訳：技術の歴史 1巻～13巻 筑摩書房 (1979)
- 3) R・J・フォーブス著, 田中実訳：技術の歴史 岩波書店 (1978)
- 4) 木戸猪一郎著：繊維材料各説 三共出版 (1979)
- 5) 櫻田一郎著：繊維の化学 三共出版 (1978)
- 6) 上村六郎等著：日本染色辞典 東京堂出版 (1978)
- 7) 京大西洋史辞典編纂会編：西洋史辞典 東京創元社 (1983)
- 8) 京大東洋史辞典編纂会編：東洋史辞典 東京創元社 (1983)
- 9) 京都大学文学部国史研究室編：日本史辞典 東京創元社 (1983)
- 10) 田中道一・辻和一郎著：被服材料学 化学同人 (1982)
- 11) マリー・E・カータ著, 中島利誠等訳：繊維化学 光生館 (1975)
- 12) 角山幸洋：日本染織発達史 田畑書店 (1974)
- 13) 遠藤元男：織物の日本史 日本放送出版協会 (1974)
- 14) 夏籾, 小南一郎訳：中国文明の起源 日本放送協会 (1984)
- 15) 水野良象：綿・羊毛・絹読本 春秋社 (1960)
- 16) 深作光貞, 相川佳子子：衣の文化人類学 P H P 研究所 (1983)
- 17) 山根章弘：羊毛の語る日本史 P H P 研究所 (1983)

- 18) ヘロドトス著，松平千秋訳：歴史 岩波文庫（1984）
- 19) グンネマン著，安田徳太郎訳：編：大自然科学史 三省堂（1979）
- 20) 「世界大百科事典」平凡社（1977）
- 21) 「ウール・羊とウールと人間と」ダイヤモンド社（1967）
- 22) 「もめんのおいたち」日本綿業振興会（1976）
- 23) 樋口隆康著：古代中国を発掘する一馬王堆，満城他一 新潮選書（1983）
- 24) 安田 武著：化学繊維 講談社（1979）
- 25) 「世界歴史事典」 平凡社（1951）
- 26) 豊田武編：体系日本史叢書10 産業史 I 山川出版社（1974）
- 27) 児玉幸多編：体系日本史叢書11 産業史II 山川出版社（1980）
- 28) 相宅省吾等著：新繊維原科学 相川書房（1982）
- 29) 大後美保著：気候と文明 日本放送出版協会（1976）
- 30) 瀬川清子著：日本人の衣食住 日本の民俗 2 河出書房新社
- 31) 米山達雄著：絹に関するノート 富民協会
- 32) 相川佳子：生活科学 24, No.4, P 8
- 33) 井本稔：高分子 32, No.1（1983）
- 34) 依田直他：高分子 26, No.9（1977）
- 35) 横井庄一著：もっと困れ！横井庄一のサバイバル極意書 小学館（1984）
- 36) 小川安朗著：人はなにをいかに着てきたか 文研出版（1970）