

三、

同窓生からの寄稿

旧風故知新（思い出深い入学時）

江野村一雄（紡七）

信州大学繊維学部の大いなる発展の流れの中にあつて誉れ高い新しい繊維システム工学科の源流である古い上田蚕糸専門学校絹糸紡績科の流れの一滴として私の入学時の故きを尋ねることは、新しい繊維システム工学科の栄えある隆盛史の中の一駒として意義深く思う。

一、絹糸紡績科の受験

幼い頃、蚕糸業は華やかな発展を続けていた中であつて父は早世したが農林省蚕糸講習所に学び地元山陽製糸（株）笠岡工場の技師を努めていた家で私は育つた。

小学校から中学校に進む頃は蚕糸業の興隆に加え諸繊維産業の隆盛は目覚ましく中でも紡績工業の発展は著しかった。地元にも福島紡績（株）笠岡工場が赤煉瓦の偉容を誇示していた。斯様な環境から中学を卒業するに当たり自ずから上田蚕糸専門学校絹糸紡績科を受験する考えに至つた。加えて受験場が姫路商工会議所があてられていた便利さが手伝つて意欲を盛り上げた。

時の試験監督官が数学の内田先生であつた印象は今に残る。試験問題は一部記憶に新たなものがある。

二、忘れ得ぬ入学の旅（事故に遭う）

上田での三年間の勉学生活に必要な身の廻り用品一切を取り揃える一方重要な学用品一揃えとそれに肝心な入学許可証を旅行用手提げバスケットに収めて持参することにした。（希望に燃えた旅行用バスケット持参の上田への入学の旅で大事なこのバスケットが一寸の間に持ち去られようとは）

大正十四年早春の朝まだき名古屋駅待合室で東海道線から中央本線 篠ノ井線へ乗り換えの為の待ち合せ時、後で分かつたことだが朝鮮行きの人に一寸の透き間に間違つて持つて行かれた。これには茫然自失し置き引きに合つたかと残念至極に感じ入つた。

このバスケットはその後下関駅長から同駅着列車中に放置されていたと我が家に送り返されて来た。

全く罪な事をしてくれたものだった。事後の上田への旅が如何に暗かつたか今に強く印象に残る。

三、入学時の修己寮生活の空しさ

a、入寮して一番に必要な学習机が備えつけて無く注文によって製作される不適切な処遇に合つた不便を今に思う。

b、入寮の当時間が悪くお風呂が修理中で入浴できなかった不快さ今に振り返る。

c、寮の食事がローカル献立てで朝夕の味噌汁であつたことを思い出す。

時代と廿六に

岩崎 正典(紡十六)

一、大正八年(一九一九)絹糸紡績科 誕生

わが国生糸生産額の九億五千万円は、世界生産の五十二%に匹敵し、輸出も六億七百万円は、日本輸出額の約三分の一を占めている

大企業である。『あゝ野麦峠(山本茂実)』角川文庫

二、昭和九年(一九三四)絹紡織科 に改称

綿織物の輸出は、イギリスをしのぎ、人絹の生産高は、アメリカを越えて世界一となる。

◎昭和十年(一九三五)母校創立二十五周年記念

三、昭和十九年(一九四四)上田繊維専門学校紡織科となる。

◎学徒動員令

◎絹がなくなる

四、昭和二十四年(一九四九)信州大学繊維学部紡織学科となる。

◎昭和三十五年(一九六〇)繊維学部創立五十周年記念

五、昭和三十六年(一九六一)同上 紡織工学科

六、昭和四十一年(一九六六) // 繊維工学科

◎ここで紡織が繊維となる

七、昭和六十一年(一九八六)繊維システム工学科となる。

以上を考察すると、五十年周期で科名が変わっている。この中で繊維工学科が一番安定していた時代と云える。

ここからは自分史の一端だが、人生を春夏秋冬に区分すれば、二十歳代は春、三十歳代は夏、四十歳代は秋、五十歳代は冬の時代と仮定しよう。私は、二十代(春)で天国から地獄の気分を味わった。卒業―就職―赤紙(召集令状)―即日帰郷―北支の天津紡績公司行―病氣(肺浸潤)療養のため一時帰国―近江サナトリウム(メンソレータム社の経営)で療養―自然退社―失業(無収入)―人生はこれで終わりか……。

再起。縁あって、信州の豊科紡績で、春の気分を満喫―呉羽紡の入善工場―呉羽航空機KKへ……

三十歳(夏)の時代に入る。

軍国日本の断末魔の悲痛な叫び―飛行機を早くつくれ、早くつくれ―なかなか思うようには仕事は進まない。―再び赤紙(姫路の歩兵代三十九連隊の四十六部隊の重機関銃隊に入営)―三ヶ月で除隊―会社へ復帰―終戦―解散―失業(これ二回目の悲哀を味わう)―まだ夏の時代のはじまりだ。再起。兵庫県職員―農地改革―財務関係で秋冬は過ぎ―応人生は終わった。

余暇として税理士試験に合格。税理士として現在にいたる。七十九歳。

学窓の思い出

青木 実造（紡二十一）

今から五十五年前旧上田蚕糸に入学し、当時は養蚕、製糸、絹紡の三科で二年生の時繊維化学科が出来たのである。各科共約三十余名で全部合わせても約百名位の入学であった。

当時絹紡の競争率は十四倍位の高い合格率でよくも入学出来たものと今更乍ら感心している。蚕も桑の木も知らず、ただ信州の風景にあこがれて入学したのもおり、又浅間山の噴火を学窓から見ただけは一時休講となった。当時は教授陣に蚕糸業界で国内は勿論のこと世界的にも有名な先生が大勢おられ、吾々は幸せであったが余り勉強はしなかった。特に養蚕科には現在の韓国から二、三名来ており、毎日遊んでばかりいて勉強はしなかったようである。

寮も構内に修己寮、外に高嶽寮、東寮と三つあり全国から来た学生は入寮し二年生以上になると下宿で、その時期になるとリヤカーに荷物をつけて高下駄でしよっぱい色をした手拭を腰からぶらさげ、上田の町を歩くのが市内の風物詩であり有名であった。又年に一度の大運動会は「専門の運動会」と云って市民に楽しみして貰っておられ、一般に校内は開放であった。

三年の時、蚕糸専門から繊維専門の校名変更運動が養蚕製糸主体絹紡追隨で起こりパンフレット作成、干曲会員に配布した。それがばれて養蚕製糸の総代（クラススの責任者）が七日から十日間停学く

らったことがあった。結果的には大学になる前、繊維専門学校になった。

二、三年生と段々軍事色が強くなり、配属将校が巾をきかせ、軍事教練が日増しに多くなり、講義が少なくなってきた。でも、二、三年生には夏休み前紡績工場の校外実習があり、全国の工場に一ヶ月寄宿舎に泊まり、夫々のエピソードを残した思い出がある。

三年生の時、朝教室で講義を受ける前重大ニュースがラジオで流れたとの知らせ、吾々は皆騒然となった。時に昭和十六年十二月八日真珠湾の奇襲攻撃である。十二月中旬市公会堂（現市民会館）で全員兵隊検査、全員現役に翌年二月一日入隊決定。学年短縮第一号で十二月二十六日卒業。八月に全員就職は決まっていたのであるが就職は名前だけで、心は兵隊であった。日増しに戦時色が強くなり絹紡三十三名卒業生半分は戦死玉砕組であった。

学窓中なつかしい常田池は現在見つけにくい程周辺が変わり、住宅が建ち並んで坂道の樹木の間から見える程度である。当時は桑畑で講義をさぼったり、休講の時はよく行き、貸しボートに乗ったり、桜並木を散歩したり、昼寝したりしてよき憩いの場所であった。常田池の存在は忘れられない思い出を持っている池であった。

キャンパスに行き講堂を見ると昔からの偉容、あそこから卒業生が沢山排出してゆき全国は勿論のこと、国際的にも大活躍した有名人がおられることを忘れられない。

次から次への思い出雑感を記したがこれらはほんの一部である。乱筆をお許し乞う。

創立七十五周年に寄せて

山岸 啓男（紡二十四）

繊維システム工学科七十五周年記念おめでとうございます。大正八年創設以来、蚕糸科学の研究開発と大学学部の改組発展に心血を注がれてきた歴代学長学部長をはじめ教授の方々、諸先輩、同窓生に対し畏敬と感謝の念を深く致します。また記念事業委員会の皆様への企画推進誠に苦勞様です。時折の感想ということで、その一端を記します。

私は昭和十九年に蚕糸専門学校が繊維専門学校に、絹糸紡織科が紡織科に改められた年に卒業しました。当時は太平洋戦争一色の為に修業年限三年の所を二年半で繰り上げ卒業しました。この卒業仲間を一九会と名づけていますが、会員には前上田市長の永野裕貞氏、前繊維学部教授の石川博氏、幹事の舟見甲子郎氏等がおります。毎年上田周辺に住んでいる会員による連絡懇親会と京都や横浜等の県外における同年会は連綿と続いており数十年ぶりの懐かしい面々と顔を合わせたり母校の発展に思いを寄せての四方山話に華を咲かせて盛大であり、思いは尽きず感銘深いものがあります。幹事諸氏のご配慮に感謝しております。

次いで小生の経歴を簡単に記し、記念事業に欠席する所以をご諒承願いたいと思います。

十九年十月卒業した頃は戦争も切迫しておりましたので軍人志願をした所、陸軍技術候補生に採用され、四ヶ月の訓練で軍需省の広島軍需監理部に勤務、一年足らずで敗戦になりましたが仕事の内容は軍需工場への物資の幹旋指導等をしておりました。原爆の時は大阪へ出張中で難を逃れました。復員後は当時の紡織科教授の方々にお願いして、新たな就職口を大阪方面に探して頂きましたが、思わしくなく、家庭事情も考えて自宅周辺の新制中学に職を決めました。そこで四年間勤め、引続いて篠ノ井、更埴、松代などの小学校に三十四年間勤続しました。退職後は健康を損ないましたので調子をみながら農業を適当にやりつつ今日を迎えました。従って紡織繊維業界からはずっと離れておりましたのでシンポジウムその他の記念行事には欠席します。何分よろしくお願い申し上げます。以上

学窓の田思い山

宮沢 安雄（紡二十六）

白い木蓮の花が教室の窓越しに咲き、校門に続く道路の両側の櫻が咲き乱れ、地面は芝櫻で絨毯を敷きつめたように咲き乱れ、紡織工場の横の藤の花の紫の房が下がる、春から夏に季節が替わった。信濃路の常田ヶ丘の四季の記憶は忘れられない光景である。

第二次世界大戦は昭和十六年に突入し、入学したのは十八年の戦争の真只中であつた。中学校では戦斗帽に巻脚絆で登校し、配属将校が巾を利かしており、戦時色の規則すくめの詰め込み教育であつたが、蚕糸専門から繊維専門に校名を変更した当時は未だ自由の自治の氣風が残つて居り、常田ヶ丘の良い環境と、全国から集まつた学友は家業が繊維に関与していた子弟が多く、中学時代の進学受験の勉強から開放された自由の学生生活であつた。

しかし戦況が不利になり、同級生からも学徒動員で出陣するものもあり、安穩とペンを持つた勉強は許されず、銃をもつて国に報ゆるが第一と叫ばれる時代に時勢は替わつていった。

紡織科は理工系統に入り、兵役延期の優遇制度の恩恵があつたが学徒勤労動員で学業はお預けとなり、静岡県小山市の富士紡勤務となつたが、十九年十二月勤学動員先から学徒出陣の第二陣で特甲幹として入校した。

中学時代に優秀な人は四年生で、海兵、陸士に合格し南方戦線に出陣し戦死と聞いた時期であつたが紡織科に入つていたばかりに、

軍隊へは一年遅く入り、当時南方戦線に行くにも船舶もなく、生き長らえて昭和二十年には復員し二十一年に復学出来た。

学生々活らしい勉強は戦争を挟み、前後夫々一年間ぐらいであつたが、常田ヶ丘での在学期間だけは自由に満たされた生活が出来た。テストの前だけはノートの穴埋めから初まつて、一、二ヶ月は勉強らしきことはしただらうか、春は菅平、新鹿沢高原へのハイキング、わらび狩から初まつて、常田池、上田公園の花見、夏は諏訪湖、野尻湖、木崎湖等の湖巡り、浅間山、アルプスの登山、秋は戦後初めて運動会を復活させ前夜祭に市街を練り巡り、冬は常田池でのスケート、菅平でのスキー等々誰が云い出してグループがまとまつたか記憶にないが、青春を謳歌し満喫した学生時代であつた。今の時勢とは対比出来ないが、戦中戦後の混乱期、社会人となつてからは、不況、高度成長と経済の波に流され、好不景氣に関わらず会社務めの働き蜂の連続であつたことを思うと自由な学生時代であつたと思う。

上田の塩田平に生を請けて移り住んだ処は、沼津、伊丹、鈴鹿、北海道帯広、四日市、地球の裏側のブラジルサンパウロ迄渡り歩き、大阪の高槻をついの住み家としているが、いずこの地でも寒い冬が終わり一番先に咲く白い木蓮をみると、教室の窓越しに葉もない木に咲き、独特の芳香を漂わした白い花を思い出し、次は芝ざくら、藤の花の時期に移り替わるかと思ひ巡らしたものである。

学窓は遠き地にて想つもの。常田ヶ丘は、時移り、校名も変わり、人変われども、四季それぞれの美しさ見せて呉れていることだらう。

新しい時代にむけて

繊維学部部に胡まむ

小泉 孝雄（学紡三）

一、広い意味の繊維産業は確実な成長産業である

年率二%の人口の増加と生活レベルの向上とにより、世界の繊維生産はこの十年間でみると年三%の成長をし、今後この成長を続けるだろうといわれている。とりわけ合成繊維はこの間、年三・四%の成長をしている。世界レベルで見れば繊維産業は明らかに安定成長産業である。現在アジアでの合繊維産業はなんと年十二%の高度成長産業である。

この繊維産業の成長を支える関連産業、例えば合繊原料、繊維機械、発電設備、油剤、等の業界もこれらの成長をベースに、業種によつてはそれにまさる高成長をしている。

二、先進国の繊維産業は質的な転換期にある

全ての近代産業には共通の特性がある。その第一は、先進国で創られた技術は後進国に拡散するという事実であり、第二は技術によりその拡散速度が異なるという事実である。

且て米国、欧州、が主要生産国であった合繊も生産地が拡散し現在では、世界の四十%が日本を除くアジア諸国で生産されている。

先進国での合繊生産は、豊かな消費者である自国市場や高級品市場に対応特化する、質的転換過程にある。日本の『新合繊』開発はその成功の一例であろう。拡散速度が比較のおそい高機能性合成繊維、産業資材分野は依然として先進国の商品である。繊維機械のような関連産業の製品には拡散速度がおそいものが多く有り、先進国型産業として世界の繊維生産の成長そのものをマーケットとしている。

三、繊維産業、関連産業の国際化の時代に繊維学部に望む

産業の転換期に理工系大学の果たす役割は大きい。技術が拡散していく中で先進国型産業は新しい技術を生み出すほか生き残る道はない。これは産業界のみでは達成出来ない。先端基礎技術や、境界領域など大学の強い部分との新しい産学連携がより重みをもつ。

一方、このような時代の繊維学部は、日本でなく世界の繊維学部でないと存立し難い。国際的な人材教育は時代の要請である。また、技術の拡散が時の流れである以上、これに逆らうのではなく、むしろ積極的に対応することは先進国の義務である。日本も巢立の時には先進欧米諸国の多くの人々にお世話になったことを忘れてはならない。さいわい当学部にも東南アジアの優れた留学生が増えつつあると聞く、彼等こそ繊維や繊維関連産業の国際化の時代の主役となりうる人材である。Aクラス留学生の集まる魅力ある教室の増加と留学生を暖かく受け入れる上田市民の援けを切に願うものである。

上田で学んだもの、
これからに望むもの

羽場 清人(学紡三)

昭和二十六年から三十一年までの五年間、今回の企画を機に振り返り、上田で学んだもの、得たものは何かを考え、又、これからの学部に見望むものについて、体験的意見を纏めたい。

一、上田で学んだもの、得たもの

それは、a、工場実験体験の尊さ、b、先生との出会い。c、級友・寮生との親交、d、先輩方の業界での実績、だと思う。

a、当時は専門学校の名残も多く、何とか大学の学部としてのレベルアップしようと努力が為された時期だったと思う。特に、実験工場実習、関係会社の工場見学などが、血となり、肉となったように思う。

b、先生就中、呉先生の研究室で二年間に亘って卒論、ゼミナールなどを通じて、先生の学問、生き方、哲学と学究の入口に接した。先生が亡くなる前年まで、毎年のようにお話を伺ったこともあって、将に人生の師を得た訳である。

c、何といつても、級友(学紡三)や修己寮生などとの親交は、後々でも人生の掛け甲斐のない宝であると感じている。

d、業界に入ってから、現在でも、「上田蚕糸」「信州大繊維

学部」出身の先輩・後輩が多く、その層の厚さに歴史の厚みを感じている。

二、これからの学部に見望むこと

二一 大学の基本について

a、学問、学究の哲学を学ぶ場所(就職のため、企業のためを迎合し過ぎない)

b、人間としての素地を見つける場所(自然環境の恵みも十分に生かして)

c、繊維、高分子、生化学などの、技術・学術・知識の習得の場(企業向けのサラリーマン技術者の育成だけではない)

d、企業は目先の収益性に重点、学部は十〜二十年先の新しい人材の育成を目指す。

二二 具体的なイメージの例

イ、「繊維学部」は絶対に残り、日本唯一の個性を構築する。
ロ、校歌『御国のために……』は『世界のために……』とする心掛けを。

ハ、繊維業界は、糸へん以外に高分子・生体・機能材・システムなどへも拡大しており、学科も応用として取り組むこと。

ニ、十年後は世界の『信州大学・繊維学部・繊維システム工学科』を目指すこと。

以上

世の中・母校・そして自分

柳沢 涵一（学紡三）

◆ 世の中

周りの話題を整理してみると：

- ① 国際間での住み分けが大切
- ② いい物を安くだけではダメ

生存競争社会、自由競争社会と云っても、一人勝ちでは社会は成り立たないわけで、何らかの形でギブ&テイク相補合ってこそ成り立つと云うことなのである。

- ③ 存在価値のある、ちがひ

自由競争下では、商品でも仕事でも、意味のあるちがひ（機能）を認め、お金を支払っている。提供する側も受ける側も、納得できるちがひを發揮し、または認める力を持たねばならず、その力を持つてのような社会教育条件もまた必要である。

その力とは何か……広い視野・専門の力（要素技術力）・生活習慣や社会の適確な把握力・挑戦と実行力、更にはそのマインドであらう。

- ④ そして我々は

日本の経済資源は、土地・労働・資本は勿論であるが、知識・知恵こそ重要である。日本が世界の中で生き残るために必要な生産性のポイントは知識労働者の肩にかかっていることになる。知識とは何か、単なるインフォメーション・ハウツー的コピーではなく、役に立つインテリジェンス・先見適応力でなければならない。

◆ 母校

自己実現の手段としての学校であったが、母校とは、師・友・故郷である。母校に関与した文化を学び得たことが大切であり、学問の内容はメインではなかった。学問の内容は時代の変化に弾力的に対応して変化しており今日のものはずいぶん異なったものとなっている。大切なのは、カビの生えたものではなく、社会的に見て新鮮なものであつてほしい。

◆ 自分

六十年余りを生きて来て何かが少し見えて来た。夢中で前進して来たが、その間、希望と期待で胸をふくらませ、自分一人が全てを背負う気概のとき、挫折を味わい消極的となつてしまつた時、いづれも一過性であり、長い人生では的外れの連続であつた。これからはどうか？ おそかれ、はやかれ仕事はリタイヤするとして、晴耕雨読を柱とし、その拠点の一つは有料老人ホームとしよう。病気になるつても痴呆になつてもケア付きならば周りに迷惑をかけない。何か所か訪問し、体験入居もしてみたが、百点満点の所はなかった。人生いつもガマンの連続であつたから、これからはガマンしよう。

いかに楽しむかは、自分の努力である。他から与えられるものではない。物的満足はともかく、心の満足をうるには、やはりボランティアに参加することだろう。自分の能力にマッチさせるものを選ぶことは勿論であるが、そのマインドを持ちつづけトライすることにしよう。老若男女、必携要件であらう。

千曲会と会員の方々のご多幸を祈りあげます。

「医療衛生体繊維システム工学」

の誕生を期待する

清水 忠治(学紡六)

一、医療・衛生用の繊維の応用が拡大し、メデカル分野が注目され、本科の卒業生の活躍が目立っており、更に研究開発、製造面での一層の飛躍を期待する。

二、「繊維」が関連して、その製品を誕生させたものの代表は人口腎臓用の中空繊維ダイアライザー(透析フィルター)であり、工業出荷額で、年間五百億円(推定)に達し、化合繊維メーカーのドル箱となっており、近い将来一千億円の世界になるであろう。

一個が五十グラムの中空繊維にハウジングその他を加えて、病院の透析では保険点数が六百点(六千円)に化ける。

○旭化成(旭メディカル/ベンベルグ)

○東レ/PMMA(ポリメチルメタクリレート)

○クラレ(川澄化学、クラレ筆頭株主十一%) / EVA

○帝人/SCA(脱酢酸セルロース)、CA(セルロース・アセテート)

等の技術開発力が先進国の「平膜」(ENKA(CUPRA)、ロイヌ・プーラン(PAN)、その他)をノックアウトし、世界の王

座に君臨している。

各社は自動化製造ラインの拡充を急いでおり、環境も明るい。

透析患者が十万名を越えており、保険適用であるが、透析治療費は二十兆円を越えた国民医療費の二・五%を占める、五千億円(五百万円/患者/年)ーダイアライザー、医療機器、ヘパリン等の薬品、医療施設の人件費等ーを必要とする「金喰い虫」である。

三、米国デュポン社のSONTARA不織布のPACK(手術する患者を覆う布、その他マスク、キャップ等を組み合わせたもの)及びGOWN(手術衣)だけのディスプレイ医療用品だけで年商百億円に達する会社、ホギメディカルが特筆される。

同社は九十四年三同期は売上高、百五十億円(昭和五十五年の年商は三十二億円と多くない)、税引き利益一五億六千万円、百十二円/一株利益、配当二十一円が予定される。

株価(東京二部・繊維)も他社と桁が違っている。

四、不織布(乾式)の成長率は過去五年間で見ると第一位が「医療・衛生」分野で二・七倍である。

今春、東京で開催された「国際不織布産業総合展」の来訪者のアンケート調査によると「医療・衛生」が最も成長率があるとし、その関心度を知ることができる(不織布情報六月号)。

五、「NATURAL MATERIAL」(自然界にある材料)

から「TAILORED MATERIAL」(人工的に作成した材料)へ)を言葉として、新材料の創造、新機能材料の研究開発が盛んであり、いわゆる「インテリジェント・マテリアル」が注目され、医療材料としても検討されている。

スマートストラクチャーの材料化、即ち、センサー機能、プロセッサ機能、アクチュエーター機能を併せ持つ材料が「インテリジェント・マテリアル」と呼ばれ、これが出来れば、限りなく「生物体の機能」に近づけることができる。

生体材料としては生体構造材料(人工血管等)、生体機能材料(人工の腎臓、肝臓、脾臓、皮膚等)、生体医療材料(薬物送達システム)に大別される。

生物体模倣の含水ゲル(HYDRO GEL)、光応答性高分子、タンパク質の新材料などが対象の範囲である。

六、心臓の「心筋」は心臓の壁を構築する横紋筋で「繊維」からなり、電気的な収縮刺激を速やかに伝える。つまり「繊維なくして人間はない」と言え、重要である。

心筋のブルキンエ繊維は刺激伝導系で最も重要な存在である。「繊維」の分野へのアプローチがあってよい。

七、人工臓器 絆創膏、輸液等がなんらかの形で「繊維」が関係

する。

・最近、PTCA(経皮・経管的冠動脈拡張術)、DDS(薬物送達システム)のバルーン・カテーテルが登場している。

・英国ICI社の生分解性繊維(ハイポール)の不織布で心臓のバッチ用が開発され、欧州で実用化がされている。

・米国デュポン社の生体吸収性ポリマー(メディソープ)は外科手術用縫合糸、骨接合補強材、徐放性薬物送達システム(麻薬中毒患者用薬品 避妊薬)に使用されている。

・大正製薬は従来の塩ビの基材に代えて、鐘紡のスパンデックス不織布を使用した、新絆創膏を発売したが人体にフィットして違和感のない理想的なものだ。

・フクダ電子では「炭素繊維」を電極材及びリード線に使用した、心電図測定用の生体誘導電極を開発している。X線透過性が特徴でレントゲン写真が「影にならない」つまりSHADOW FREEである(金属線では影となり、誤診につながる)。この分野でアモルファス炭素繊維の電極が注目される。

・テルモは数年前、神奈川の風光明媚な地に総合的な研究所を設立し、世界的な人工臓器の権威者、阿久津博士(現社長)を迎えた。

輸血・輸液、注射機器、人工臓器の三本柱に加え、拡充するため、様々のテーマに取り組んでおり、その研究の成果が楽しみだ。

八、医療施設は「医学」の分野から医療材料の研究機関を持つに

たり、東医歯大の「医器材研」、東女医大の「医工研」（抗血栓性材料、DDS、ミセル型抗ガン剤等の研究）が著名である。

九、本科は幸いにして、呉、沢路、石川、篠原教授らが築かれた「繊維物理学」の講義があり、母校の誇りであり、その歴史は他大学に類をみない。呉教授の偉大さは今になってわかる。

この「繊維物理」から派生し、発展し、現在、未来に焦点を当てて次世代につないで頂きたい。

十、本科は「医用生体繊維システム工学」（仮称）の講座が誕生してもおかしくないし、前記二校の例を「繊維」からアプローチする研究開発の施設が上田に生まれることを期待する。

大学時代の思い出山など

横沢 三夫（学紡七）

大学四年間を上田で過ごした思い出は、寮生活と下宿生活、卒論研究、コーラス、アルバイトなどのどちらかという和生活エンジョイ型のものばかりが浮かぶ。もちろん、勉強も手抜きをした訳ではないが、付和雷同ですぐ安易な方向に走ってしまう性格が災いして、必須課目を追試でクリアーし、何とか卒業できたという苦い経験がある。

修己寮の生活は、これぞ大学の寮生活だという満たされた思いを満喫した。二人部屋で一年と三年、二年と四年のペアが多く、先輩などから麻雀、酒宴の歌踊りなどや、飯盒飯のぶっかけ醤油井の食し方などの伝授を受け、娯楽が少なく、夜間シヨップのない時代の生き方の勉強にもなった。

コーラス活動では、文化祭で講堂に人を集める苦勞をしたり、戦時中疎開で蚕糸専門に席を置いたというシャンソン歌手芦野宏の上田講演の折、信大グリーククラブがバックコーラスを担当して花を添えたことなどが記憶に新しい。また、市民合唱団にも大挙して加入し、男性パートは信大生で受けもつほどの勢いであった。この時の経験が社会人となって役立ち、職場コーラスの指導をしたり、近年では宴会などで取りを勤める役回りとなって、いささかその変貌ぶ

りに困惑している有様である。

零細農家の出身である小生は、奨学金とアルバイトで何とか卒業はできた。従って、いかなるバイトもこなしたという変な自信がある。田植、稲刈りはいうに及ばず、鉄工所でのボール盤の仕事は、同僚がいち早く逃げ出したのに正月休みもそこそこに、一ヶ月やり通して、その根性を褒められたりもした。稲刈りバイトでは、おやつを食べ過ぎた晩盲腸になって入院し、期末試験を棒に振ったため追試で凌いだのが、一般教養につき百点取っても優はもらえず、運の悪さを嘆いたこともあった。

紡織学科の専門課目の講義はノート取りに明け暮れたが、三年の学外実習は綿紡工場の暑さに閉口しつつも実地訓練で多くの知識を得たと思っている。その紡績産業も、最近ではリストラの名で設備を発展途上国に移設しており、大学で学んだ産業が自国からその足場を失いかけている状況に、国際化といって見過ごすことのできない何かを感じている。蚕糸業の大いなる変遷とともに歩んだ小生だが、物作りの基本である一次、二次産業をないがしろにして国の発展はおぼつかないし、まして人間生活にとって未知にして壮大な可能性をもつ繊維産業を軽視することなく見つめ直して、真の復興を成し遂げるため、同窓の一員として頑張りたいと思う。

変身願望 マルチメディア時代

の超「繊維学部」に

浅山 俊幸（学紡八）

一、超「整理法」の分類による二十一世紀の繊維学部

時間軸検索による書類整理の方法を解説している超「整理法」（中公新書）がベストセラーになって長い。ビジネス社会においては書類の整理の仕方が成功を招く道であるといつても過言ではない。

私もこの本が推薦する超「整理法」で書類の整理を採用した途端に頭の中がスッキリして、気持ちよいビジネス生活を送れるようになった。

世界の繊維産業も二十一世紀を迎えるに当たって大きな曲がり角にさしかかっている。これからの繊維産業を考えるにはこれまでの長年に亘って構築されたカテゴリ分類を超越した形態を考える必要がある。これからの世界の繊維産業を支える「信州大学繊維学部」は時間軸検索の超「整理法」によって最先端に検索される新しいカテゴリの内容に編成され、時代を先取りした超「整理法」に変質することが急務であると考ええる。

二、二十一世紀を見通しておられた「呉先生」

「呉研究室」を卒業して既に三十数年が経過する。卒業後も研究室の全員が集まる「呉コンファレンス」が行われ、各自の近況報告に対して先生の鋭いアドバイスを賜る。

そのアドバイスは常に二十一世紀を見通しており、臆慮としていた考えがスッキリして新しい気持ちで仕事に励むことが出来た。先生の考えは常に地球規模というよりも宇宙規模の考え方であり、目の覚める思いをしたものである。

卒業後も時々いろいろとご教授を賜る機会があった。ある日、先生が長い間研究された内容をまとめられた繊維学の表をプレゼントして下さった。高分子、原綿、原糸、織物、編物、加工まで研究して来たが残されたアパレル、ファッションの部分は君の商社生活を通じた体験で埋めて欲しいとプレゼントされた。今も私の宝物となっている。

二度とご教授を賜れなくなってしまうこと筆舌に尽くせぬ程の寂しい思いである。

三、二十一世紀を実践しておられた「篠原先生」

篠原先生の壽古は夏の曇さを忘れさせる気持ちのいいものである。

先生は繊維学を考えるのに常に口にしていた言葉は「繊維には学問がない。あえていうなら繊維学は時代を先取りした雑学の集合体である。」とおっしゃっておられた。その考え方はまさに現代のベストセラーである超「整理法」の考え方である。先生の自宅の書棚には繊維に関する本が並べられているが、その中の一部というよりも半分以上がい

いろいろの本で詰まっている。のらくる漫画の本から、それこそ目が変わるように広い範囲の本が埋まっている。

超「整理法」の本がすすめる、構築されたカテゴリー分類から変化を先取りした時間軸検索で検索された現代の雑学体系をすすめる篠原先生はまさに二十一世紀を実践しておられたといえる。

常に時代を先取りして繊維学に挑戦しておられた先生の態度には今さらながら敬服している。

先生の含蓄のある毒舌を耳にしたく、機会がある度にお会いするチャンスを作るよう努力している。

四、二十一世紀は脳の神経に快感を与える外胚葉産業の時代へ

梅棹忠男先生は三つの発展段階説によって複雑に交錯している文明の発展過程を説明している。

・内胚葉産業時代：農業の時代（消化器官系を中心とする内胚葉諸器官の機能を充足する時代）

・中胚葉産業時代：工業の時代（手足など筋力を中心とする中胚葉諸器官の機能を拡充する時代）

・外胚葉産業時代：精神産業の時代（感覚器官である脳脊髄神経系統を中心とする外胚葉諸器官の機能を充足する時代）

これまでの繊維産業は農業の時代から工業の時代に入り大きく発展した。強く、細く、均一さを追求した繊維学から、人間中心の繊維すなわち人間に優しく、柔らかく、美しうの感覚を与える繊維学が発展

する時代を迎えている。

正に外胚葉産業時代に適合した繊維学が求められているといえる。

五、変身願望 マルチメディア時代の超「繊維学部」

情報通信技術の本格的発展により、宇宙規模のマルチメディア時代が開かれようとしている。この技術の発展がもたらす世界は梅棹先生の分析する「外胚葉産業時代」の到来を加速するものである。これまでの技術は人間をいかに正確に、早く、遠くに運搬するかという点に焦点が当てられた技術が発展して来た。

これからの技術は現在発展しようとしているマルチメディアの技術を縦横無尽に駆使して、人間が技術に使われることがなく、快適な生活をエンジョイすることが出来る技術の発展である。

繊維は人間生活にはなくてはならない素材であると同時に、人間が生活する環境を形成するためのインフラストラクチュアを形成するための基本素材である。

約百年をかけて形成してきた伝統的な繊維技術をバックとして、二十一世紀に向けて新しく展開される新しい環境に因應えられるマルチメディア時代の超「繊維学部」に大きく変質することが課せられている。中胚葉産業時代に発展した「伝統技術大学」から二十一世紀に開かれる外胚葉産業時代に適応した超「先端技術大学」に大きく変質し、新たな発展のプロセスを辿ることを心から念願している。

自然世界のファッショヨン

(社) 日本絹人織物工業会

徳武 正人(学紡八)

キジのツガイを見た人も多いと思うが、知らない人が見るとてもこれが同じ種類とは思えないほど、雌雄の容姿が違っている。雄の方は艶のある濃緑色の美しい派手な羽を持ち、身体も雌よりも相当地大きい。一方、雌は羽の色も灰茶色で身体も小さく、全く目立たない存在である。同じように、雄の方が美しい鳥として有名なのはクジャクであろう。あんなに長く大きい尾羽(広げると目玉模様が見える)を持って、普段の生活にも支障を来すのではないかと思える程である。あれだけ派手であれば、外敵にも見つかかり易く死亡率も高くなると思われるのに、何故、雄ばかりあの様に余分な装飾物を発達させてきたのであろうか。考えられるのは、それが雌にとって魅力があるからと言つことである。本当にそうか。

最近、動物行動学が発達し、個々を識別したうえでのフィールドにおける各種動物の行動が詳細に観察され、また、実験の結果色々なことが分かってきた。クジャクの場合、次のようなことが判明したのである。クジャクは繁殖期になると、雌雄ともに一定の場所に集まって来るが、相手を選ぶ権利は、百パーセント雌が持っている。雌が雄を選ぶまでに二羽から七羽(平均三羽)の雄を訪ね歩く。雌

が来ると、雄はこの美しい長い羽を広げてゆさゆさと振ってクルリと振り返るダンスをする。雌がこれらの雄を訪ね歩いて、そして最後に配偶者として選ぶのは、常にその中で最も多くの目玉模様を持った雄であることが分かったのである。しかし、雌は何羽もの雄を訪ね歩いてその目玉模様の数(百四十も百五十もある)を、どのようにして記憶しているのであろうか。全く不思議なことである。

さて、一般に雄が雌(配偶者)を獲得する方法として、

イ 雄同志争う(オットセイが有名)

ロ 雌による選り好み

の二つの方法が知られているが、クジャクやキジの場合、雄が美しい羽を発達させてきたのは雄間競争ではなく、雌による選り好みのためと考えられている。では何故、自然界では雌が雄を選ぶようになってくるのか。今の所、次の説が有力である。即ち、一般に雄は実際の実現可能以上の授精能力がある。雄と雌の固休数がほぼ一対一であっても、実際の交尾可能な回数で比較すると雄の方がずっと沢山存在することになる。精子は小さく莫大な数が生産されるが、卵は大きく比較的少ない数しか作られないからである。従って、雄全体が自由に振舞えば、授精できるのに十分な数の卵が足りないと言つことになる。即ち、雌は雌にとって限定資源となる。このような理由から雌が雄を選ぶようになったのではないかと言つのである。さて、それでは人間の場合はどうであろうか。殆どの時代・社会において、女性が沢山の飾りを身に付けていることに気がつく。現

代でも女性の方が多くの場合、唇を赤く塗ったり、また髪を長くしたり、ウエストを細く、胸は大きく見せたり、流行の洋服を着たり色々努力している。一方男性の方は全く地味などぶねずみ色の背広が多い。この傾向は今まで見てきた自然界における雌雄の選り好みの様相と違っている。即ち、自然界では雌（女）が限定資源であることが多く、着飾るのなら雄（男）である筈であった。ところが人間においてはこれが逆になっている。何故だろうか。

自然界において雄が魅力的・装飾的な形質が進化してきたのは、雌が自分で配偶者を選り好みする自由を有していると言ふことである。人間の場合は、歴史的に、女性が配偶者を自由に選択する自由が充分与えられていなかった、と言ふこともその大きな原因かもしれない。更にまた、自然界では殆どの場合、本能（遺伝子）の命ずるままに行動しているが、人間の場合は、個々のその人の考えや意志また回りの文化などに基づいて行動しているということである。

しかし、最近のように女性が社会にも進出し、配偶者の選択も自由になってくると、「雌による選り好み」が段々と人間にも適用されてくるのではないかと考えにとらわれる。現に、若い男性用のファッション雑誌は急速に増えている。この傾向を加速しているのが、結婚適齢期の男女の比率である。一対一ではなく男性の方がやや多い。これからの若い男性は自然界の法則からいっても、また、性がより自由となった情勢からいっても、より良い配偶者を見つけるために相当の努力が必要となってくるのではないか。男性受難の

時代が始まるのかもしれない。知力や健康、また財力やファッションといった各要素を充分に磨き、若い女性にとって魅力ある存在となるのが、今後、益々必要となるのではないかと思われる。

自然界の生態学的な面からも、これからのファッション業界は女性のファッションばかりでなく、特に若い男性用のファッションにも大いに目を向け注目していく必要があるように思われるがどうだろうか。

母校を離れて早二十一年

馬越 芳子(学紡十三)

昭和四十年三月紡織工学科を卒業して、農林省蚕糸試験場に入省しましたが、現在の私はすっかり年を経て、変貌著しく見る影も無しですが、心は上田で過ごした頃と変わらずといった心境です。

昭和四十三年初めての学会発表を名古屋大学で行い、その帰路現農工大の平林潔先生と退官後愛知県立芸大に勤務されていた呉先生をお訪ねしました。先生はそのころ織物の風合いについて繊維高分子から織物までの大きな表を完成され、自らもX線回折の開発研究から始められた学者生活の締めくくりとして風合い研究のためにレーザー光を用いて織物を解析する構想を持たれ、この地に赴任されても一部装置を購入されたとお話を伺いました。私もこのころ絹織物関係の職場で絹織物構造の研究を志しておりましたので、このときのお話が何時までも強く残っております。

昭和四十八年、東京工業大学に一年間勉強に参りました。学生時代講義を聞いた久世先生の所へと考えておりましたが、石川欣造先生の研究室でご指導を受けることになりました。呉先生の意志を継いで絹織物のフ라운ホーファ回折をテーマとし、実験は石川・宮坂両先生の指導で久世先生の所の秋山さん(現京都工繊大)の装置をお借りしました。これ以来ほぼ二十一年間に渡り私のライフワークである絹織物の光回折研究が始まりました。まず、石川先生指導の

絹織物の構造研究という観点で出発し、酒井先生の感性的研究の指導を加えて、初歩的ですが視覚的絹織物の評価研究を構築することができました。無論今も繰り返し繰り返し、一歩でも前進をと考える状態ですが。昨年は、衣服奨励賞や母校より、ご褒美を頂き大変うれしく思っております。

今から五十年余前に寺田寅彦氏は糸車の中で、「化学的薬品よりも他には葉がないように思われた時代の次には、昔の草根木皮が、再び、その新らし化学的の意義と価値を認められる時代がそろそろめぐってきそうな傾向がみられる」と言われる。凡人である私は、文化の進歩に一瞬我を見失い、新技術と言っては伝統を失いがちでした。この非凡人の言葉にやっと今、思いを同じくいたします。

近年、母校の紡織工場のご協力を得て「後練りの絹紡績織物」を蚕蛾の酵素を利用する省エネルギー・労働環境の改善で、一早く試織できたこと、「古の音色を求めて」三眠蚕等を用いて邦楽弦を試作し、その音色の分析を中沢先生にお願いしたり、繭層入り布団の考案等力のない私がこのように長く、自然・伝統的技術を大切にする分野で楽しく勉強できるのも母校との縁と感謝しております。田舎育ちの田舎暮らしの良さで、自然を大切にしつつ新しさを求めこれからも参りたいと思っております、今後ともご指導下さい。

國師 吳 祐吉口先生ののこし

山浦 和男(学紡十三)

日本の高分子化学の学問の先鞭をつけられた大御所の中の一人で、常に新たな発想を開陳しておられた吳先生との出会いは今から三十二年前の昭和二十八年、学部三年次であった。

それまで勉強の方向性を見いだせず、クラブのバドミントンばかり精を出していて、はずかしながら偉大な吳先生のこととは全く知らなかった。先生の『繊維物理学』の講義を聴き、繊維の奥深さ、おもしろさをはじめ知った。

先生の学問における懐の深さから、あまりにも幅広い縦横に連結した表を駆使しての講義、そのときは明快な説明で自分ながら理解できたと思っていたものも、授業が終った途端あつという間に頭の中から消え失せていた。今は亡きノーベル賞学者フローリーの著書『高分子化学 下巻』の高分子溶液論のところも講義された。先生は徹夜で勉強しての講義、我々ほとんど理解できず、ついざわざわしてしまい、あの穏やかな先生が血相を変え叱責されたのにはびっくりさせられた。

先生の講義を拝聴して以来、卒業研究でぜひ高分子関係の研究を心に決めた。しかし研究室への配分時、吳研への抽選に漏れ落胆していたところ、友達の一人が交代してくれ、先生との長いつながりが始まった。卒論では先生の長年のテーマであった蚕の吐糸機構

の解明を合成高分子でできないかということ、『ポリビニルアルコールの機械的変性に関する研究』というテーマをもらい昭和二十九年から研究を開始し、さらに進学し修士まで研究を続けることができた。修士を修了した年に先生も信州大学退官の年を迎えられ、信州大学での最後の弟子の一人となった。

修士を修了してからも大学に残り、それまでの研究を続けることができた。これも先生から最初に与えて頂いたテーマの幅広さ・興行きの深さがあつたからこそ感謝している次第である。しかし先生の夢であつた、蚕の吐糸機構を利用しての合成高分子での紡糸は、いまだ達成されておらず、先生には心残りであつたのではと思つている。これは全く私の力たらずが原因である。

しかしこの研究の基礎が、現在のゲル紡糸からの高強度・高弾性率繊維の製造を開花させたといつても過言ではない。私が頂いたテーマの集大成として、先生と共著で『流動による高分子の結晶化』を昭和五十五年に出版できたことは私の終生の喜びとするところである。

先生は非常にハンサムな日本人離れた顔立ちで、我々の学生当時は、にこやかにパイプを口にくわえ実験室巡りをされていた。その姿が今も目の前に浮かび、懐かしく思い出される。先生は平成二年二月二十八日天寿を全うされ八十八才で他界された。平成四年八月、前年に出版した『ポリビニルアルコール—トリフルオロ酢酸ビニルを出発モノマーとした—』と平成四年六月に頂いた繊維学会・学会賞を青山墓地の霊前に報告した。

信士人を生涯学習の場々に

青山 紘一（特許庁、学工十四）

早いもので、卒業から三十年近くになります。

入学は昭和三十七年ですが、入学直前に大学に火災があったこともあって、われわれが過ごした教育環境は最悪だったといわざるを得ません。

呉研究室に入って、アカデミックな雰囲気に入ることができたのは大きな喜びでありました。

卒論は、呉祐吉先生から、「ポリグルタミン酸の機械的変性に関する研究」というテーマをいただき、近藤慶之教授（当時助手）の直接のご指導を頂きました。

当時の研究室には、呉先生以下、近藤助手、院生の平林潔さん（現東京農工大教授）、山浦（中村）和男さん（現素材開発化学科助教）、学部生としては、一年先輩の小林徹朗さん（東洋メタライジング）、片岡武君（経営コンサルタント）、古田（関）常勝君（ユニチカ）、足立圭章君（久保田鉄工）、二藤洋制君（豊田紡織）、藤原利幸君（旭化成）という大所帯であり、野蚕を解剖する人、ポリビニルアルコールの膜を作ってX線を撮る人、実験材料のバイメタルを作るもの、皆が帰る頃に出てきて徹夜で実験をするものなど、大変賑やかな研究室でした。

私の研究テーマも近藤先生のフォローよろしく、日本化学会での

発表や特許登録の栄にも浴することができました。今は亡き呉先生、近藤先生とともに小生が発明者となっている特許公報は、今でも私の宝物です。

役所勤め二十八年にして、やっと時間の余裕ができましたので、今、慶応大学法学部（通信課程）に学士入学し、この夏は十六日間の昼間スクーリング、九月からは夜間スクーリングに通い、久しぶりの学生をエンジョイするとともに知的好奇心を満足させております。

ユニチカの古田君は、繊維学部の博士課程に社会人入学し、まもなくドクターを取得とのこと。

母校が卒業生に門戸を開いて下さることは大変結構なことだと思います。単位をとって卒業するための学問だけでなく、生涯教育の場として、母校がさらに開かれた大学となることを期待しています。

繊維や技術教育だけでなく、自然科学から社会科学にわたる広範な社会人学習の場を、是非とも、作っていただきたいものです。

明日のために

片岡 武(学工十四)

私が卒業したのは、昭和四十一年である。東京オリンピックも終わり、その後も続いた高度経済成長まった中の時代である。ベトナム戦争による特需があった。管理者教育用として毛沢東語録がベストセラーになった時代である。

しかし、今考えてみると、決してバラ色の時代ではなかったような気がする。企業の中では、高度成長についていくために競争に明け暮れ、その裏では実力以外の派閥力学が横行していた。

こんな言葉がある。「現在は光陰の如く過ぎ去り、未来はためらいつながら近づき、過去は永遠に止まっている。」

私は、現在経営コンサルタントとして活動している。経営は、過去からの延長として未来を見ることができない分野である。最近痛切に感じることは、過去によりすがって生活している人たちが非常に多いことである。その過去もその人のほんとは小さい個人的な過去にである。

ところが世の中は大きく変化している。例えば、古いところでは東西ドイツの統一、ソ連邦の崩壊、新しくは社会党の首相の誕生など。誰が予想できただろうか。

万人は世の中どうなるだろうとJリーグのサッカーの試合を見る

ように見物しているように思える。

風光明媚な信州に学び、少なくとも標高が高い高所から世の中を見つめた。これからは、先の先を見たあるべき姿を問い、行動したいものである。

学科創立七十五周年の過去を重視していくのではなく、これからは信州大学および、これからの時代に必要な教育を考えたいものである。

学生時代にキャンパスで、「生とは」、「死とは」と論じたことは非常に貴重であった。また学部改革の時代であったからだろうか、電子工学、電気工学、機械工学、熱力学、化学工学とあらゆる分野の履修ができた。それが現在のコンサルタント業の地盤になっていることは事実である。

過去七十五年であろうと、百年であろうとこれからどのように進めていくかが大切なのではないだろうか。工学系大学が嫌われるのは学生がほんとに身近ではあるが、未来を楽しくというところにある点も強く考えてみたい。

学生は、少なくとも未来を考えているのである。若い人は過去を重視しない。われわれ自信もためらいながら近づいてくる未来に対し、自信を持って未来を受け入れられる努力が必要ではないだろうか。

創造快感型産業への転換と感性革命

清水義雄 (学工21)

1 消費文化の終焉

ヨーロッパを始めとする先進工業国では、不況が長引き、失業率などの改善もなかなか進まない状況にある。日本でも近年になく長期化する不況に苦しんでおり、今までと異なった不況と考えられ、もはや国内の再設備投資による不況克服法は、神通力を失って、海外に生産拠点が移動し、国内の産業の空洞化がますます進んでいる。このような状況を抜け出すためには、我々は、近代工業技術がもたらした大量生産多量消費と言う産業パラダイムから抜け出さなければならない。消費経済とか、消費社会などと言う消費を基本とした快感に経済の発展動機を置いている状況から抜け出して、新たに世の中が発展する動機を求めなければならない。

2 来し方行く末

人類は今知性革命を迎えていると考えられる。図1に示す人類の文明史は、i) 人類革命 (人類に進化したほぼ200万年前の遺伝子的革命)、ii) 農業革命 (1万年ほど前に東南アジアで起こったとされていますが、その後メソポタミア、アフリカ、新大陸などで能動的な食料生産技術を発展させた)、iii) 都市革命 (大規模な農業が発達した大河のほとりには、社会的な余剰が生じ、その余剰によって農耕にたずさわらない都市市民が発生し、都市国家を形成した)、iv) 精神革命 (ギリシャの論理、インドの形而上哲学、中国の実践思想そしてイスラエルを中心に起こった宗教)、v) 科学技術革命 (ヨーロッパに発生した科学技術革命は、多くの成果と矛盾を引き起こした)と、5つの革命が人類史上起こったことを示している。では、次にどのような革命が起きるかが重要な問題である。

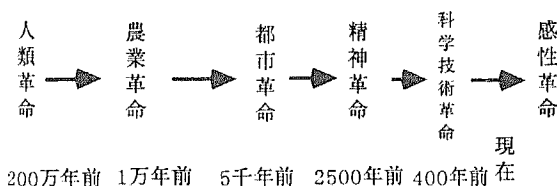


図1 人類の文明史概略

知性革命が起きつつあるというのが私の考えかたであり、総合的な知性革命の前触れとして、知性の最も重要な部分を担っている感性に対して人々の関心が高まっているのが現在である(vi番目は知性革命(感性革命))。

感性革命は、従来の消費文化の原動力であった消費快感に代わって、「創造の喜び、創造の快感」に基本を置いた社会が発展することであり、これにより行き詰まった現代産業に新風が吹き込まれると考えられる。

3. 創造快感型産業技術

創造快感は、自己表現・自己実現の快感であり、有形な品物や無形な人間関係などの形を創造することによって得られる。従って、創造快感社会とは、創造快感が動機となって発展していく社会である。今後の技術や経済は、この創造快感を支援することによって発展すると考えられ、特にアパレル産業が現在の低迷を脱して発展していくためには、創造快感技術は必須のプレイクスルーテクノロジーである(図2)。

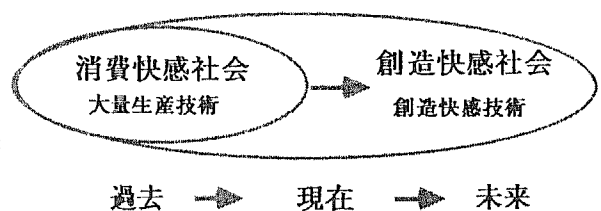


図2 消費快感から創造快感へ

3.1 創造快感技術の社会的必要性

現在のアパレル製品は、生産者、流通業者、販売者ならびに消費者の四者が直列につながった一方通行のシステムを流れていく。このようなシステムは、生産者と消費者の関連を希薄にし、消費する快感を我々に毎日与え、挙句の果て売れ残り製品のリスクを常に抱える。このようなシステムから人々が抜け出して生活文化を享受して豊かな人生を送れるようにするには、各人の使用する物の生産活動に積極的に参加でき、創造の快感が楽しめるような仕組みを作り出すことが必要である。アパレル製品は、日常の中でいつも気に止めて工夫をすること

ができる製品であり、創造快感を実感できる格好の製品である。

3.2 情報ハイウェイと創造快感支援技術

現在の不況を克服しようと生産拠点を労働力の安い海外に移動すればするほど、我々は、不況を克服することができず、悪循環に陥ることは明らかである。この悪循環を断ち切り、創造快感を生産活動の中に取り込むためには、情報ハイウェイなどの情報のインフラストラクチャの整備が重要である。情報ハイウェイの実体は、光ファイバーによる広帯域通信網(B-ISDN)である。これが実現されると今までとは桁違いな情報量が伝送でき、例えばテレビにより送られてくる視覚情報が現物を直接見るのと同様となり、現実感が従来のテレビとは比較にならないほど向上することが確かめられている。このように伝送情報量が飛躍的に増大することによって、いわゆるマルチメディアやバーチャルリアリティの革新技術の質が上昇し、ヒューマンインタフェースの各段の発展が期待され、システムの複雑化とは逆に、人にとってやさしいシステムができ上がる。このような技術は、娯楽や商品の注文に変化をもたらすことは必至で、例えば衣服の注文が在宅で出来たり、注文の際にユーザーが直接設計参加したりと、まさに創造快感型の技術ということになる。

我々は、マッチングされた感覚入力に対しては、それが現実の情報か非現実のものか区別がつかない錯覚に陥る。これを利用した技術としてバーチャルリアリティがあるが、この技術は、様々な仮想世界を創造したり、創造した仮想世界とのインタフェース(バーチャルインタフェース)として利用することができる。図3は、現実世界と仮想世界をつなぐバーチャルインタフェースについて示したものである。このような五感覚に直接働きかけるインタフェ

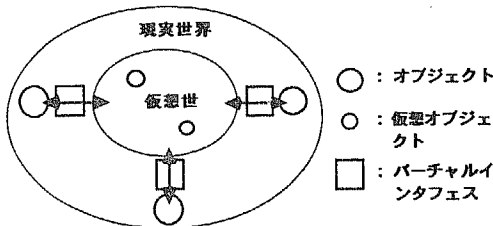


図3 仮想世界と現実世界

スは、我々の知覚世界を限りなく広げ、豊かで、創造性あふれる知的世界を実現し、衣服などのデザインが素人のユーザーにも可能となる技術を提供する。

バーチャルインタフェースの衣服設計や製造と深く関わっている技術の例としては、次のようなものがある。

- ・衣服形状の生成・予測・評価
- ・人体の形状の予測や推定
- ・言語による色彩の自動生成システム
- ・言語によるテクスチャー生成
- ・言語による風合生成
- ・機能や快適性の評価・表現方法
- ・異イメージ間の相互変換によるデザイン生成
- ・三次元人体モデルによる自動縫製システム

このような技術は、今後益々の発展が期待されるが、コンピュータの並列処理技術と深く関係しており、アパレル関連の大学・研究所並びに企業において基礎研究・実用研究が活発になされることが必要である。

4. 創造快感技術としてのアパレル科学

情報機器技術とは別のアパレル科学技術として、衣服と人間との関係を扱った科学技術がある。着心地の良い衣服を設計しようとすれば、どのような素材をどのような形にしてどのように人体に装着するかが、明らかにされなければならない。これは、物に対する人の生理的な関係の科学技術であり、また物に対する人の心理的な関係の科学技術である。例えば、下着や靴下やストッキングをどのように設計するかは、これらの物が人に与える温熱環境の影響の科学技術が発展しなければならないし、これらの物が人に与える精神的な意味を明らかにしなければならない。このような物と人との関係を明らかにする学問が必要であるにもかかわらず、いまだほとんど進んでいない状況にある。衣服に関係したバーチャルリアリティの実現には、このような人と物との関係の科学技術の確立が必須であり、この種の学問が早急に進展することが今後の創造快感技術の発展にも必要である。多くの費用と人材を、人と物との関係科学技術に早急につき込むことが必要である。