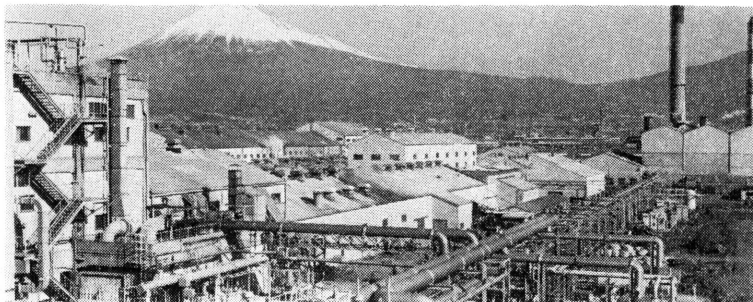


＜新しい園芸資材＞

カシミロン
原綿糸の
生いたち

＜旭化成工業株式会社 富士工場＞

新しい園芸資材としての“クミアイ・カシミロン寒冷紗”の特徴とその効果については、本誌1月号に全農資材部技術主管の内海修一さんと、旭化成工業(株)繊維資材販売部の北村寛さんが執筆されているので、1月号を参照して頂くとして、筆者はこのほど旭化成工業(株)富士工場を訪れ、カシミロン研究課の小林忠弘さんにお目にかかる機会を得たので、ここには、カシミロン繊維の生い立ちと、内・外繊維業界におけるカシミロン繊維(アクリル系)の位置づけなどのほか、前号では触れていない点を補足的に説明してみたい。

最も特徴的な点は何か？…アクリル系繊維としてのカシミロンの最も特徴的な点は何か？と云えば、ズバリ、それは硝酸を溶剤として製造されるということだ。

古来、“一番重要な窒素化合物である”と云われながら、“硝酸をこなすことはむずかしい”と云われてきた。いわば“恐いもの視されてきた硝酸”を捕捉し、ものの美事にその特性を開花させたものこそ、旭化成工業(株)の研鑽と不撓の努力の結果にほかならない。

アクリル系合成繊維としての旭化成工業(株)の独自の技術は、既に昭和30年に確立し、32年7月には延岡工場に日産1トンのパイロットプラントを建設、商品名をカシミロンと命名した。33年秋から市販を開始、続いて33年8月19日、静岡県富士市鮫島に日産10トンの工場建設に着手、翌34年5月、富士工場は完成し、カシミロンの量産化はここに確立した。

長繊維と短繊維…このように、わが国唯一の自社技術によるアクリル系繊維であるという気負いに溢れてスタートしたのだが、何分にも経験の浅い短繊維部門の製品ということもあって、34年に量産化されてから36年までのカシミロンは、累積

赤字が増える一方、しまいには、“あれはカシミロンじゃなくて、バカミロンだ”と悪口を叩かれる始末。ボーナス代りにいろいろな製品の現物を支給して話題をまいたのもあの頃である。

では、繊維の組成が長・短であることで、どう違うのだろうかということ、それは、“長繊維には紡績がない”のに対し、“短繊維には紡績あり”という、組成の長・短でこれだけの違いがあるのだそうだ。

ハッキリ云うと、短繊維であるカシミロンを開発するには紡績技術が必要であるのに、ポリアミド(ナイロン)やエステル(テトロン)の後を追ったアクリル系繊維メーカーは、この繊維が持つ最も特徴的なポイントの開発に後手を取った。つまり産業開発が遅れていたという訳。不況の根源はここにあった。

そこで、製造部門がカシミロンの品質の安定向上と、自社の紡績技術の開発に努める一方、販売部門が負けじと市場の開発と進出に力を注いだのはもちろんだ。こうした努力はやがて報いられた。ご記憶の方は少なくないと思うが…それは、昭和37年から40年頃にかけて到来した服飾界のニットブームであり、手芸・編物界の繚乱たる開花であった。つまり、カシミロンの特徴を最大限に発揮すべき天与のチャンスが到来したのだ。

これを転機に、さしもの累積赤字もまたたく間に解消したばかりでなく、カシミロンは今や旭化成工業(株)第1の売上高を誇る基幹産業にまで成長するとともに、これまでにイタリア、韓国、メキシコ、アルゼンチン(既に稼動中)およびアイルランド、インド等(目下建設中)にカシミロン技術を輸出し、カシミロン原綿糸の輸出とともに、わが国の外貨獲得に大きく寄与している。現在能力は年産7万トン、シェア25%、わが国アクリル系織

維業界最大の地位を占めるに至った。

カシミロン繊維の製造工程…アクリル系繊維の素材であるアクリロニトリルはアンモニア、プロピレンから製造されるように、今日のアンモニア工業と石油化学工業とは到底両者を切り離せない緊密な関係にある。これに対処するため、旭化成工業(株)では、神奈川県川崎市と岡山県水島に世界最大を誇る石油化学工場を建設した。

さて、それではカシミロンの製造工程の概要を説明しよう。(別図参照)

水を添加したアクリロニトリルは、触媒の存在下で重合されて白色のポリマー(重合体)となる。このポリマーは溶剤(硝酸)で溶解され水飴状の液体となる。これがカシミロンの原液であって、この原液はやがて糸状の紡糸となるのだが、これだけでは弱いので、これをさらに強靱にするため延伸機にかけられる。それまでの間に紡糸は水洗されて、硝酸は完全に無くなるのであるが、更に紡績・織布機械にかけ易いように後処理を行って、初めてアクリル系繊維としてのカシミロン原綿糸が生れる訳である。

カシミロン寒冷紗は、このカシミロン原綿糸を紡績・織布し、樹脂加工や染色などの加工工程を経て製品となる。

前述したように、カシミロンはその製造工程中に溶剤として硝酸を使用することに、その最大の特徴があり、紡績技術は機械を含めすべて自社開発により、海外からの導入技術でないところに、その最大の強みがあるということだ

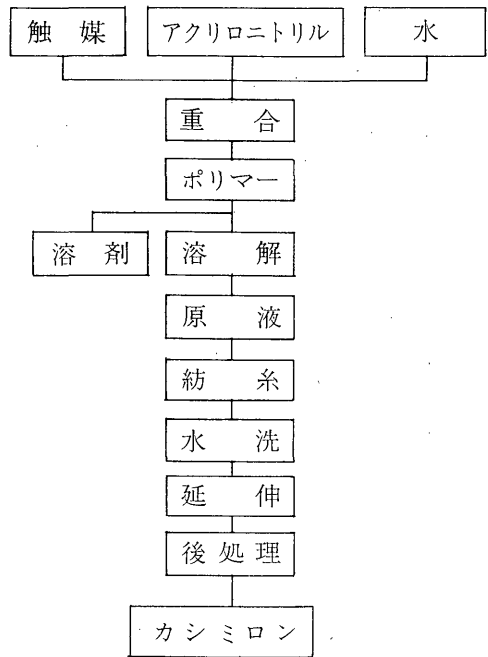
カシミロンの特性と寒冷紗

アクリル系繊維としてのカシミロンには、おおよそ次の7つの特性があると云われる。

- ① 耐候性 (光に強いから長持ちする。)
- ② 保温性 (暖かい。カシミロンは羊毛に似ていると云われる。)
- ③ 軽 い (ビニロンより30%くらい。)
- ④ 疎水性 (水分を吸収しないので寸法安定性とも速乾性だとも云われる。)
- ⑤ 美麗染色性
- ⑥ 耐腐蝕性 (微生物に侵かされない。)
- ⑦ 耐薬品性 (酸にもアルカリにも強いので、乱暴に扱える。)

最近のわが国の農業は、経営的に、量より質の

カシミロンの出来るまで



時代に入り、傾向としてはまた、ち密な行き方を辿ろうとしている。寒冷紗織布への進出も、結局はこの方向に沿う、云いかえれば産業分野の拡大を志向する一面と見るべきであろう。

アクリル系繊維としての位置づけ…ポリアミド(ナイロン)、エステル(テトロン)、アクリル(カシミロン)繊維を世界における3大化成繊維と云い、年次は古いが1971年の生産高はそれぞれ2153千トン、2125千トン、1171千トンで、量ではアクリル系は第3位になっている。(なお、その他ビニロン、プロピレンなど142千トンなどがある。)

因みに同じ年度の世界の繊維生産量は22,707千トンで、この内訳を示すと次の通りである。(単位千トン)

再生繊維(レーヨン, アセテート)	3442	} 41%
合成繊維(アクリル, ポリアミド)	5895	
木綿	11773	52%
羊毛	1553	7%
絹	39	0%

それでは同じ1971年度の国内の化学繊維の生産量を示してみよう。

① エステル系(テトロン)	400,236
② ポリアミド系(ナイロン)	309,559
③ アクリル系(カシミロン)	295,920