

1.

1893 Mourea 1934 Rein Polyacrylonitrile(PAN) 1950 (Dupont)가 Orlon

. 가

.

(Acrylonitrile : AN, $-\text{CH}_2=\text{CH}[\text{CN}]$ -) AN

85wt% (acrylic fiber) , AN

85~35wt% (modacrylic fiber) .

.

, 1 1

. NaSCN

(Acelan) (Hanilon) .

2.

AN .

(bulk polymerization) 가

(autocatalytic nature)

. 가

(suspension polymerization)

(aqueous dispersion polymerization) .

.

(emulsion polymerization)

2.1

가

- (redox) . 가

(potassium bisulfite)

(sodium bisulfite)

(metabisulfite)

2가

가

2.2

가

가

가

가

DMF

DMSO

.

3.

AN

PAN

가

.

가

(dipole-dipole

interaction)

. ,

.

.



1.

PAN

4.

4.1

가 , 가 가 가 가

가 , 가

가 .

,

,

가 ,

가 ,

m/min .

가 (air gap)

(dry-jet wet spinning) 가 .

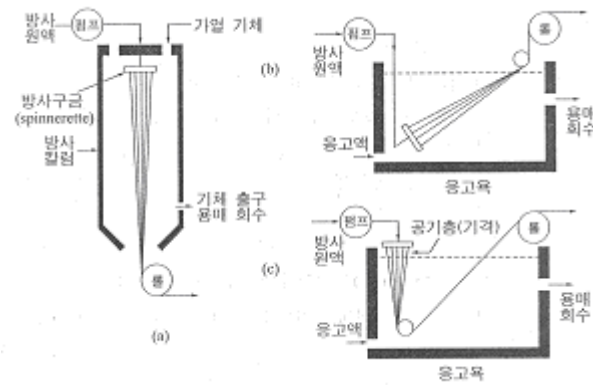
가

.

가

가

가



2.

(a),

(b)

(c)

1.

용매	분자식	용해온도(°C)	방사방법	이용률(%)
디메틸포름아미드(DMF)		실온	전식	22
디메틸아세트아미드(DMAc)		실온	습식	11
속시노니트릴		125~139	습식	23
디메틸설폭사이드(DMSO)		실온	습식	3
에틸렌 카보네이트		40	습식	2
테오시안산나프롤수용액		0	습식	23
질산		0	습식	12

2.

중합체	용제	방사법		용고육	상품명	회사명
		전식	습식			
PAN, 공중합체 (AN > 95%)	DMF	○			Orlon	Du Pont
		○			Dralon	Bayer
		○		공기	Redon	Phrix
		○			Cylor	Rhodiaceta
	DMF		○	물	Dolan	Hoechst
공중합체 (AN 85~95%)	HNO ₃ aq.		○	물	Cashmilon	Asahi Kasei
	DMF		○	물	Acrilan	Monsanto
			○		Vonnel	Mitsubishi
	NaSCN		○	물	Creslan	ACC
	aq.		○		Exlan	Exlan
AN 60%/염화비닐 (VC) 40% 공중합체	아세토니트릴		○	물	Kanekalon N	Kanekalon Chemical
AN 40%	VC 공중합체	아세톤	○	물	Dynel	UCC
	염화비닐리덴 (VDC)	아세톤	○	물	Verel	Tennessee
	공중합체					Eastman
시아노비닐리덴 50%/초산 비닐 50% 공중합체			○	물	Darvan	Goodrich
AN/비닐 피롤리돈 그래프트 공중합체			○	물	Zafran	Dow Chemical

4.2

, 가 ,

가

가

가

가

AN

가 .

5.

.

가 . ,

가 .

4 g(), 2%, 1.17(1.27),
190 . , 120 .

3.

(g/d)		3.0~4.0	2.2~2.6	2.0~2.7	3.3~3.7	2.4~2.9
		2.6~3.4	1.8~2.1	1.6~2.2	2.9~3.3	3.3
(g/d)		2.4~3.8	1.8~2.1			2.6~2.3
(%)		30~45	20~28	36~40	30~35	42~56
		35~50	26~34	44~49	30~35	32
(g/d)		10.7	10	7	10.5	4.3~6.9
(g/d)		0.54	0.40	0.46	0.58	0.57~0.60
		1.17	1.16	1.17	1.18	1.18
		218~224	235	253	155	203~242

		,			
		.		.	
			.	.	

5.1

가 .

1.17 가

.

.

.

가 . 가 ,

가 ,

.

.

(多孔性)

.

, Wash & Wear性

Bulky 가

.

가 (pleat) .

가 .

5.2

가

(Hank)

, 가

. (再染)

.

6.

가 .

가 가

.

, ,

(Knit)

. , , ,

가 , PAN ,

.

(異形) ,

, , - (producer-dyed fiber), 가 ,

, , , , , ,

, .