

< >

...

1878 가 가

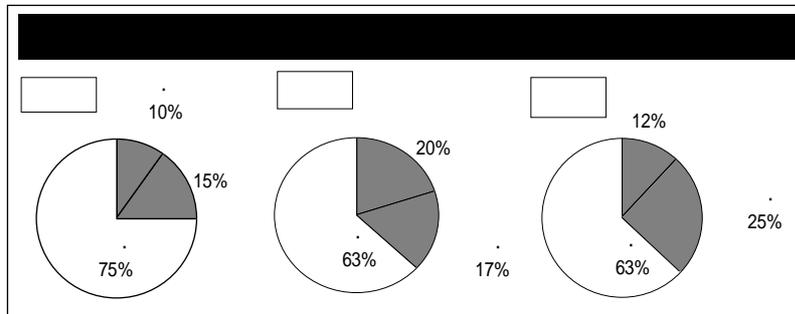
1950 가 가

1960 Union Carbide가 3600 745Gpa, 2000Mpa 가 가 가 가

1978 PAN 1960 3 가 가

70Gpa 1970 1000Mpa 가 가 PAN 가

2000 2 5000 가 가 가



1959 UCC Rayon Thornel(GPCF)

1962 Carbon (Carbon) PAN

Rayon

Rayon

가

3000

가 1000Mpa

100Gpa

PAN

PAN

(: M/T)		
Toray	Toray Amoco Soficar	1,700 600 300
Toho	Toho Rayon Akzo	1,600 300
三菱	三菱 Rayon Grafil	240 360
Hercules		1,500 685
		7,285

Precursor

가

Precursor

200~300

가

PAN

Precursor

Chain

PAN

가

Pyridine

Angled step ladder Polymer

, Acrylonitrile 90%가

400%

가

500%

500

가

, 1000

1600

가

, 2000

Pitch

Precursor Pitch

가

Precursor Pitch

가

Precursor Pitch

가

Pitch

PAN

가

Precursor

가

Pitch

가

PAN

CNU

PAN

가

PAN

가

가

가

가
가

4~5

94 93 11.6% 670

4~5

2~2.5

, SKI가

89.1%

Prepreg

, SKI,
SKI,

15 m², 2 m²

가 25 m²

가

가

70%

93 5000 (2304 6000)
가

94 906 (2391)

가

가

Courtaulds(90),

BASF(92), Asahi(94)

95

가

Toray, Toho, Mitsubishi

36%, 26%, 8%

가 가

가

, Toray · Mitsubishi