

가

가

. 가

가 , ,

, 가 가

.

, ,

.

,

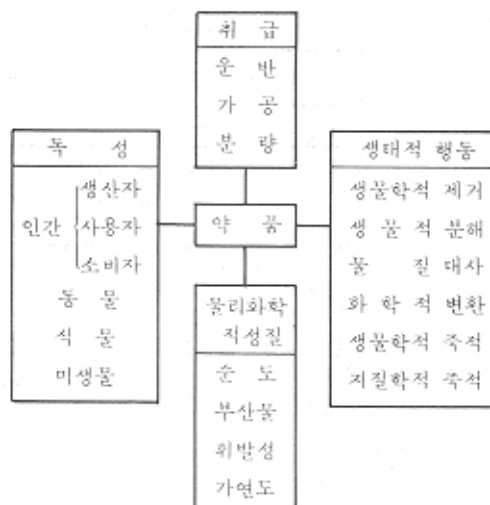
.

가

가

(1)

.



·
·
· ,
·

·
가

· ,

가

가

가

가 .

·

가 .

, 가

, () 가
가 . 가 가 가

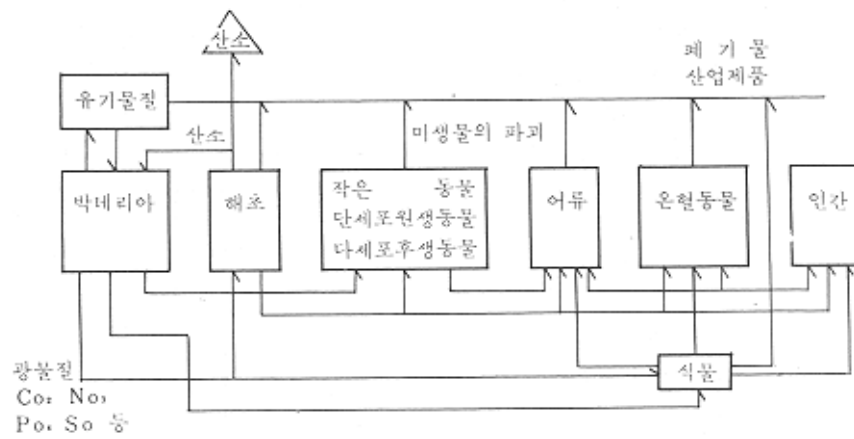
가

가 .

2

(food chain)가

·



< 2>

가 , 가 가 , , 가 .

“

가

”

1538

Paracelsus

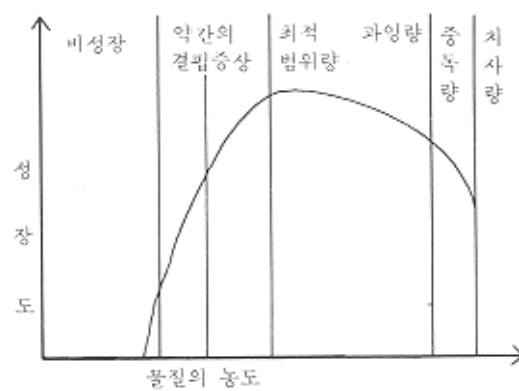
가

“

”

가

(3).



< 3>

, 가

가 (, ,

,)

.

,

.

. 4

(para

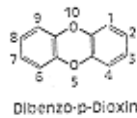
dioxane)

.

,

.

Dioxin		LD ₅₀ rat p.o.
1,3,7	TDBPD	> 5'000 mg/kg
2,3,7	TDBPD	~ 0,2 mg/kg
1,2,3,8	TDBPD	> 100 mg/kg
2,3,7,8	TDBPD	~ 0,01 mg/kg



< 4>

가

.

가

(5)

“ ” 가

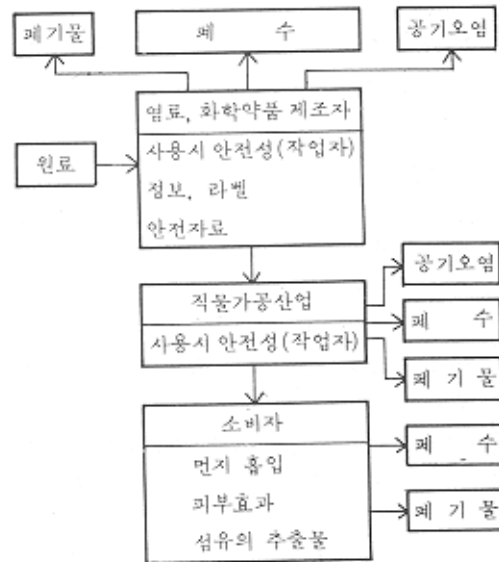
,

.

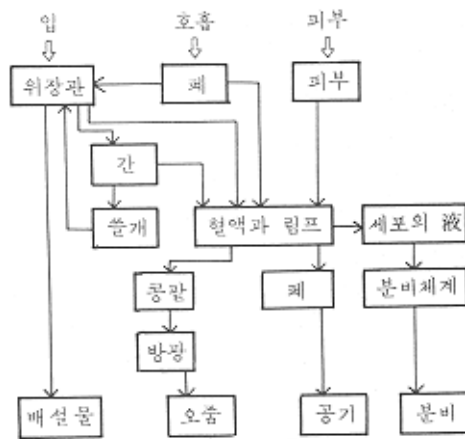
가

가

가



< 5>



< 6>

) , 가

.

,

,

.

“ ”

.

.

가

.

ETAD

가

.

가

가

,

.

가

,

.

가

.

가

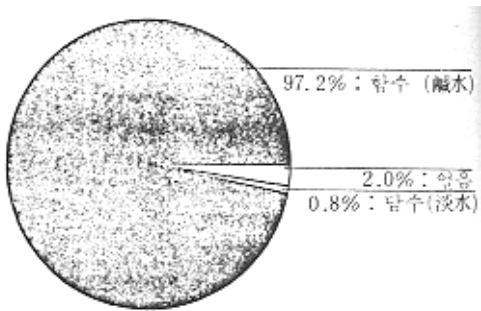
(7)

가

.

가

2-5% . ,
가 10 .
 ,



< 7 >

, 가
2%가 ,
가 .
가
가
가 , .

< 1 >

스팀 用	5-10%
냉각水用	25-35%
산업 用	50-60%

3

(1).

가

가

.

(2) ,

. 3 ,

가

.

.

가

.

,

가

.

.

가

가

. 8 solophenyl

.

, 가

.

.

, 가

(jigs), (jets)

.

,

,

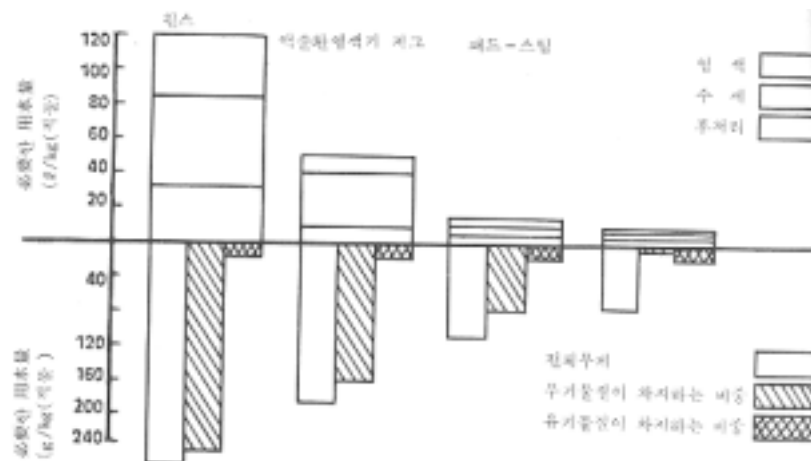
.

< 2>

평균물소비량 (ℓ/kg material)		
물 질	1966	1974 / 75
면	100 - 300	50 - 200
양 모	150 - 550	75 - 300
합성 섬유	25 - 200	10 - 100
糸 종 류		200
편 성 물		120
捺 染 物		400

< 3>

형 태	장 치	보통사용량	절약가능량	대략적인%
拔 棚	테이프머신	48ℓ/kg	광목수세기 (22ℓ/kg)	55
표 백	원 스	83 - 114 ℓ/kg	J-box 표백 (56ℓ/kg) 광목표백 (67ℓ/kg)	30 - 40
염 색	원 (疋) 지거	89ℓ/kg	연속염색기 (26ℓ/kg)	70
	원 스	1 : 20 ~ 1 : 25	제트염색기 (1 : 6 ~ 1 : 12)	30 - 50
	보우프 액순환염색기	1 : 25 ~ 1 : 30	분무염색기사용	30 - 40
	Hanging Cheeses	1 : 15	액변환장치사용	10 - 20

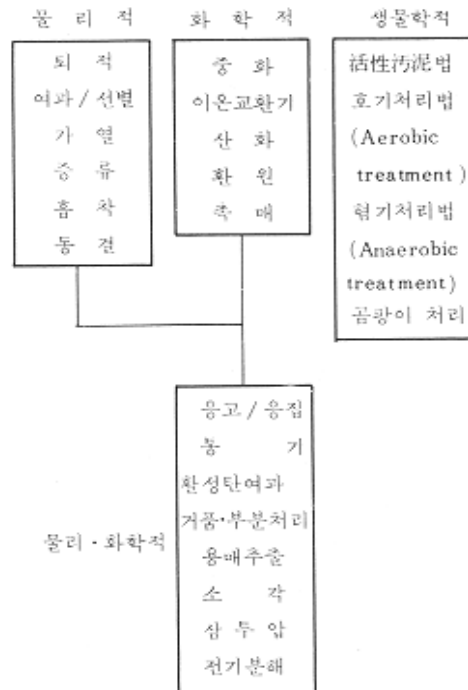


< 8>

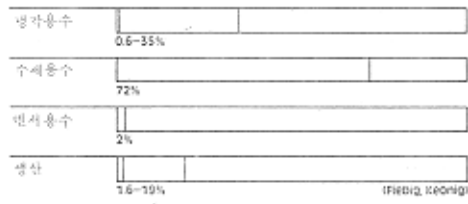
(12).

제수					
고체	pH에 영향을 주는인자	온도에 영향을 주는인자	유기물질	영양성분	발색물질
상온	산	염액	염색 / 난염제	질소화합물	가용성염료
불용해성불순물	알칼리	보일링오일	질경제 / 제면활성제	인화합물	불산염료
수지	염	냉각용수	가공제		안료
안료		스팀	표제		
표제			용매 / 용제		
			농축기		
			제방분 / 왁스		
			심촉불순물		
			유기산		

< 10>



< 11>



< 12>

가

. , Ph , , 가
(11).

.

:

.

.

pH : pH pH가 가

.

,

pH 6~9

.

,

. 가

,

가

.

가

.

,

가

.

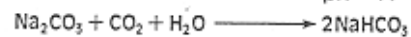
13

.

Neutralization



pH ~ 11



pH ~ 7.5-8

Solubility of NaHCO₃ in water

= 95.7 kg/m³

< 13 >

: 가

3000lb

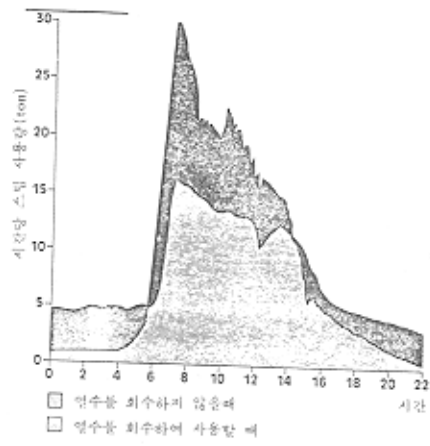
가 14 . 15

가

가

염색기계	3100lb짜리 패키지 염색기
浴의 温度	95°C
廢水의 요구温度	35°C
신선한 물의 온도	15°C
열교환기로부터 얻는 에너지	≒ 186000Kcal/load ≒ 370kg steam (6 기압) ≒ 染浴을 95°C 까지 가열하기 위한 열량의 75%

< 14 >



< 15>

가

. 4

.

.

가

. ,

.

,

.

가

.

가

가

가

< 4>

- ◎ 박테리아가 영양을 얻기에 필요한 성분
100C : 5 N : 1 P
- 생물학적 산소요구량이 높을수록 정화는 더 어렵다.
 - 임은 특히 간헐적으로 생성될때는 정화에 영향을 미친다. (10g/l 이상이면 역효과 발생)
 - 독성적인 혼합물도 영향을 미친다.
 - 지속적인 영양분의 공급
 - 비싼 관리비
 - 비싼 제작비 및 운전비

가 , () .

가 , 가

가 . 가

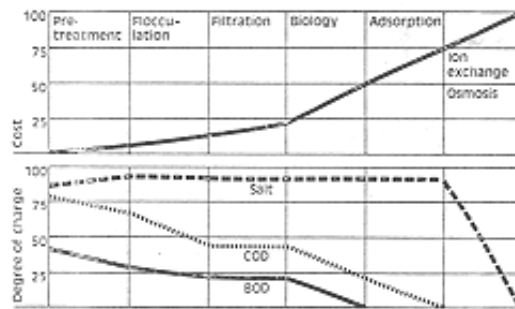
, 가

Ciba-Geigy

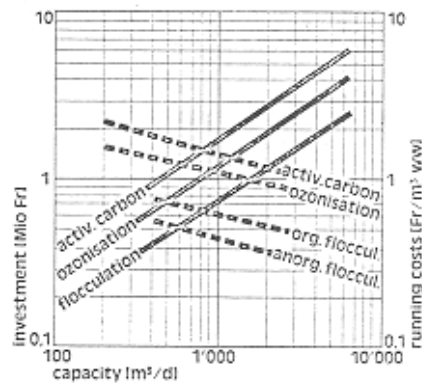
(

) Colfloc

.



< 16>



< 17>

가
가