

13. (QC : Quality Control)

13.3 QC

(1)

1)

()

()

.

.

2)

.

()

.

.

가

.

(2)

1)

, ,

()

,

가

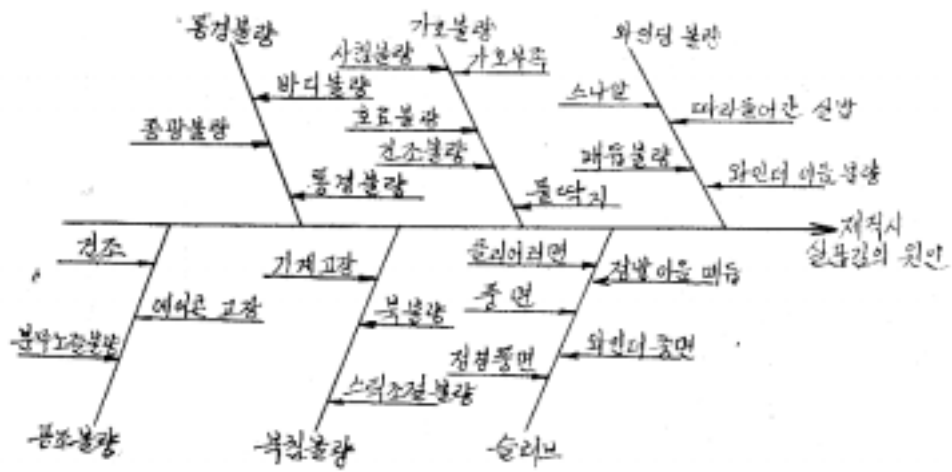
, ,

가

가

.

가 ,
 가 .
 가,
 가 .



13-4

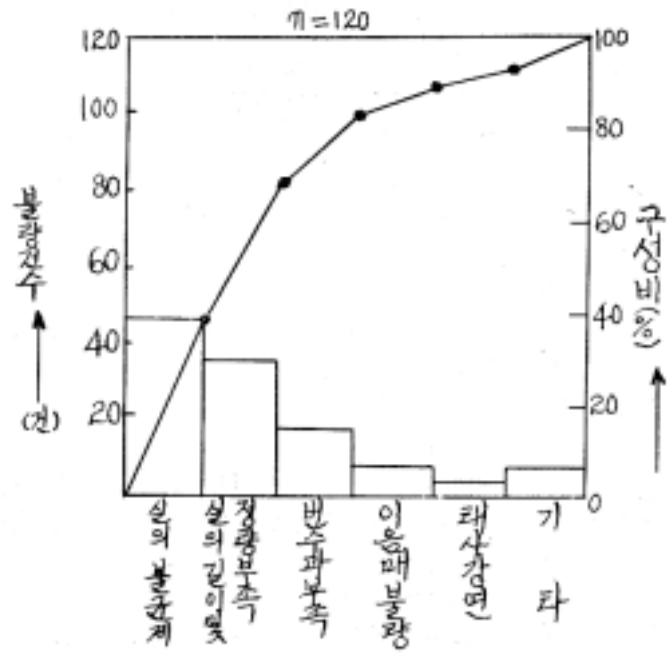
2)

(,) (,)
 , (13-

1)

13-1

물 량 원 인	물량전수	누적물량전수	누적비율(%)
실의 물균제	46	46	38.3
실의 질이, 정량부족	35	81	67.5
번수과부족	19	100	83.3
이음대 불량	8	108	90.0
태사강연(太糸強燃)	4	112	93.3
기 타	8	120	100.0
합 계	120		



13-5

.(13-5)

a) 가

b)

(3)

1)

가

가

가

가
가, 가,
가 가

13-2

(단위 : g/D)

8.8	8.8	8.4	8.2	8.3	9.3	8.6	8.4	9.0	9.7*
8.4	8.5	9.0	8.7	9.4	8.9	8.7	8.7	8.6	8.7
8.4	8.4	8.5	8.8	8.9	9.6*	8.4	7.9	8.1	8.4
8.8	8.3	8.4	8.5	9.3	8.1	8.7	8.3	8.9	8.7
8.1	9.1	9.0	8.6	8.3	9.0	8.7	9.0	8.6	8.6
7.8 [▽]	9.2	9.8*	7.4 [▽]	8.8	8.1	9.4	9.1*	9.7*	7.5
8.8	9.4*	9.0	8.8	8.5	8.7	9.0	7.8	8.6	8.7
8.8	7.9	8.0	8.0	7.9	8.2	8.6	8.4	9.2	8.3
9.0	9.0	8.3	8.4	9.5	8.4	9.7*	8.9	8.6	9.0
8.4	8.1	8.4	9.9*L	9.9*L	8.6	8.5	7.9	8.7	7.8
9.3	8.4	8.8	8.5	9.1	8.9	8.4	8.8	8.9	9.7*
8.3	9.0	9.3	8.7	9.0	9.2	9.1	7.0·S	7.9	7.3 [▽]
9.7*	8.9	7.8	8.3	8.7	9.0	8.4	7.6	8.1	8.2
8.5	8.3	8.1	8.3	7.6 [▽]	7.7 [▽]	9.0	7.9	8.3	9.0
8.9	8.6	8.4	8.9	8.3	8.0	8.6	8.0	8.9	8.3
9.0	7.7 [▽]	7.9	8.3	8.5	8.5	8.9	8.4	8.3	9.5
8.8	8.7	8.1	9.1 [▽]	8.9	8.4	7.9	8.6	7.8	8.9
8.1	7.7 [▽]	7.3 [▽]	8.5 [▽]	8.0	7.7 [▽]	7.8 [▽]	8.3	7.5 [▽]	8.3
9.4	9.0	7.5	7.7 [▽]	8.3	7.9	8.6	8.9	8.4	9.9
8.3	9.4*	8.4	9.3 [▽]	8.5	7.9	8.4	8.8	8.3	8.0

* 각 구분의 최대치

L 전체의 최대치

▽ 각 구분의 최소치

S 전체의 최소치

2)

50

N

13-2

N=200

(L)

(S)

13-2

(*)

()

(L) (S) L=9.9 S=7.0
L S (k) (h)
k 10 가 가 L-S

가

13-3

13-3

데이터수	적당한 급의 수
50~100	약 6~10
100~250	7~12
250 이상	10~20

13-4

급의 번호	급의 한계	중앙값	도수체크	도수
1	6.95~7.25	7.10	/	1
2	7.25~7.55	7.40	///	6
3	7.55~7.85	7.70	///	13
4	7.85~8.15	8.00	///	25
5	8.15~8.45	8.30	///	45
6	8.45~8.75	8.60	///	37
7	8.75~9.05	8.90	///	43
8	9.05~9.35	9.20	///	13
9	9.35~9.65	9.50	///	8
10	9.65~9.95	9.80	///	9
계 N=				200

13-3

(k) 10

(h)

. ,
 가
 .
 , 가 가 .
 가 가 가 가.
 가.
 , 가
 (齒) 가.
 가 가.
 가.

4)

가 ,
 , $\bar{x}$ () σ () .
 .

13-5

급 의 번 호	급의 중앙값 x	도수 f	u	fu	fu^2
1	5.0	1	-2	-2	4
2	5.5	4	-1	-4	4
3	6.0	11	0	0	0
4	6.5	3	1	3	3
5	7.0	1	2	2	4
계 (Σ)		20		-1	15

13-5

$$u = \frac{x - x_0}{h}$$

$$u = \frac{(x - x_0)}{h} = \frac{(6.0 - 5.5)}{0.5} = 1$$

$$\sum f u = -1$$

$$\sum f u^2 = 15$$

$$\bar{x} = x_0 + \frac{\sum f u}{\sum f} \cdot h$$

$$\sigma = h \times \sqrt{\frac{\sum f u^2 - (\sum f u)^2 / \sum f}{\sum f - 1}}$$

$$\bar{x} = 6.0 + \frac{-1}{20} \times 0.5 = 5.975$$

$$\sigma = 0.5 \times \sqrt{\frac{15 - (-1)^2 / 20}{20 - 1}} = 0.44$$

$$\bar{x} = 5.975 \quad \sigma = 0.44$$

(4) (check sheet)

1)

， ‘正’字

·

·

·

2)

가()

가()

가 가()

가()

3)

·

·

，

·

·

，

，

·

가 가

·

，

2~3

(O, X, V)

·

체크 쉬이트				
		년 월 일	서기	년 월 일
품 명		공 장 명	공장	
공정	최종검사	부과계명	제조부	
불량의 종류	A,B,C,D	검사자명		
검사총수		로트번호		
비고	전수검사	주문번호		

종 류	체 크	소 계
A	正正正正正正正 丁	32
B	正正正正正 下	23
C	正正正正正正正正正 下	48
D	IF	4
기 타	正 F	8
	총 계	115
불량개수	正正正正正正正正正正正正正正正正 丁	86

가

가

가

목 적	사용하는그래프	설 명
한 시점을 비교하고자 할 때	막대 그래프	이것은 가장 알기 쉽고, 복수항목의 비교에 적합하다.
	그림 그래프	특히 보는 흥미를 일으키고 싶을 때, 단 그림의 대소를 비교하는 것은 부정확하기 쉬우니 피하는 것이 좋다.
	면적 그래프	크기가 극단적으로 다른 수량을 비교하고자 할 때, 배수(倍數)를 파악하기 힘들기 때문에 잘못보기 쉬운 결함이 있다.
시간적 변화를 표시하고자 할 때	꺾은 선 그래프	시간에 따르는 연속적인 변화와 경향을 표시하는데 가장 적합하다. 되도록 이면 그래프를 피하고 관리도로 바꾸는 것이 좋다.
	막대 그래프	많은 항목에 관해서 2시점이나 3시점 정도를 비교하고자 할 때.
	그림 그래프	흥미롭게 보이고자 할 때, 단수(端數)의 표현이 곤란함
	2 그래프	목표와 실적을 대비하면서 생산량 등을 관리하고자 할 때
	간트 차아트	일정(日程)계획과 현재의 진행상태를 합쳐서 표시하고자 할 때
	애로우 다이어그램	많은 조합(組合)을 고려한 일정관리를 해야 할 때
내역을 표시하고자 할 때	원 그래프	1시점에서의 내역의 비율을 표시할 때
	띠(帶) 그래프	내역의 비율을 볼 때, 항목별의 비교가 용이하다.
	막대 그래프	구성비의 시간적 변화를 표시할 때

가
가 가

(1)

가 가 ,

13-7

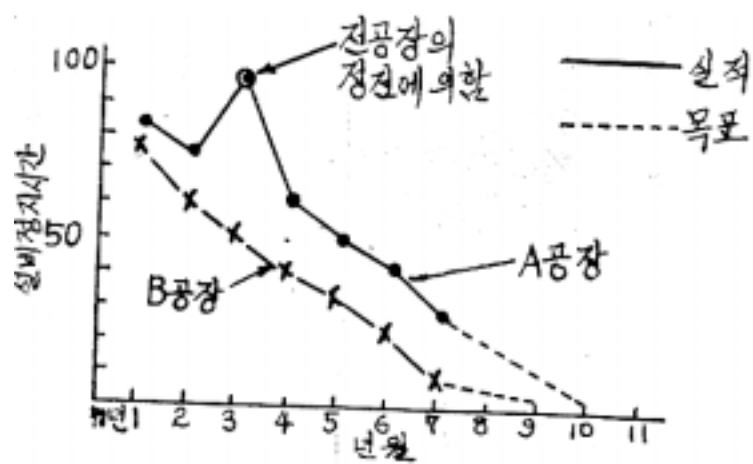
2)

, , ,

, ,

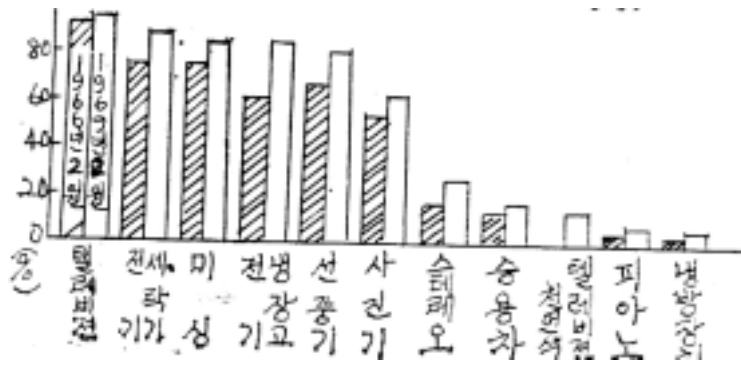
, ,

(hatching)

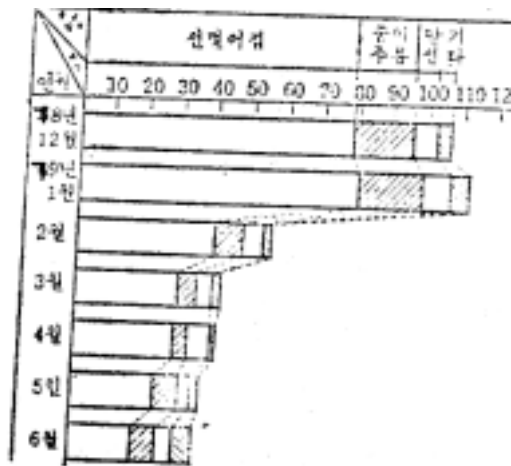


13-7

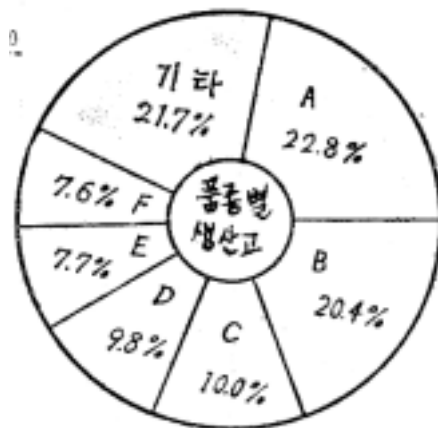
()



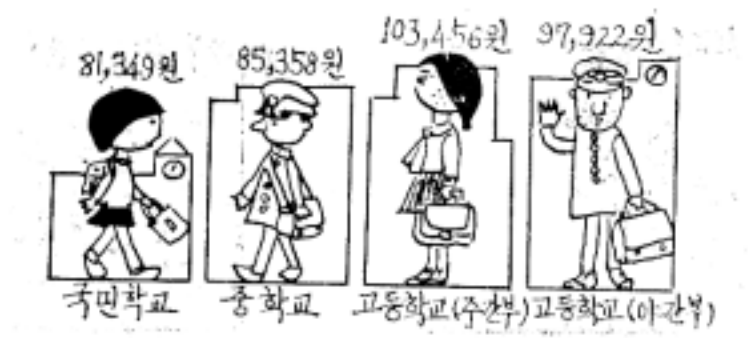
13-8 ()



13-9 ()



13-10 ()



13-11

(1)

3)

가

가

(6)

1)

2

x, y

X Y

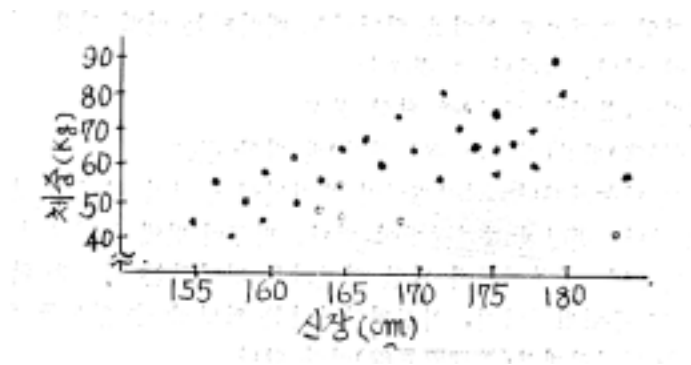
2)

50

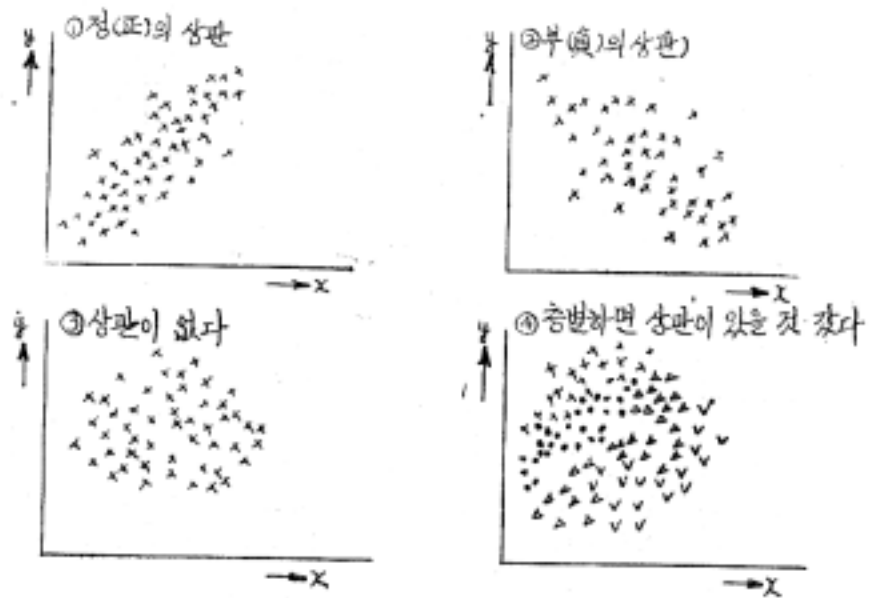
x, y

3)

가



13-12



13-13

가