

目 次

1. 品質管理

1.1	品質管理の発展	1
1.1.1	発生	2
1.1.2	発展	2
1.2	品質とは	3
1.3	管理とは	3
1.4	品質管理	4
1.5	統計的品質管理	5

2. データの扱い方

2.1	計量値データと計数値データ	7
2.2	データの分布状態の表わし方	8
2.2.1	分布の中心の表わし方	8
2.2.2	分布のバラツキの表わし方	10
2.3	度数分布表とヒストグラム	13
2.4	度数分布表からの平均値, 分散, 標準偏差の求め方	15
2.5	相 関	18

3. 統計的方法

3.1	確 率	23
3.1.1	確率の定義	23
3.2	母集団と試料	25

3.3	母集団分布	27
3.4	試料統計量の分布 (連続母集団からの)	31
3.4.1	試料平均値 \bar{x} の分布	32
3.4.2	試料分散 s^2 と試料標準偏差 s の分布	33
3.4.3	範囲 R の分布	34
3.4.4	χ^2 分布	35
3.4.5	t 分布	36
3.4.6	F 分布	38
3.5	試料統計量の分布 (2値をとる離散母集団からの)	40
3.5.1	超幾何分布	40
3.5.2	二項分布	41
3.5.3	ポアソン分布	43
3.6	推定	45
3.6.1	点推定	46
3.6.2	母平均 μ の区間推定	48
3.6.3	2つの母平均の差の区間推定	50
3.6.4	母分散の区間推定	50
3.6.5	母不良率 P の区間推定	51
3.7	検定	52
3.7.1	仮説の検定	54
3.7.2	母分散と試料分散の検定	55
3.7.3	2組の試料分散の比の検定	56
3.7.4	母平均と試料平均の差の検定	57
3.7.5	2組の試料平均値の差 $\bar{x}_A - \bar{x}_B$ の検定	58
3.8	実験計画法	59
3.8.1	実験配置法	59
3.8.2	分散分析法	61
3.9	ランダム・サンプリング	73
3.9.1	乱数表によるランダム・サンプリング法	74
3.9.2	乱数表によらないランダム・サンプリング法	76

4. 管理図法

4.1	管理図とは	79
-----	-------	----

4.2	管理図の原理	81
4.3	管理図の種類	84
4.4	$\bar{x}-R$ 管理図	85
4.4.1	データのとり方	85
4.4.2	\bar{x} と R の計算	86
4.4.3	管理線の計算	87
4.4.4	管理図の作成	88
4.4.5	管理線の検討	88
4.4.6	個々の測定値と規格との照合	89
4.4.7	管理図による製造工程の管理	89
4.5	p 管理図	90
4.5.1	データのとり方	90
4.5.2	p の計算	91
4.5.3	管理線の計算	92
4.5.4	管理図の作成	92
4.5.5	管理線の検討	93
4.5.6	\bar{p} の検討	93
4.6	pn 管理図	93
4.6.1	データのとり方	94
4.6.2	管理線の計算	94
4.6.3	管理図の作成	94
4.6.4	管理線の検討	94
4.6.5	$\bar{p}n$ の検討	95
4.7	c 管理図	95
4.7.1	データのとり方	96
4.7.2	管理線の求め方	96
4.7.3	管理図の作成	96
4.7.4	管理線の検討	96
4.7.5	\bar{c} の検討	97
4.8	u 管理図	97
4.8.1	データのとり方	97
4.8.2	u の計算	97
4.8.3	管理線の計算	98
4.8.4	管理図の作成	98
4.8.5	管理線の検討	98

4.8.6	\bar{u} の検討	99
4.9	管理図の使い方	99
4.9.1	管理すべき項目の選定	99
4.9.2	製造工程の管理	99

5. 抜取検査

5.1	検査	104
5.2	検査の分類	105
5.2.1	製造過程による分類	105
5.2.2	検査の場所における分類	105
5.2.3	検査の性質による分類	105
5.2.4	検査のやり方による分類	106
5.3	全数検査と抜取検査	106
5.4	抜取検査の種類と特徴	109
5.5	抜取検査の形式	110
5.6	抜取検査の形	111
5.7	抜取検査の方式	112
5.8	抜取検査の O-C 曲線	113
5.8.1	O-C 曲線の描き方	113
5.8.2	O-C 曲線の性質	114
5.8.3	O-C 曲線と抜取検査の性能	115
5.9	計数規準形 1 回抜取検査	116
5.10	計量規準形 1 回抜取検査	119
5.10.1	ロットと試料の関係	120
5.10.2	ロットの平均値を保証する場合の手順	120
5.10.3	ロットの不良率を保証する場合の検査手順	123
5.11	抜取検査の実施	130

6. 品質管理の実施

6.1	品質管理の組織	133
6.2	製造工程の解析	134

6.3	作業標準の作成と改訂	136
6.4	製造工程の管理	136
6.5	抜取検査による品質の保証	137

参考文献

付録 索引