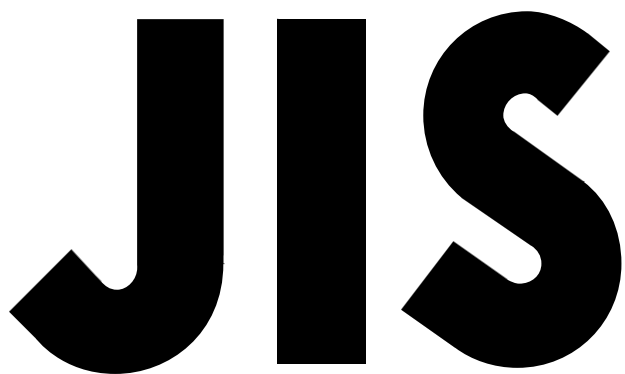




管理図－第 2 部：シューハート管理図

JIS Z 9020-2 : 2016

(ISO 7870-2 : 2013)

(JSA)

平成 28 年 12 月 20 日 制定

日本工業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

日本工業標準調査会標準第一部会 構成表

	氏名	所属
(部会長)	酒 井 信 介	東京大学
(委員)	會 川 義 寛	お茶の水女子大学名誉教授
	阿 部 隆	一般社団法人日本鉄鋼連盟
	伊 藤 弘	公益財団法人住宅リフォーム・紛争処理支援センター
	宇 治 公 隆	首都大学東京 (公益社団法人土木学会)
	大 石 美奈子	公益社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会
	奥 田 慶一郎	一般社団法人日本建材・住宅設備産業協会
	奥 野 麻衣子	三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社
	金 丸 淳 子	公益財団法人共用品推進機構
	鎌 田 実	東京大学
	河 村 真紀子	主婦連合会
	甲 田 英 一	インペリアルタワークリニック
	神 山 宣 彦	元東洋大学
	佐 伯 洋	一般社団法人日本鉄道車輛工業会
	高 田 祥 三	早稲田大学
	高 久 昇	一般財団法人日本規格協会
	高 増 潔	東京大学
	田 中 龍 彦	東京理科大学名誉教授
	内 藤 政 彦	一般社団法人日本自動車工業会
	長 井 寿	国立研究開発法人物質・材料研究機構
	夏 目 智 子	全国地域婦人団体連絡協議会
	奈 良 広 一	国立研究開発法人産業技術総合研究所
	西 江 勇 二	公益財団法人鉄道総合技術研究所
	槇 徹 雄	東京都市大学
	増 井 忠 幸	東京都市大学名誉教授
	三 谷 泰 久	一般財団法人日本船舶技術研究協会
	棟 近 雅 彦	早稲田大学

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：平成 28.12.20

官 報 公 示：平成 28.12.20

原 案 作 成 者：一般財団法人日本規格協会

(〒108-0073 東京都港区三田 3-13-12 三田 MT ビル TEL 03-4231-8530)

審 議 部 会：日本工業標準調査会 標準第一部会 (部会長 酒井 信介)

この規格についての意見又は質問は、上記原案作成者又は経済産業省産業技術環境局 国際標準課 (〒100-8901 東京都千代田区霞が関 1-3-1) にご連絡ください。

なお、日本工業規格は、工業標準化法第 15 条の規定によって、少なくとも 5 年を経過する日までに日本工業標準調査会の審議に付され、速やかに、確認、改正又は廃止されます。

目 次

	ページ
序文	1
1 適用範囲	1
2 引用規格	1
3 用語及び定義並びに記号	2
3.1 一般	2
3.2 記号	2
4 シューハート管理図の性質	3
5 管理図の種類	5
5.1 工程パラメータの標準値を与えていない場合の管理図	6
5.2 工程パラメータの標準値を与えている管理図	6
5.3 計量値管理図及び計数値管理図のタイプ	6
6 計量値管理図	7
6.1 $\bar{X}$ 管理図（平均値の管理図）及び R 管理図（範囲の管理図）， 又は $\bar{X}$ 管理図（平均値の管理図）及び s 管理図（標準偏差の管理図）	8
6.2 X 管理図（個々の測定値の管理図）及び R_m 管理図（移動範囲管理図）	9
6.3 メディアン管理図（ $\tilde{X}$ ）	10
7 計量値管理図による管理手順及び解釈	11
7.1 事前データ収集	11
7.2 s （又は R ）管理図による解析	11
7.3 突き止められる原因の排除及び管理図の見直し	11
7.4 $\bar{X}$ 管理図による解析	11
7.5 工程の継続的なモニタリング	12
8 異常判定ルール	12
9 工程管理、工程能力及び工程改善	13
10 計数値管理図	14
11 管理図を用いる事前の検討事項	16
11.1 管理する工程を反映する重要な品質特性（CTQ）の選択	16
11.2 工程解析	16
11.3 合理的な群の設定	16
11.4 サンプルング頻度及び群の大きさ	17
11.5 予備データの収集	17
11.6 管理外れに対する対応	17
12 標準値を与えていない場合の $\bar{X}-R$ 管理図の作成手順	18
12.1 データ収集方針の決定	18
12.2 データ収集及び計算	19

	ページ
12.3 $\bar{X}$ 管理図及び R 管理図の打点	19
13 シューハート管理図での注意事項	19
13.1 一般的な注意事項	19
13.2 自己相関をもつデータ	21
13.3 3シグマルール of 代替ルール of 使用	21
附属書 A (参考) 管理図 of 使用例	22
附属書 B (参考) 突き止められる変動原因に対する異常パターンのルールに関する 実際上の注意事項	38
解 説	41

まえがき

この規格は、工業標準化法第 12 条第 1 項の規定に基づき、一般財団法人日本規格協会（JSA）から、工業標準原案を具して日本工業規格を制定すべきとの申出があり、日本工業標準調査会の審議を経て、経済産業大臣が制定した日本工業規格である。これによって、**JIS Z 9021:1998** は廃止され、この規格に置き換えられた。

この規格は、著作権法で保護対象となっている著作物である。

この規格の一部が、特許権、出願公開後の特許出願又は実用新案権に抵触する可能性があることに注意を喚起する。経済産業大臣及び日本工業標準調査会は、このような特許権、出願公開後の特許出願及び実用新案権に関わる確認について、責任はもたない。

JIS Z 9020 の規格群には、次に示す部編成がある。

JIS Z 9020-1 第 1 部：一般指針

JIS Z 9020-2 第 2 部：シェーハート管理図

白 紙

管理図—第 2 部：シューハート管理図

Control charts—Part 2: Shewhart control charts

序文

この規格は、2013 年に第 1 版として発行された **ISO 7870-2** を基に、技術的内容及び構成を変更することなく作成した日本工業規格である。

なお、この規格で点線の下線を施してある参考事項は、対応国際規格にはない事項である。

1 適用範囲

この規格は、統計的工程管理の手法としてシューハート管理図の使い方及び理解のための指針を示す。

この規格は、シューハート管理図を用いた統計的工程管理の手法の取扱いに限るが、警戒限界の使い方、傾向パターンの分析、工程能力など、シューハートの工程管理手法と整合する幾つかの補足文献も簡単に記載する。ただし、他のタイプの管理図の手順も幾つかあり、それらの一般的指針は **JIS Z 9020-1** に記載されている。

注記 この規格の対応国際規格及びその対応の程度を表す記号を、次に示す。

ISO 7870-2:2013, Control charts—Part 2: Shewhart control charts (IDT)

なお、対応の程度を表す記号“IDT”は、**ISO/IEC Guide 21-1** に基づき、“一致している”ことを示す。

2 引用規格

次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

JIS Z 8101-1 統計—用語及び記号—第 1 部：一般統計用語及び確率で用いられる用語

注記 対応国際規格：**ISO 3534-1:2006**, Statistics—Vocabulary and symbols—Part 1: General statistical terms and terms used in probability (IDT)

JIS Z 8101-2 統計—用語及び記号—第 2 部：統計の応用

注記 対応国際規格：**ISO 3534-2**, Statistics—Vocabulary and symbols—Part 2: Applied statistics (IDT)

ISO 5479, Statistical interpretation of data—Tests for departure from the normal distribution

ISO 16269-4, Statistical interpretation of data—Part 4: Detection and treatment of outliers

ISO 22514 (all parts), Statistical methods in process management—Capability and performance