

JIS

管理図—第 1 部：一般指針

JIS Z 9020-1 : 2016

(ISO 7870-1 : 2014)

(JSA)

平成 28 年 12 月 20 日 改正

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 23.1.20 改正：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	2
2 引用規格	2
3 用語及び定義	2
4 記号	7
5 概念	7
5.1 管理図	7
5.2 工程の統計的管理	8
5.3 工程の合否判定	8
5.4 外乱によるドリフトをもつ工程の管理	8
5.5 異常判定の誤りのリスク	8
5.6 データの収集の設計	9
5.7 計量値データ及び計数値データのための管理図	10
6 管理図のタイプ	11
7 工程の安定性のための管理図	11
7.1 一般	11
7.2 シューハート管理図及び関連する管理図リストの一部	12
8 工程の合否判定のための管理図	14
8.1 一般	14
8.2 工程の合否判定用管理図 (ISO 7870-3 参照)	14
8.3 修正された工程の合否判定用管理図 (修正した限界をもつ。ISO 7870-3 参照)	14
9 工程調節	14
参考文献	16
解 説	17

まえがき

この規格は、工業標準化法第 14 条によって準用する第 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改正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、経済産業大臣が改正した日本工業規格である。これによって、**JIS Z 9020-1:2011** は改正され、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：シューハート管理図

管理図—第 1 部：一般指針

Control charts—Part 1: General guidelines

序文

この規格は、2014 年に第 2 版として発行された ISO 7870-1 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。

全ての製造の工程、サービスの工程又は経営の工程は、多くの原因によるばらつきをもつ。その結果、工程から得た観測値は一定ではない。工程がもつ特性を理解するためにこのばらつきを調査することは、工程に是正処置をとるための基準を与えることになる。

管理図は、統計的工程管理（SPC）の基本的なツールであり、次の目的に利用可能な簡単なグラフ表示による手法である。

- a) 工程が安定しているか、すなわち、偶然原因による安定したシステムの範囲内で運用し、かつ、偶然変動が把握できている場合に、“統計的管理状態”であるか否かを示す。
- b) 工程の偶然変動の大きさを推定する。
- c) 工程が安定状態を維持しているか否か、また、変動が小さくなっているか否かを判断するために、工程の現状を表すサンプルから得た情報と、偶然変動を反映させた限界とを比較する。
- d) 工程の成果を許容できない水準に落とし込む可能性がある変動の異常原因による影響を見つけ、調べ、その変動を可能な限り減少させるか、又は除去する。
- e) トレンド、連、周期などの変動パターンを検出することによって、工程の調節を支援する。
- f) 工程が予測可能な安定状態であるか否かを判断する。その結果、工程が仕様書に適合するかどうかを評価することを可能にする。
- g) 工程が製品又はサービスの要求又は測定した特性に対する工程能力を満足することが期待できるかどうかを判断する。
- h) 統計的モデルを用いた予測による工程調節に対してある基準を提供する。
- i) 計測システムの性能の評価を支援する。

管理図の大きな長所は、設計及び利用が簡単なことである。管理図は、製造又はサービスの作業員、技術者、管理者及び経営者に対して工程の挙動をオンラインで知らせる。ただし、工程の状態を信頼でき、かつ、効率的に示すものであるためには、管理対象とする工程に対する適切な管理図の選択、及び適切なサンプリングのような計画の段階での注意が必要である。

この規格は、管理図の設計に対して有益となる一般的な概念を提供する。