

JIS

ハザード及び運用性の検討 (HAZOP スタディー) —適用の指針

JIS C 61882 : 2023

(IEC 61882 : 2016)

(JSA)

令和 5 年 8 月 21 日 制定

認定産業標準作成機関 作成・審議

(日本規格協会 発行)

一般財団法人日本規格協会 情報分野産業標準作成委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	渡 邊 創	国立研究開発法人産業技術総合研究所
(委員)	安 形 輝	亜細亜大学
	石 井 正 悟	独立行政法人情報処理推進機構
	伊 藤 雅 樹	株式会社日立製作所
	寺 田 真 敏	東京電機大学
	西 城 武 志	総務省国際戦略局
	中 島 昭 能	一般社団法人日本情報システム・ユーザー協会
	中 上 直 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
	仲 谷 文 雄	一般社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会
	福 田 昭 一	富士通株式会社

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：令和 5.8.21

担 当 部 署：経済産業省産業技術環境局 国際電気標準課
(〒100-8901 東京都千代田区霞が関 1-3-1)

官 報 掲 載 日：令和 5.8.21

認定産業標準作成機関：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)

審 議 委 員 会：情報分野産業標準作成委員会 (委員長 渡邊 創)

この規格についての意見又は質問は、上記認定産業標準作成機関にご連絡ください。

なお、日本産業規格は、産業標準化法の規定によって、少なくとも5年を経過する日までに見直しが行われ速やかに確認、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 用語及び定義並びに略語	3
3.1 用語及び定義	3
3.2 略語	5
4 HAZOP の主な特徴	6
4.1 一般	6
4.2 評価の原則	7
4.3 設計の表現	9
5 HAZOP の適用	10
5.1 一般	10
5.2 他の解析ツールとの関係	10
5.3 HAZOP スタディーの限界	11
5.4 異なるシステムライフサイクル段階におけるリスク特定の検討	11
6 HAZOP スタディー手順	12
6.1 一般	12
6.2 定義	13
6.3 準備	15
6.4 評価	17
6.5 文書化及びフォローアップ	20
附属書 A (参考) 記録方法	23
附属書 B (参考) HAZOP スタディーの例	25
附属書 JA (参考) 化学プラントにおける HAZOP スタディーの例	55
附属書 JB (参考) 日本語ガイドワードの導出例	62
参考文献	64
解 説	66

まえがき

この規格は、産業標準化法第 14 条第 1 項の規定に基づき、認定産業標準作成機関である一般財団法人日本規格協会（JSA）から、産業標準の案を添えて日本産業規格を制定すべきとの申出があり、経済産業大臣が制定した日本産業規格である。

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。

ハザード及び運用性の検討（HAZOP スタディー） — 適用の指針

Hazard and operability studies (HAZOP studies)—Application guide

序文

この規格は、2016年に第2版として発行された **IEC 61882** 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産業規格である。

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。

この規格は、ガイドワードによるリスク特定の原則及びアプローチについて示す。歴史的に、このリスク特定のためのアプローチは、“ハザード及び運用性の検討”，又は略して“HAZOP スタディー”と呼ばれてきた。これは、ある範囲に限定してシステムを評価するための構造化された体系的な手法であって、次の目的をもつ。

- システムの運用及び保全に伴うリスクを特定する。関係するハザード又はその他のリスク源には、本質的にシステムに直近の領域だけに関連するもの、及びはるかに影響範囲が広いもの、例えば、ある種の環境ハザードの両方が含まれる。
- システムの潜在的な運用性の問題を特定し、特に、不適合品を生むような運用の乱れ及び生産工程の逸脱の原因を特定する。

HAZOP スタディーの大きな利点は、リスク及び運用性の問題を構造化された体系的な方法で特定することによって得られる知識が、適切な改善方法を決定するのに大いに役立つことである。

HAZOP スタディーに独特な特徴は、検討リーダーの下に多くの専門分野にわたるチームが設計又はシステムの全ての関連する複数のパートを体系的に検討する“評価会議”である。会議は、システムの設計意図からの逸脱を、ガイドワード集を用いて特定する。この技法は、リスク及び運用性の問題を特定する体系的な方法によって、参加者の想像力を活性化することを目的としている。HAZOP スタディーは、そのようなアプローチの代替ではなく、経験に基づく実務上の方法に従ったアプローチによって適正な設計を目指したものと見た方がよい。

歴史的に、HAZOP 及び類似の検討は、その主目的が、ハザードが存在するかどうかを体系的に精査し、存在する場合、それらがどのようにして有害な結果をもたらす可能性があるか、また、プロセスの再設計によって、そのような結果をどのようにして回避できるかの両方を理解することであるため、ハザードの同定として説明されてきた。**JIS Q 31000:2019** では、リスクを“目的に対する不確かさの影響”と定義し、“影響とは、期待されていることからかい（乖）離することをいう。”と注釈している。したがって、HAZOP スタディーは、プロセス設計という観点から、期待されていることからの逸脱、その原因及び目的への影響を考慮しており、現在、強力なリスク特定ツールとして正しく位置付けられている。

リスクを特定するためのツール及び技法には、チェックリスト、故障モード・影響解析（FMEA）から