

まえがき

この規格は、工業標準化法に基づいて、日本工業標準調査会の審議を経て、通商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 8401 : 1961**は改正され、この規格に置き換えられる。

今回の改正では、日本工業規格と国際規格との対比、国際規格に一致した日本工業規格を作成するために、**ISO 31-0 : 1992, Quantities and units-Part 0 : General principles, Annex B (informative) (Guide to the rounding of numbers)** [**ISO 31-0 : 1992 量及び単位—第0部一般原則附属書B** (参考) (数値の丸め方に関する指針)]を基礎として用いた。

数値の丸め方

Guide to the rounding of numbers

序文 この規格は、1992年に第3版として発行された ISO 31-0, Quantities and units—Part 0: General principles, Annex B (Informative)(Guide to the rounding of numbers)を翻訳し、技術的内容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箇所は、原国際規格にはない事項である。

1. 適用範囲 この規格は、鉱工業において用いる十進法の数値の丸め方について規定する。

備考 この規格の対応国際規格を、次に示す。

ISO 31-0:1992, Quantities and units—Part 0: General principles, Annex B (Informative)(Guide to the rounding of numbers)

2. 数値の丸め方

a) 丸めるとは、与えられた数値を、ある一定の丸めの幅の整数倍がつくる系列の中から選んだ数値に置き換えることである。この置き換えた数値を丸めた数値と呼ぶ。

例1. 丸めの幅：0.1

整数倍：12.1, 12.2, 12.3, 12.4, …

例2. 丸めの幅：10

整数倍：1 210, 1 220, 1 230, 1 240, …

b) 与えられた数値に最も近い整数倍が一つしかない場合には、それを丸めた数値とする。

例1. 丸めの幅：0.1

与えられた数値	丸めた数値
12.223	12.2
12.251	12.3
12.275	12.3

例2. 丸めの幅：10

与えられた数値	丸めた数値
1 222.3	1 220
1 225.1	1 230
1 227.5	1 230

c) 与えられた数値に等しく近い、二つの隣り合う整数倍がある場合は、次の規則Aが用いられる。

規則A 丸めた数値として偶数倍のほうを選ぶ。

例1. 丸めの幅 : 0.1

与えられた数値	丸めた数値
12.25	12.2
12.35	12.4

例2. 丸めの幅 : 10

与えられた数値	丸めた数値
1 225.0	1 220
1 235.0	1 240

備考 規則Aには、例えば、一連の測定値をこの方法で処理するとき、丸めによる誤差が最小になるという特別な利点がある。

参考1. c)の場合、次の規則Bが用いられることもある。

規則B 丸めた数値として整数倍のほうを選ぶ。

例1. 丸めの幅 : 0.1

与えられた数値	丸めた数値
12.25	12.3
12.35	12.4

例2. 丸めの幅 : 10

与えられた数値	丸めた数値
1 225.0	1 230
1 235.0	1 240

2. 規則Bは、電子計算機による処理において広く用いられている。
3. 丸めの幅を $d \times 10^k$ (d, k は整数、ただし、 $1 \leq d \leq 9$) とすれば、有効数字は丸めた数値の 10^k 以上の位の数字列として表す。例えば、丸めの幅を $10^{-2}=0.01$ とすれば、 10^{-2} 以上の位、すなわち、小数点以下2位までの数字列が有効数字となる。
4. 丸めの幅を 10^k (k は整数) とすれば、規則Bはいわゆる四捨五入である。
なお、丸めの幅を 5×10^k (k は整数) とした二捨三入・七捨八入も特定の分野で用いられている。
5. この規格では対象となる数値として正の数値しか想定していない。負の数値を対象とする場合は、その絶対値に適用しなければならない。

c) 規則A, Bを2回以上使って丸めることは、誤差の原因となる。したがって、丸めは、常に1段階で行わなければならない。

例 12,251は、12.3と丸めるべきであって、まず12.25とし、次いで12.2としてはならない。

e) 規則A, Bは、丸めた数値の選び方について何の考慮すべき規準もない場合にだけ適用すべきである。安全性の要求又は一定の制限を考慮しなければならないときは、例えば、常に一定方向へ丸めるほうがよいことがある。

f) 丸めの幅を表示することが望ましい。

記号類分野の国際統合化分科会委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	○ 渡 辺 英 雄	工業技術院計量研究所
(委員)	伏 見 正 則	社団法人日本オペレーションズ・リサーチ学会 (東京大学大学院)
	辻 幸 和	社団法人土木学会 (群馬大学工学部)
	朽 津 耕 三	社団法人日本化学会 (城西大学理学部)
	○ 小谷野 岳	東京大学大学院
	成 田 洋	社団法人電気学会
	佐 藤 義 雄	文部省初等中等教育局
	○ 植 竹 恒 男	社団法人日本数学教育学会 (亜細亜大学)
	○ 大 嶋 清 治	工業技術院標準部
	塩 谷 義	社団法人機械学会 (東京大学大学院)
	○ 半 谷 裕 彦	社団法人日本建築学会 (東京大学生産技術研究所)
	蟹 江 幸 博	社団法人日本数学会 (三重大学教育学部)
	○ 今 村 徹	工業技術院計量研究所
	○ 山 本 弘	愛知時計電機株式会社
(事務局)	橋 本 繁 晴	財団法人日本規格協会技術部
	木 村 茂	財団法人日本規格協会技術部

○はWG委員を示す