

# Excel関数 小数計算の誤差と回避方法

---

2021.01.05

# 改訂履歴

日付	バージョン	記載ページ	改訂内容
2021-01-05	V8.0	--	初版を発行しました。

# 目次

- 誤差 4
- 回避方法 5

# 誤差

i-ReporterのExcel関数機能で小数計算をした結果と、Excel上の計算結果との間に誤差が発生することがあります。誤差が発生する原因は、i-Reporterが内部で二進数計算をしているためです。

Excelでも計算中に誤差が発生しますが、計算結果は補正されています。

この補正アルゴリズムの条件が複雑であるため、i-ReporterとExcelとで小数計算結果を完全一致させることができません。

参考)

<https://docs.microsoft.com/ja-jp/office/troubleshoot/excel/floating-point-arithmetic-inaccurate-result>

例) Excelでの計算誤差

$$\cdot 3/10 - 2/10 - 1/10 = 0$$

$$\cdot (3/10 - 2/10 - 1/10) = -2.77556E-17 \quad ※ -0.000000000000000000277556$$

このように、括弧の有無で誤差の補正が変化します。

i-Reporterでの計算結果は、上記 2 つとも "0" となります。

# 回避方法

Excelとの誤差は、ROUND関数を利用して四捨五入することで回避可能です。

例)

・Excelの場合

$$1/3 + 1/3 + 1/3 = 1$$

・i-Reporterの場合

$$1/3 + 1/3 + 1/3 = 0.9999999999...$$

「 $1/3 + 1/3 + 1/3$ の計算結果をIF関数で“1”と判定させたい」場合、

IF( $1/3 + 1/3 + 1/3 = 1$ , “OK”, “NG”)

= “NG”となる (Excelは“OK”)

↓

IF(ROUND( $1/3 + 1/3 + 1/3$ , 5) = 1, “OK”, “NG”)

= “OK”となる