

不確かさの扱い

作業班主任 渡辺 聡一

平成22年5月20日

不確かさ(uncertainty)

- 測定の結果に付随した、合理的に測定量に結び付けられ得る値のばらつきを特徴づけるパラメータ。
 - 標準不確かさ(standard uncertainty)
標準偏差で表される、測定の結果の不確かさ。
 - 拡張不確かさ(expanded uncertainty)
測定の結果について、合理的に測定量に結び付けられ得る値の分布の大部分を含むと期待される区間を定める量。

ISO GUM : 計測における不確かさの表現のガイド

IEC 62209-2における不確かさの扱い

- 7.3.2 Maximum expanded uncertainty

The expanded uncertainty with a confidence interval of 95 % shall not exceed 30 % for peak spatial-average SAR values in the range from 0,4 W/kg to 10 W/kg. If the uncertainty is greater than 30 %, reported data need to take into account the percentage difference between the actual uncertainty and the 30 % target value – e.g. see method of IEC 62311 [30].

- 拡張不確かさ(※)は30%以内であること。
 - もし拡張不確かさが30%を超える場合には30%を超える不確かさ分を考慮する必要がある(例えば、IEC 62311を参照)。
- ※ここでは95%の信頼区間を想定している。

IEC 62311における不確かさの扱い

- IEC 62311-2007: Assessment of electronic and electrical equipment related to human exposure restrictions for electromagnetic fields (0 Hz – 300 GHz)
- 製品規格が存在しない電子・電気機器からの電磁界の評価方法(汎用製品規格)
- 30%を超える拡張不確かさの場合には超過分だけ許容値を減じることを規定。

$$L_m \leq L_{lim} / \{0.7 + U(L_m)/L_m\}$$

ここで、 L_m は測定値、 L_{lim} は許容値、 $U(L_m)$ は拡張不確かさ。

IEC 62311における30%を超える拡張 不確かさの扱い(例)

- 測定値の拡張不確かさが55%の場合。

$$U(L_m)/L_m = 0.55$$

したがって、

$$\begin{aligned} L_m &\leq L_{\text{lim}} / \{0.7 + U(L_m)/L_m\} \\ &= L_{\text{lim}} / \{0.7 + 0.55\} \\ &= L_{\text{lim}} / 1.25 \\ &= 0.8 L_{\text{lim}} \end{aligned}$$

となり、許容値を20%減少したものと比較することになる。これは測定値を25%増加させた場合と同じことである。

審議ポイント

- 拡張不確かさが30%を超える場合の扱い。
 - 従来告示では30%を超える拡張不確かさの測定値による適合性評価を認めていない。
- 30%を超える拡張不確かさを認める場合に適用すべき評価方法。
 - IEC 62311に準じた評価方法とするか。
- 拡張不確かさの評価結果の妥当性の担保。
 - これまで以上に不確かさ評価が重要となることから、不確かさ評価結果の妥当性をどう確保するか。