

計量関連ガイドに関する合同委員会 JCGM 出席報告

(出張期間：2005年2月14日～27日)

製品評価技術基盤機構・認定センター 今井 秀孝

<出張の目的と成果>

JCGM 会議出席 (JCGM への ILAC からの Liaison member として参加)

1. JCGM-WG1(GUM)

国際文書 GUM (計測における不確かさの表現のガイド) に関する合同委員会 WG1 : (Joint Committee for Guides in Metrology, Working Group 1) が、2005年2月14日～18日の5日間、パリの BIPM(国際度量衡局)において8国際機関からの代表の参加を得て開催された。GUM に関しては1993年に初版が発行(1995年訂正版発行)されているが、当面はこの初版を尊重・維持した上で、いくつかの補完文書を作成する作業が WG1 において鋭意進められている。そして、その第一部(Supplement 1 : モンテカルロ法による確率密度分布の伝播)の草案に対する各組織から回収した意見への対応方針を審議し、更なる修正版の作成に向けての方向を決めた。また、補完文書第二部(Supplement 2 : 複数変数対応)に関しても内容の骨格について審議した。更に、GUM そのものと補完文書全体を紹介する新たな文書の編集を進めることを決めた。

今後は、委員会メンバー内で補完文書1の修正案に対する更なる意見交換(e-mail ベース)を行って、最終編集案の作成を進めることとなる。また、紹介文書の編集を進める。

2. JCGM-WG2(VIM)

国際文書 VIM (国際計量基本用語集) に関する合同委員会 WG2 : Working Group 2 が、2005年2月21日～25日の5日間、BIPM で開催された。VIM に関しては、現在の第2版(1993年発行)を改訂して、第3版を編集する作業が進められており、関連機関からの意見を回収して審議を進めた(130余頁にわたるコメント対応)。こちらは、編集方針の再確認を行うとともに、各コメントに対する回答を検討しつつ議論を進めた。

このように逐次、用語・項目別(約120語)に検討を進めたので、一部分しか検討できなかったが、全体に共通する概念を委員間で共有できた点は大きいといえる。適合性評価関連の用語は、8国際機関に共通する内容ではないと理由で取り入れられなかったが、測定能力を示す新たな用語として、CMC/BMC を考慮することとなった点は前進である。今回検討できなかった内容も含めて、次回に予定された6月の会議で継続の審議がなされるはずである。

2.1 JCGM-WG1 会議の概要 (WG1/GUM : 計測における不確かさの表現のガイド)

<WG1 の背景>

GUM に関しては、現在の GUM を補完するための文書作りが課題とされており、2004年11月の会議に引き続いて補完文書1に対する修正案作成のため、並びに新たな文書作成のための会議が招集された。すなわち、今回の課題は次のとおりである。

- ・補完文書1 (Suppl. 1 : Propagation of distributions by a Monte Carlo method) の審議
- ・他の補完文書の進捗状況の確認と審議
- ・新たな課題への対応 : Introductory Guide (0) と基本理論の紹介 (-1) の必要性

<会議での審議状況>

* Supplement 1 (修正版) の審議

- ・前回の会議(2004年1月)で原案に対する意見を審議し、それに従った修正案(M. Cox と NPL Group 作成)をさらに審議。

* Supplement 1 の概要(2005. 1. 30 版)は次のとおり。

序文, 緒言

1. 適用範囲
 2. 表記法と定義
 3. 概念
 4. 入出力量の確率密度関数
 5. 分布の伝播
 6. モンテカルロ法を用いた計算
 7. モンテカルロ法を用いた不確かさの伝播則の妥当性確認、事例
- 付録: 経緯, 感度係数と不確かさの見積もり, 確率分布からのサンプリング等

* Supplement 2 (複数変数への対応) 概要を起案者から説明; 委員会の審議で修正のコメントを提示, これをもとに修正案が作成されるはず。⇒M. Cox

* 新たな Document A(Introductory Guide) 及び Document B(Basic Theory)の作成を予定

* Document A

⇒M. Cox, H. Imai, C. Ehrlich が担当。

⇒Document A については、BIPM の Website から Download 出来ることを前提に、5 頁程度の文書の原案を作ることとした(広く一般にいち早く広報することが大切との認識)。著作権の問題を検討する必要あり。

・構成内容は次のとおりとする。

- 1) CA から UA への簡単説明: 概念の転換と総合評価の必要性 (Flow Chart の導入を当方から提示)
- 2) GUM 及び GUM 補完文書の概要説明 (必要ならば, VIM の紹介も含める)
- 3) GUM 補完文書の役割と使い方の説明

* Document B: Basic Theory ⇒W. Woeger, Estler, Iuculano が担当。

B については、文書に含めるべき内容が示されたが、次回の審議に回した。

<WG1 の現状と課題 (まとめ) >

WG1 内 Subcommittees の構成 [現時点] は次のとおり

Sub 0: GUM 紹介文書と理論的背景説明文書の作成 ←新設 (Feb.,2005)

* 新たな Document A(Introductory Guide) 及び Document B(Basic Theory)の作成

- ・ Document A ⇒M. Cox, H. Imai, C. Ehrlich が担当。
- ・ Document B: Basic Theory ⇒W. Woeger, Estler, Iuculano が担当。

Sub 1: Monte Carlo (Supplement 1・原案 作成済)

Supplement 1: Numerical Methods for the Propagation of Distributions

本件は文書の作成が終了し、各加盟組織及び NMI 長への意見聴取を行った。
新たな Document (A) として、編集する。

⇒Introduction to measurement uncertainty, the GUM and its Supplements)

Sub 2: Multivariate (Supplement 2 作成中, Supplement 6 作成中)

Supplement 2: The treatment of models with more than one output quantity

Supplement 6: Least squares technique in metrology

Sub 3: Conformity Assessment (Supplement 3 作成中)

Supplement 3: Measurement uncertainty and conformance testing: Risk analysis

Sub 4: Modelling

Supplement 4: Modelling

2.2 JCGM-WG 2 会議の概要 (WG 2/VIM : 国際計量基本用語集)

<WG 2 の背景>

今回の JCGM-WG2 会議では、1993 年に発行した VIM 第 2 版を改訂して、第 3 版を編集するための会議であり、2004 年 5 月に第 3 版原案 (VIM3) を JCGM に参加の 8 国際組織並びにメートル条約に加盟の NMI あてに求めた意見を回収した結果を審議することが主な目的である。回収した意見は、130 余頁にまとめられており、寄せられたコメントを分類すれば次のようになる。

WG2 における検討課題の整理：寄せられたコメントの概要 (View of HI)

- * CA から UA への転換に解する簡潔な説明が必要。
- * CA 関連の用語を Annex (A) のままにしておくか、本文中の章に取り込むか？
- * 現在の GUM と VIM の定義を大きくは変えないこと。変える場合には明確な説明が要。
- * 科学や産業 (法定計量を含む) からの要求を取り入れる必要あり。
- * 現存する ISO, IEC, CCQM 等の文書で採用している用語の定義との整合性を図る必要有。
- * 第 2 版と比べて、削除や新規導入の理由を書き込むべき。
- * CMC/BMC や MRA に関連する新規用語の導入を図るべき。

+++++

<会議での審議状況>

- * VIM 3 (改定案) 全体に関する意見を集約して審議を行った。
 - ・ CA の扱いをどうするか？ ⇒ CA を本文(main body) に取り込む方針で検討する。
 - ・ コメントに対する WG2 としての “Observation” を作るものが先決。これをもとに全体を議論して逐次作成。
 - ・ 寄せられたコメントへの回答案の作成： Noted 等の対応：表現方法
(rejected → not accepted の方がやさしい表現, accepted, covered, noted など)
- * Annex B の扱い： 削除、残す、改訂 (Website, Metrologia で紹介などの意見)
- * 次いで、個別項目 (用語) のチェックを開始
 - ・ measuring system, device とは？ ← 現在は、含まれていない！
(ドイツの分類例) device, instrument, material measure, measuring transducer
 - ・ CMC・BMC → 採用の方向 (MPE も注釈？)
 - ・ ほかの Conformity Assessment 関連用語は out of scope (of VIM) の意見多し。
 - ・ 他の機関から要望が出ていた、key comparison, NMI 等も採用せず。
- * 日本からのコメント対応 (結果の整理)
 1. VIM&GUM の original な定義を尊重すべき。
⇒ 可能な範囲で考慮する。
 2. CA 関連用語を Annex に移すのではなく、本文中に入れるべき。
⇒ 承認
 3. 性能評価に関わる BMC/CMC を採用すべき。
⇒ 原則的に承認
 4. 適合性評価関連の用語を採用すべき。
(conformity assessment, accreditation, certification, testing, inspection)
⇒ VIM の守備範囲外 (棄却)
 5. Quantity(1.1) 説明文中の maginitue は、あいまいさがある。これを number に変えるべき。
⇒ 承認

*JCGMとしてのまとめ：WG 1 及び WG 2

[審議での主な結論（暫定版）]

<WG 1 (GUM)>

- Suppl. 1 ⇒第2次審議を終了し、更なる修正案の作成に入る。
- Suppl. 2 ⇒構成概要を承認。原案作成に入る：M. Cox 担当 (NPL Group)
- Document A ⇒Website 経由，5 頁程度を目標に作成 (Cox, Imai, Ehrlich)
- Document B ⇒原案作成に入る。
- WG 2 (VIM)との連携：CA から UA への転換の概念の共有。

<WG 2 (VIM)>

- VIM 3 全体意見については方向性を示した。各章への意見対応は第1章の途中 (1.12) まで終了。
[定義の修正概要については，以下の（参考）に記述]
消化率：全体 120 語の 12 語(10%)，コメント対応 35 頁/134 頁(1/4 強)
- CA から UA への転換の詳細説明を Foreword に反映させる。
- Appendix A の扱い ⇒本文中の入れることを検討
- Appendix B の扱い ⇒簡略化等の検討
- BMC/CMC の導入 ⇒原則的に承認
- 適合性評価関連の用語の扱い ⇒見送り

[今後の予定]

WG 1 (GUM) : Supplement 1 の修正版作成，及び Supplement 2 の編集を進める。また，Document A 及び B の編集作業に入る。

次回会議は，準備状況によるが，6 月(仮)とし，次々回は 10 月を予定することとした。

WG 2 (VIM) : 寄せられたコメントへの回答案作成に入る（部分的）。また編集グループでコメントへの回答案等の作成を行う。

次回会議は，2005 年 5 月 30 日(月)～6 月 3 日(金)に開催することとした。