

MEMS標準化の最近の動向について

MEMSの国際標準化は、設計・開発の迅速化、互換性、品質の確保、量産化のためにきわめて重要なものであり、我が国ではマイクロマシンセンターが中心となって推進しています。これまでに日本発の国際標準規格として、3件が発行されているのに加えて、1件が現在、審議中となっています。一方、最近では、韓国の国際標準化活動が活発化してきており、これまで1件が発行され、4件が審議中、2件が提案中となっています。

MEMS分野における国際標準規格作成はIEEC（国際電気標準化会議）/TC（専門委員会）47（半導体デバイス）のWG4（ワーキンググループ4）で行われてきましたが、2007年10月に日本からSC（分科委員会）への昇格の提案と幹事国引受けの申し出を行い、WG4の活動状況および日本のこれまでの実績と貢献が各国に評価され、2008年5月に承認されました。正規メンバーとしては9カ国（中、独、仏、伊、日、韓、蘭、露、米）が参加しました。マイクロマシンセンターは新SC（SC47F）の国内審議団体と、国際幹事を引き受けました。

SC47Fとして初の国際会議が、TC47会議に合せて10月28～30日に東京の三田共用会議所で開催されました。その会議での審議内容を中心に各文書の進捗状況を以下の表にまとめます。

| 文書 | 提案時期 | 提案国 | 段階 | 進捗状況 |
|-----------------------------------|---------|-----|-----|---|
| IEC 62047 - 1; MEMS用語集 | 2002.7 | 日本 | IS | 2005.9にIS(国際規格)として発行されました。 2008.3.に日本工業規格(JIS C 5630 - 1)として発行されました。 |
| IEC 62047 - 2; 薄膜材料引張試験法 | 2003.7 | 日本 | IS | 2006.8にISとして発行されました。 2008.7にJIS原案を日本規格協会に提出しました。 |
| IEC 62047 - 3; 引張試験用標準試料 | 2003.7 | 日本 | IS | 2006.8にISとして発行されました。 2008.7にJIS原案を日本規格協会に提出しました。 |
| IEC 62047 - 4; MEMS通則 | 2004.7 | 韓国 | IS | 2008.8にISとして発行されました。 |
| IEC 62047 - 5; RF MEMSスイッチ | 2005.12 | 韓国 | CD | 2nd CD(委員会原案第2版)への各国のコメント審議の後、3rd CDを作成することになりました。 |
| IEC 62047 - 6; 薄膜材料疲労試験法 | 2006.5 | 日本 | CDV | CDV(投票用委員会原案)が承認され、各国のコメント審議結果を反映したFDIS(最終国際規格案)案を提出しました。H20年度中に国際規格として発行される予定です。 |
| IEC 62047 - 7; FBARフィルタ | 2007.3 | 韓国 | CD | CDへの各国コメントについて審議が行なわれ、2nd CDを作成することになりました。 |
| IEC 62047 - 8; 薄膜曲げ試験法 | 2007.3 | 韓国 | CD | CDへの各国コメントについて審議が行なわれ、2nd CDを作成することになりました。 |
| IEC 62047 - 9; ウエハ・ツウ・ウエハ接合試験法 | 2007.3 | 韓国 | CD | 韓国提案の試験法に、日本から3点曲げ試験法とダイシエア試験法を追加する提案を行い承認され、日本がドラフトを作成しました。韓国からの要請によりプリスター試験についても日本がドラフトを作成することになりました。 |
| IEC 62047 - 10; マイクロピラー圧縮試験 | 2008.8 | 韓国 | NP | 現在NP(新規業務項目提案)として投票中です。日本は、規格の目的、適用範囲ならびに内容に関し、国内委員会の審議に基づいたコメントを付けて賛成で投票しました。 |
| IEC 62047 - 11; MEMS材料熱膨張係数試験法 | 2008.8 | 韓国 | NP | 現在NPとして投票中です。日本から会議の中で、他の熱膨張係数試験法をドラフトに含めたらどうかとの意見を出しましたが、韓国側は単独で提案したいとの意向でした。そこで文書のタイトルを限定的なものにすべきとの条件を付けて賛成で投票しました。 |

また、現在日本で準備中の国際規格案は、以下の表の通りです。開発期間終了前後にIECにNPとして提案します。

| テーマ | 開発期間 | 備考 |
|-----------------|---------------|---|
| 薄膜材料寿命加速試験法 | 2006 - 2008年度 | マイクロマシンに用いられる微小な機械構造体を対象とした、共振振動を用いた寿命試験方法を規定します。 |
| 校正用標準試料 | 2006 - 2008年度 | 微小構造材料を対象とした材料試験機の加重 変位を校正するための標準試料について規定します。 |
| MEMS機構材料接合強度試験法 | 2007 - 2008年度 | 薄膜と基板の接合強度や構成部材となる微小構造体同士の接合強度試験法を規定します。 |
| MEMSジャイロ、電子コンパス | 2008 - 2010年度 | 多軸の小型ジャイロの静的、動的な感度をマトリックスで定義し、必要な性能パラメータを決定し、その表示法及び測定法を標準化します。また、電子コンパスについても六軸電子コンパスの特性と座標系を含むユーザインタフェースの標準化を行います。 |