

Newsletter ISO/TC266 Biomimetics

バイオミメティクス国際標準化ニュースレター

Issue 3, Spring 2014

国際標準化 ISO/TC266 Biomimetics 第3回総会

バイオミメティクスの国際標準化のための国際標準化機構 (ISO) の第 266 専門委員会 (ISO/TC266 Biomimetics) の第 3 回総会が 10 月 29、30 日の 2 日間、チェコ共和国で開催された。チェコ計量標準試験局 (UNMZ) がホストとなり、首都プラハ市の官庁街の奥まった一角にあるチェコ規格協会 (CNI) が会場となった [1]。

日本からは、日本工業標準調査会 (JISC) に設置されたバイオミメティクスに関する国内審議委員会の委員長である東北大学の村政嗣氏を代表とする 11 名が JISC の代表として参加した。総会の参加者は、TC266 の議長国であるドイツ規格協会 (DIN) から 10 名、フランスから 4 名、韓国、チェコ、イスラエルからそれぞれ 2 名、ベルギーから 1 名であった。前回はアジェンダへの投票権を持たない O メンバーの参加国からも出席者があったが、今回の出席者は全て P メンバー国からの参加であった。前回の第 2 回総会と同様に P メンバーの英国、中国からの出席者はなかった。前回の第 2 回総会に比べると、フランスとドイツからの参加者が大幅に増えたことが注目される。

第 3 回総会に向けた日本の取り組み

ドイツ技術者協会 (VDI) が作成した標準化ガイドラインをたたき台にして、ドイツ規格協会 (DIN) の提案によりバイオミメティクスの国際標準化のための TC が活動を開始して 1 年が経過した。

現在 ISO/TC266 Biomimetics では表 1 に示す 4 つのワーキン

ググループ (WG) が活動を行っている。今回ドイツは第 2 回総会よりも多くの人数を送り込んできたが、WG1 と WG3 のドラフトが国際標準の発行に近づいていることがその理由の一つと考えられる。WG 2 については前回総会でようやくコンビーナが決まり、本格的な議論が始まったばかりである。そのため WG2 は、WG1 および WG3 よりも 1 年遅れのスケジュールで進められている。

WG1 と WG3 の Working Draft (WD) は、現在 Committee Draft (CD) の段階まで進んでいる。WG2 は前述のとおり今総会から本格的に議論が始まったばかりで、図 1 の左側の TC/SC Route の 2 「Building expert consensus」の段階である。また、日本提案の WG4 は予備段階からの審議開始なので、現時点では一般的な標準策定の時間的制約には縛られないことから、今後より良い標準にするためにじっくり議論を深める必要がある。

WG1 と WG3 については、第 3 回総会前に事務局を務める DIN から第 2 回総会の議論およびそれ以降にウェブミーティングあるいはメールで加えられた修正を反映させた WD を CD に格上げする是非を問う投票のために、CD 原案が公開されていた。この 2 つの WG のドラフトの CD 化の是非を問う投票において、日本は以下のような対応を行った。WG1 については、このまま国際標準とするには CD 中で用いられているバイオミメティクスを定義する各種用語の整理が十分ではなく、各国の合意もなされていない。したがって、現時点では将来の国際標準への可能性を残す技術仕様書 (TS) として発行することが妥当ではないか、とのコメントを付して CD 化には反対の投票を

表 1 4 つのワーキンググループとその構成

	WG タイトル	コンビーナ	国内審議委員会の対応
WG1	Terminology and Methodology	Heike Beismann (ドイツ)	齋藤彰 (大阪大学) (Expert)
WG2	Structure and Materials	Stephan G. Hoornaert (ベルギー)	細田奈麻絵 (物・材機構) (Project Leader)
WG3	Biomimetic Structural Optimization	Iwiza Tesari (ドイツ)	阿多誠文 (産総研) (Expert)
WG4	Biomimetic Knowledge Platform	恒松直幸 (日本)	恒松直幸 (JST) (Convenor) 長谷川誠 (富士通総研) (Expert)

行った。また、WG3のCD化の投票に対しては、ドラフトの要となっている部分に関する知的財産の扱いが曖昧な状況、バイオミメティックな最適化アルゴリズムの定義が不明であること等々の理由により、現時点では国際標準とするよりTSとしてISOから公開するのが適切であるとのコメントを付して、CD化に反対の投票を行った。一般的にTS化は、図1のIS策定プロセスTC/SC routeの3の段階から進められる。

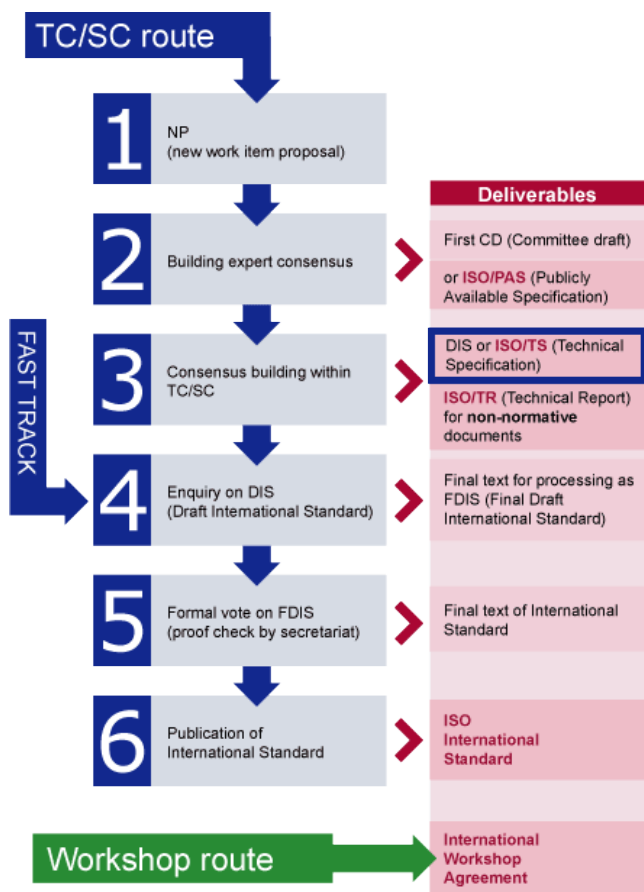


図1 ISOが定める国際標準発行までの流れ [2]

白熱する各ワーキンググループの議論

前回第2回総会は少数の代表しか派遣していない国々に配慮して、2日間かけて順番に4つのWGの議論を行った。今回の第3回総会ではWG1とWG2を1日目の午前、WG3とWG4を午後並行してそれぞれ議論を行った。以下、各WGの議論について要約する。

WG1およびWG3については第3回総会に先立ちWDのCD化の是非を問う投票が行われたことは前述したとおりである。CD化に対してははっきりと反対の票を投じたのは日本だけであるが、その他にも態度保留として賛成しなかった国が複数あった。そのため、WG1とWG3では、各国が事前に事務局に渡していたCDへの様々なコメントや加筆・修正の要請に対して、合意の形成に向けて腐心するドイツとの間で白熱した議論が繰り返された。日本がWG3の投票にあたって反対票を投じた理由や背景、WG3でかわされた具体的な議論については、環

境規制あるいはプロダクトデザインのイノベーションといった視点からPENに掲載された連載「WG3 Biomimetic Structural Optimizationの展開と今後の対応」で詳しく分析しているのをご覧いただきたい [3]。

WG1の議論は紛糾が予想されたため、日本側からはエキスパートの齋藤彰氏をサポートするために派遣団の団長の下村氏など多くが出席し、狭い小会議室は全員の着席が難しいほどであった。基本的には日本やフランスから出された反対あるいは修正を要求する数々のコメントに対してドイツが回答する形で議論が進められた。上で述べたとおり、日本は総会前にWDのCD化に対してTS化すべきとの立場から反対票を投じたが、ドイツとのやり取りを経て、日本が懸念する用語の定義に関して適切な修正がなされることを前提に、ひとまずはTS化の提案を引き下げた。

WG2では(独)物質・材料研究機構の細田奈麻絵氏がプロジェクトリーダーとしてコンビナーのHoornaert氏をサポートしており、第3回総会に先立つウェブミーティングの対応や当日の議論の進行を担った。会議冒頭にコンビナーからのWG2のScopeをまず明確にしようと提案された。この呼びかけに対して、韓国代表の熱心な働きかけでStructureとMaterialsに加えてSurfaceが追加された。日本の国内審議委員会は、国内の企業の協力を得てWDの内容を明確化し、しっかりとした標準とするためにドラフトに追加されるべき資料として解析技術動向を整理した表を作成し、事務局経由でコンビナーに提出していた。当日は表に取り上げられている各技術の妥当性について議論し、最終的に一部内容を修正し、WG2のドラフトに取り込むことが合意された。

WG4は本総会で初めて本格的に議論が開始された。コンビナーを務める科学技術振興機構(JST)の恒松直幸氏より、各国からの出席者に向けて改めて日本が具体的には何を提案し、どのような標準を作成しようと考えているのかについて、事前の国内審議委員会の審議を経て入念に準備した資料を基に説明を行った。

タスクグループが作成し、第2回総会でその内容が議論されたビジネスプランは、第3回総会前に投票が終了し、採択された。今回チェコ代表から、チェコのバイオミメティクスの研究開発動向、責任機関、研究機関等についての情報が追加で提出された。チェコだけでなく、ビジネスプランにはまだまだ情報の空白部分が多く、また、今後の研究開発の進展も反映する必要があるため、更新するための作業を続けることで合意した。

議論から見えてきた各国の思惑

それぞれのWGでの議論からバイオミメティクスの標準化に対する各国の思惑を垣間見ることができた。ここではWG2で得た印象について紹介する。

WG2 は今回が本格的な議論の最初であるため、まだ原案提出者のドイツ側出席者にも、たとえばかなり厳しい議論の応酬となった WG 1 や WG3 よりも余裕が見られた。そのような雰囲気の中で議論が進められたため、かえって各国がどのような期待をもって議論に参加しているのか透けて見えることとなった。

まず、同じ欧州域内国であってもコンピーナを務めるベルギーと、原案を提出したドイツとは、議論の基礎からしてかみ合っていなかった。ベルギーはドイツが原案作成の核としたバイオミメティクスの研究開発モデルに異を唱え、新たにベルギー提案の研究開発モデルを原案に併記することを提案した。また、WG 1 と WG2 で使用している用語の定義の整合性が採れていない箇所についての議論から、そもそもドイツ国内であってすら意見が完全に一致しているわけではないことも明らかとなった。

前述したとおり韓国はかなり強硬に WG 2 のスコープに新たなパラメータとして Surface を追加するように求め、最終的にはスコープの変更に含まれることとなった。韓国は翌日の総会で表面計測の手法を Future Work Item として提案し、他の参加国は WG2 の一部として今後議論を続けることに合意した。本総会に出席した韓国代表 2 名のうちの一人は、韓国で表面計測装置をすでに開発・販売している人物であり、彼が開発した手法を標準に組み込みたい意向なのである。

今後に向けて

日本が原案を提出し、恒松氏がコンピーナを務める WG4 では積極的に議論をリードしている。しかし、他のワーキンググループではどうしても原案の提出国であるドイツの後追いになって

してしまうところがある。ドイツの土俵のなかにいる限り、いくら戦略を練ってもなかなか日本の意図するように物事は運ばない。前述の韓国の代表のようにドイツの主張に果敢に切り込んでゆく貪欲さや良い意味でのしたたかさが今は必要なのではないかと考える。「ルールは作ったものに有利に働く」、国際標準もまた然りである。今後は第 3 回総会での議論を反映した修正版の CD あるいは WD の各国への回覧とウェブミーティングによる意見交換とすでに次回に向けて動き出している。

2014 年 10 月末にベルギーで開催される予定の第 4 回総会では、CD はいよいよ国際標準のドラフト (DIS) となる。このままドイツ主導の国際標準でいいのかどうか、日本はどう対応すべきなのか、そういった議論のテーブルへ日本のバイオミメティクス関連の企業からの積極的な参加を強く期待する。

なお、2013 年 12 月 18 日付け日刊工業新聞は、バイオミメティクスの国際標準化動向に関する記事を掲載した。ISO/TC266 Biomimetics において WG3 の WD が CD 化されたこと、これは日本のバイオミメティクスの産業化にとっても重要な動きであること、バイオミメティクスの産業競争力を失わないようにするために今後の巻き返しが必要になってきていること等を、長年にわたってナノテクノロジー国際標準化の活動を取材してきた村山茂樹記者がレポートしている [4]。

[1] PEN, Vol.4, No.8, pp.20-23 (November 2013) 「国際標準化 ISO/TC266 Biomimetics 第 3 回総会 (速報)」

[2] http://www.iso.org/iso/home/standards_development/deliverables-all.htm?type=ts

[3] PEN, Vol.4, No.8, pp.75-77 (November 2013) 「WG3 Biomimetic Structural Optimization の展開と今後の対応 (5)」

[4] 日刊工業新聞、p13、2013 年 12 月 18 日

News and Developments

1. 報道について

日本のバイオミメティクス国際標準化の取り組みが新聞報道で紹介されました。

▼日刊工業新聞 2013 年 12 月 18 日付 (13 面)

2. ISO/TC266 第 4 回総会の開催について

日時：2014 年 10 月末

場所：ベルギー、ブリュッセル

発行者 公益社団法人 高分子学会 バイオミメティクス標準化国内審議委員会

〒 104-0042 東京都中央区入船 3-10-9 新富町ビル 6 階

Tel : 03-5540-3775、Fax : 03-5540-3737

E-Mail : kobunshi@spsj.or.jp

発行日 2014 年 2 月 1 日