

平成 24 年 12 月 12 日 C 班会議メモ（文責：東北大・須藤）

開催場所：産業技術総合研究所つくばセンター

参加者：阿多・関谷（産総研）、山内（新潟大）、小林（大阪大）、石田・古川・須藤（東北大）

#### ①阿多先生からの報告

- ・ ISO/TC266 バイオミメティクス第 1 回総会において、ワーキングの枠組みができ、各々についての日本の担当者も決まった。
- ・ 日本から、4 つ目のワーキング（バイオミメティクス DB）を提案し、認められた。日本の担当者については未定。
- ・ 上記を受けて、JISC の活動をサポートしていくためには、バイオミメティクス国内審議委員会およびバイオミメティクス標準化委員会を設置して、日本としての意見を発信していけるような体制をつくらなければならない。  
→JISC 国内体制整備が必要。  
→来年 5 月の第 2 回総会（パリ）には、日本としての意見をまとめて持って行きたい。
- ・ バイオミメティクス関係の論文や記事は、ここ何年かで急激に伸びてきている段階にある。一時の盛り上がりで終わらせずに実用化まで至らせる必要がある。

#### ②山内先生

- ・ TRIZ 導入したナノ・マイクロ構造と生物機能の体系化に関して、3 つの方法を検討している。
- ・ 1 つ目は Bio-TRIZ マトリックス法で、TRIZ と同じように、当てはまるマスに存在する原理に対して具体的な情報が拾えるようにする。Bio-TRIZ の場合は、情報とは生物のもつ機能。
- ・ 2 つ目は系統樹型 Bio-TRIZ で、ある技術に関係する機能を持つ生物によって系統樹をつくり、それぞれの生物について見ることで生物の機能情報を拾えるようにする。
- ・ 3 つ目はサブセルラー材料のための TRIZ で、現在の TRIZ のままでも有効。
- ・ 今後、Bio-TRIZ を確立していくにあたって、誰でも簡単に使えるのものではなく精通していないと使えないものになってしまう危険性や、マトリックスを使うことにより型にはめてしまう危険性があるので、そうならない工夫が必要。
- ・ B 班とつながるようなサンプルをいくつか挙げられるとよい。
- ・ Bio-TRIZ を作っていくうえで、越えなければならない問題が何なのかを明らかにしておく必要がある。

#### ③小林先生

- ・ 山内先生と連携するなかで、「マイクロ柔突起アレイ構造」を最初の例として取り上げる。

- ・ 生物の持つ機能を技術に採用する際には、その採用理由が最も重要であるため、「マイクロ柔突起アレイ構造」を例として、採用過程を明確にする。
- ・ 表面特性や力学特性を推定し、そして測定もする。それを用いて Bio-TRIZ 理論への実装を行う。また、「マイクロ柔突起アレイ構造」だけでなく、他の材料、特に B 班から出てくる材料についても実装をしていく。
- ・ 以前にヴィンセント先生とやっていた植物の葉の折りたたみの仕組みについての研究紹介。

#### ④古川先生

- ・ ライフスタイル・デザインについて、新たに 50 個のライフスタイルを作り、社会受容性と評価構造のアンケート調査を行った。
- ・ 調査結果にもとづき因子分析を行い、社会受容性を高める因子がわかっている。
- ・ 現在は、描いたライフスタイルからテクノロジーを抽出するための手法の開発を行っているところ。
- ・ デザインされたライフスタイルにおいて、自然界での問題解決策をデータベースから探せるようにする。ただし、機能分類するのか、ソリューション分類するのか、ライフスタイル DB とどう連動させるか、Bio-TRIZ とどう連動させるか、などが問題。
- ・ 課題解決型でないライフスタイルについては、最適化するための条件を抽出するために用いる？90 歳ヒアリングのデータベース連携するか？

#### ⑤今後の予定など

- ・ データベースのマッチングの仕方について、現在いろいろなやり方（A 班のやり方、C 班山内グループのやり方、C 班石田グループのやり方、とか）があるが、どのような仕様にするかを全体で早目に決める必要がある。（AB 間、BC 間、CA 間でどう絡むか？）
- ・ 3 月の全体会議までに、C 班として考えているデータベースの仕様を数パターン出して、A 班と一緒に議論する必要がある。マッチング・データベースのたたき台サンプルを東北大で作成し、それを基に山内先生にもまとめていただき、次の C 班会議でマッチングのシステムと今後検討すべき点の整理を行う。
- ・ 次の C 班会議の開催日時は、1 月 29 日（金）15 時から 17 時とする。場所は東北大学東京分室で考える。