

2013年7月22日 A班C班合同会議メモ（文責：東北大・須藤）

開催場所：北海道大学東京オフィス

参加者：総括班 下村（東北大）、A班 野村・篠原（国立科博）、長谷山（北大）、溝口（北陸科技大）、
C班 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）

<現状について>

・A班の Bio-mimetics DB、C班の国際標準化、C班の Bio-TRIZ は互いに密接な関連を持つので共通認識を持つ必要がある。（下村）

・DB3つ（LS、Bio-mimetics、Bio-TRIZ）をリンクすべきである。（下村）

・Bio-mimetics DB：いまから画像とテキストを合わせていくところ（下村）

・LS側は、溝口先生に教えてもらいながらLSの専門家が作成を始めた段階。オントロジーを使ってLSを分解し、出てきた要件のタイプによって、Bio-TRIZに行くか、すごい自然のショールームに行くか、A班DBに行くかを定める構造になっている。トレードオフ問題になっていればBio-TRIZへ、機能であればすごい自然のショールームへ、自然がわかっているならばA班DBへ。（石田）

<Bio-mimetics DBについて>

・オントロジーを導入するときの問題点としては、木を作っていく（言葉同士の関連性を決めていく）のは人間がする作業なので、オントロジーがわかっていることと対象となる分野の専門家であることが必要だということ。そして人が作業するので膨大な時間がかかるということ。（溝口、石田）

・生物のオントロジーについては、NTS社の「昆虫ミメティクス」が昆虫の機能を工学的視点から見た本で、生物キーワードと機能キーワードの両方がテキストとして入っているので、それをまずソース・データとして使う方向で。（下村）

・生物学からナノ材料まで持っていけることを示す必要がある。生物学の一つの単語から上位の単語まで上がっていければ、別分野（例えば材料学）の下位の単語に辿り着ける。例：Lizard→Nanofiber。シンプルなものでいいから、この上がって下がるというパスを作れば、ソースについての合意形成をすることができる。（長谷山）

・魚類と鳥類については置いておいて（何か良い本がないか探す必要あり）、昆虫については「昆虫ミメティクス」の電子データを使って分解木の基本構造を考える。→テキストデータを抜き出してオントロジー（溝口）→生物学の各分野の専門家が分解木を確認してフィードバックをかける。

・「昆虫ミメティクス」からはテキストデータから抽出したキーワードだけを使う。画像は使わない。生物規範工学の研究グループとして一式購入。画像データは野村班から出てきたものを使う。

<Bio-TRIZについて>

・Bio-TRIZでは、キーワードとして出てきた機能がどういう産業分野で使えるかが必要になる。（山内）

・流れとしては、①問題提起→②問題再定義→③原理の抽出→④生物の解を選択→⑤問題解決への応用、だが③から④、④から⑤に進む部分が課題。（山内）

・逆の流れとして、①生物の解を証明→②原理の抽出→③問題提起→④問題解決への応用。（山内）

←これはまさにISOでやろうとしていること（下村）

→WG3 絡み：バイオミメティクスの最適化＝生物の解を工業製品の構造の最適化に取り入れる（阿多）

→WG2 絡み：生物←→材料については B 班のすべてが関わっていく。出口としても重要なので、B 班の人とも情報共有しなくてはいけない。Bio-TRIZ も関わってくるので、もっと積極的にコミットする必要がある。（下村）

・テクノロジー・プルの流れは、①技術的問題→②類似問題を解決する生物を探す→③その原理を知る→④対応する材料を探す→⑤実現性を検討する→⑥新製品改良品の実現。（下村、長谷山）→①から②へ進むにはギャップが大きいですが、画像の DB によって埋められる。（長谷山）→③は生物学そのものであって、③から④に進むのが Bio-TRIZ の役割になるのではないか。（下村）

<ライフスタイルの DB について>

・LS の DB のイメージがもっと欲しい。3.11 があったから通った課題だと思っているので、どういう生活があるべきなのかというのを社会に示していく必要がある。（下村）→単に LS のリストになっているだけではいけない。LS から落ちてくる機能を拾った部分が重要。DB だけでは評価されないので見せ方を考えないと。（石田）

→後日、下村・石田で検討することとなった。