

140227 C 班会議メモ（文責：東北大・須藤）

日時：平成 26 年 2 月 27 日（木）15 時～17 時半

場所：東北大学青葉山キャンパス

出席者：阿多・関谷・安（産総研）、山内（新潟大）、小林（大阪大）、石田・須藤（東北大）

①阿多グループの報告（報告者：安、関谷、阿多）および議論

・市民意識調査（アンケート調査）の結果からは、「バイオミメティクス」「自然に学ぶテクノロジー」などの認知度はまだまだ低く（11%）、まず認知度を上げることが必要であることが示唆された。

・現在のマスコミの中では、単に「バイオミメティクスという新しい技術が出てきた」程度にしか認識されていない。また政策においても「バイオミメティクス」という単語が全く出て来ていない。

・認知度が低い理由としては、「バイオミメティクス」「自然に学ぶテクノロジー」が、何を生み出すのか、どのように産業と繋がるか、が見えにくいことが考えられる。

・今回行ったような市民意識調査は欧米では行われておらず、今後は海外についても調査していく必要がある。

・PEN については、2012 年度年鑑を発行した。また、読者数が、1 年間で 200 人程度増加した。PENGIN のアクセス数も増加中である。

・ISO/TG266 総会の Task Gr.においては、参加各国内で情報共有をしていく旨の申し合わせが Web ミーティングであった。次の総会は 2014 年 10 月にベルギーで行われる予定である。

・バイオミメティクスに関する論文数は増加し続けているのに対して記事数は昨年度よりも減少した。一般紙において特に減少している。

・SKO を標準化してしまおうという動きを止める必要あり。構造の最適化において SKO が標準になると、それと類似しているけれども違う手法で構造の最適化を行った場合はバイオミメティクスではないということになってしまう。もっと産業界が危機感を持って動く必要がある。

・企業の集まりであるナノテクノロジー推進協議会にバイオミメティクスを出口戦略として位置付けるように働きかけている。

・サステイナブル＝バイオミメティクスのように捉える流れが一部にあるが、そうならないようにする対策が必要である。

②石田・古川グループの報告（報告者：須藤）および議論

・地方自治体との共同研究で 70 個の新しいライフスタイルをデザインした。

・90 歳ヒアリングについては新しく聞き取り調査を約 90 件行った。

- ・オントロジー工学を導入して、10 個のライフスタイルについて行為分解木を作成した。ライフスタイルの構造が明示（可視化）され、モノの機能分解も追加することでライフスタイルに必要な技術要件を抽出し易くなった。
- ・行為分解木の中に心の豊かさにつながる行為も明示し、これまでに描いた 350 個のライフスタイルから読み取れる心の豊かさを集約して「心の豊かさにつながる行為の分解木」を提案。
- ・モノの機能分解まですることで、必要な技術要件つまり解決したい点が明らかになり、それに生じる不具合も抽出することができ、Bio-TRIZ へとつなげることができた。

#### ③山内・小林グループの報告（報告者：山内）および議論

- ・Bio-TRIZ の DB のデモ版を操作しながら、ライフスタイルの行為分解木から出てきた解決したい点とそれによる不具合を例に、改善要素と悪化要素を選択→TRIZ 原理→自然界の解決例と繋がっていくかをデモ。
- ・改善要素と悪化要素が 39 要素のうちのどれに該当するかの判断は検索者が行う。そのため、様々な組み合わせで検索を試すことが可能である。
- ・自然のすごさが TRIZ 原理のどれに対応するかは、現在のところは山内・小林で判断して分類している。
- ・今回、オントロジーで矛盾（解決したい点と不具合）が出てきたときに Bio-TRIZ へとつなげているが、矛盾が無い場合でも仮想的に矛盾を作って Bio-TRIZ へとつなげることは可能である。矛盾をいろいろ変えてみることで様々な自然界の解決例に辿り着ける。
- ・ビッグデータ（A 班 DB）との連携としては、A 班 DB の中で核となるような情報源（スマートデータ）の枠を広げられる可能性がある。材料の最適化に関するデータも提供できる。

#### ④中間評価に向けての議論

- ・ISO 関係の動きをまとめる・・・関谷
- ・ライフスタイル→オントロジー→具体的な要素→Bio-TRIZ→ネイチャー・テクノロジーをメインの流れとして、メインの流れに注釈を付けていく感じでまとめる