

サイエンス・コミュニケーションに有効な
AR-Agility Advantaged YUPO™ white-text: ARAY の研究
～手書き入力による潜在的発想の転換法への試論～

萩原孝信¹ 高橋友嗣²

1, 日本大学理工学部学芸員専科

2, ユポ・コーポレーション プロダクト・マーケティング部

A concept study of AR-Agility Advantaged YUPO™ white-text ; ARAY
using innovative handwriting input device for science communication's discussion

Takanobu Hagiwara¹ Takahashi Tomotsugu²

1 Nihon University College of Science & Technology, Curator Degree Course

2 YUPO Corporation division of Product Marketing

Abstract:

In the discussion of science communication, agile improvement of support tools using the concept of "Agility Advantage" published by CCRP. Agility Advantage means when one unique flash idea will happen to arise through the discussion of science communication those ideas should be able to access immediately and reuse anytime anywhere after the meeting. It is not necessary to have teaching method of a one-way type from a lecturer on science communication issues which could not happen to hit great idea. On the contrary, the method of effective science communication could provide newest many capital ideas through the discussion by professional laypersons, scholar, citizens and students as a "collective of knowledge" to explore issues on working together at the same time. Our development team have already be discussing for the mission of this development preliminary studies is to accelerate the realistic research method that should be target the goal to realize this mission of improved supporting tools for science communication which can be used easily to operate, affordable to buy and together with confidence of safe. The above mentioned supporting tools of science communication features that would perform both the Augment Reality (so called AR) technology and the Agility Advantaged system as tools of visual recognition under operating YUPO™ white-text (hereinafter called ARAY) and tactile recognition by hand writing with YUPO™ white sheet. Biomemetics would also applied to the development of reading devices development of YUPO™ undelaying scanning system (hereinafter called YULS) operating with ARAY. We will also propose the importance of fundamental research to informatics sensitivity science for ICT / personalized AI in future needs by this ARAY & YULS.

<Keyword>AR-Agility Advantaged YUPO™ white-text (ARAY), YUPO™ undelaying scanning system(YULS), group of knowledge, Biomemetics, Personalized AI

(要旨) サイエンス・コミュニケーションの議論においては Agility Advantages (俊敏に独特なアイデアを活用可能にするシステム運用) による支援ツール改善が必要である。講師からの One-Way 型ではなく、Augment Reality-AR 技術を Agility Advantaged System の視覚的認識法と YUPO™ White-Text (以下 ARAY) の手書き触覚認識法と Biomemetics を応用した簡便で安価な読み取りデバイスである YUPO™ undelaying scanning system (以下 YULS) が融合した感性情報支援システムへのコンセプト研究を提案する。この ARAY & YULS が、一つの「知の集合体」としての科学者と市民等が一体となったサイエンス・コミュニケーションの課題探究参加型研究が加速されることが本研究の使命である。

1. 初めに

本研究はサイエンス・コミュニケーションの円滑化を支援するツール開発のコンセプト研究である。とくに、ARAY の特徴である Agility Advantages 機能性とその入力デバイスである YULS はバイオメテックスの技術的発想を活用しているのが特徴である。ARAY & YULS のシステムアーキテクチャとユーザビリティとは、一般の手帳サイズから、A4～A3 サイズの YUPO™ に YUPO™-Pen で手書きをし、そのあと YULS 下敷きタイプの読み取りデバイスで文字と

絵をよみとり、ARAY system を通じて ICT/Personalized AI にその手書を感性情報としてそのアイデアが誕生した経緯等を付加的に翻訳をしてアーカイブをする装置である。サイエンス・コミュニケーションの議論の最中に、思いもよらないアイデアなどをアーカイブ出来ないのが実態である。本コンセプト研究は ARAY&YULS の支援で日常生活の中で湧いてきたサイエンス・コミュニケーションへの積極的なアイデアを永久保存し、後日そのアイデアを使う Reverse Innovation 支援ツールである。特に YULS の読み取り法と電磁気伝送法の研究開発においては、Biomimetics の最前線の研究成果を YULS に組み入れるための研究グループの支援を受けている。

2. 本コンセプト研究の特徴と意義

Biomimetics の実施例としても好適でもある YUPO™ は天然資源の木材パルプが枯渇する発想の転換から合成紙が誕生しすでに 40 年の歳月が経過している。日本の製紙産業の最古の企業と最先端の化学会社とのジョイント・プロジェクトの成功例でもある。ARAY&YULS の研究開発の特徴は、ICT への入力を Keyboard や Tablet-note への文字や絵の入力しかできなかった仕組みの発想を変えて、何回も書き換えることが可能な YUPO™ 紙の特徴を生かして、手書き入力で書いたときの人間の感性情報をも分析してその情報に最適な AI によるコメントをつけてアーカイブが可能となるシステム・アーキテクチャにする仕組みである。この ARAY&YULS により、そのアイデアが湧いてきたときには、まったく気が付くことがなかったが未整理のアイデアがヒントになり、Reverse innovation が何回も可能となることに重きをおいた研究開発であることが本研究の特徴と意義が存在する。

3. 「手書き」とその「感性情報入力」の必要性

本コンセプト研究開発には、以下の開発への構成要素が仮説的に存在する。

- ① 手書きの Input Device の開発構想が感性情報システム必要である。TA (Technology Assessment) から CTA (Constructive Assessment) により、専門家と一般市民と行政が一体となった議論に Layman-Expert 等のアイデアで Deep Learning が可能となる。
- ② ARAY&YULS の基本原理 ARAY&YULS は新しい Human interface の誕生可能である。木材パルプが不足し、学校の教科書を YUPO™ 合成紙で生徒に学校側が無償提供している事例から教科のカーネルは均一に汎用教科書で学び、各個人の理解度を計測する可能な ARAY&YULS が今後は必要となる可能性がある。
- ③ YULS の開発に Biomimetics を援用し、研究デザインから、最新モデルが誕生する必然性がある。20 世紀までのアナログ文字だけの読み取り技術から脱皮し、環境にやさしく、今後 100 年後でも見劣りしない画期的で安価で安心で安楽であり、CTA 議論も楽しくなる手書き入力デバイスの開発を誘導する可能性がある。
- ④ ARAY & YULS の基本コンセプトのあるべきすがたに ICT/Personalized AI 支援ツールに必要なになる。発展途上のサイエンスの開発過程でのアナログ議論が形成されていく過程をアーカイブし、ひとつの議論のあとでの Assessment をすると、その仮説の議論にも複数個の選択肢が存在していることを参加者全員が再認識できる支援ツールが必要とし、複数の権力による無理強い疑似コンセンサスを排除できる可能性がある。
- ⑤ CTA のコンセンサス会議の普及は STS+Ethics の課題が顕在化しており、どのようにして ARAY&YULS がこの課題を果たすべきかの責務がある。Biomimetics の研究者これまでの経済成長論優位性の立場から、今後の生物多様性型新産業革命の論理と倫理観の議論をしながら、あらたなる提言が ARAY&YULS で可能となる。

4. ARAY&YULS 開発への優位性と潜在的効果

本研究はコンセプト研究開発の基本概念の一端を提示した。すでに教育現場では Tablet-PC を活用した模擬的授業がおこなわれているが、約 90% 以上の学生は、各自の手書きのノートとを併用せざるを得ないのが実態である。サイエンス・コミュニケーションは今後ますます一般市民と Layperson 等を取り込んだ議論により、これまでの科学・技術に倫理課題をいれた改善策や特に健康格差を踏まえた日常での心の習慣と生活の改善策は、幅広く中味のある有意義な議論が求められており、斬新なアイデアと多様なニーズの分析法が誕生する可能性がある。各自が書いた手書きのノートは、その人の当座のメモでしかないが、この研究が意図する集合知や市民知の形成には ARAY&YULS による手書き入力法をさらに科学技術として進化させる潜在的な効果には、社会医学などの知見もいれた統合的な分析最適なサイエンス・コミュニケーション・ツール支援が必要な時代である。 <以上>

(主なる参考文献) Agility Advantage (2011, Albert S. David) CCRP

http://www.dodccrp.org/files/agility_advantage/Agility_Advantage_Book.pdf