

人の情緒を豊かにするシステムの創成 共想法における事例研究

Development of Systems for Enrichment of Human Emotion
– A Case Study of Coimagination Method –

大武美保子¹ 加藤元一郎² 高木利久³ 浅間一¹

Mihoko Otake¹, Motoichiro Kato², Toshihisa Takagi³, and Hajime Asama¹

¹東京大学人工物工学研究センター

¹Research into Artifacts, Center for Engineering, the University of Tokyo

²慶應義塾大学医学部

²Keio University School of Medicine

³情報・システム研究機構ライフサイエンス統合データベースセンター

³Database Center for Life Science, Research Organization of Information and Systems

Abstract: Engineering has been focusing on industrial value for wealth of nations or global economy, and not has been focusing on health and well-being, since the origin of engineering is industrial revolution. However, economic affluence not necessary guarantees either personal or social happiness. We have to propose novel engineering for this century. Purpose of this study is to propose the systems for enrichment of human emotion towards engineering which support social and human activities which cultivate culture. We show our case study on coimagination method for prevention of dementia. Coimagination method interfaces internal world and external world of each participant in an appropriate manner, through supporting interaction between person and nature, person and society, person and person.

はじめに

情緒とは、人にある感慨をもよおさせる、その物独特の味わい、また、物事に触れて起こるさまざまな感慨を指す。英語では、emotion, sentiment, affective, atmosphere といった言葉が対応するが、同じ内容を指す訳語が見つからない日本文化に根差した概念である。心理学用語において、情緒とは情動と同じものとされ、情動とは、感情のうち、急速にひき起こされ、その過程が一時的で急激なものである。怒り・恐れ・喜び・悲しみといった意識状態と同時に、顔色が変わる、呼吸や脈搏が変化する、などの生理的な変化が伴う。情緒障害とは、福祉行政、教育行政面での概念で、発達途上の児童の適応障害のうち、知的能力の低さ以外に起因するもの全般をさしている。従来、情緒は文学や心理学、教育学など、人文社会科学が扱う対象と考えられてきた。しかしながら近年、感性工学[1]や感性情報学[2]といった新たな分野が提唱され、感性や感情を工学的な体系の中で扱う必要性が、認知されつつある。人間は理性だけでなく感情を持つ生物であり、モノづくり[3]や経済活動[4]など、人間が生み出すシステムのふるまいを、

感性、感情を抜きに設計したり予測したりすることは困難だからである。このような中で、本稿では、感性、感情からさらに一步進んで、情緒を工学的な体系に取り入れる必要性を提言し、そのための実践的な取り組みについて述べる。

文化と共に歩む工学

文化と工学の関係について、二十一世紀に向けた工学の将来像を検討する中で、次のように議論されている[5]。「社会と人の活動を支え、文化と共に歩む工学」が望まれる、と述べられ、その体系の要件の中で第一に挙げられているのが、「生身の人間(手と顔) そのすぐまわりの生活、生活の集合としての社会、社会の精神と心の基盤としての文化、これらのしくみを総体として創造・設計・計画・運営・管理するための学術(工学)」である。第二に、「人=生命がもつ価値、社会=生活がもつ価値、文化=社会が有する価値(文化には教育も含まれる) これらのすべての価値を高めるための工学」、第三に、「際限のない人の欲望を満たす(あるいは欲望をつくりだす)ための商品、サービスの無原則な創出ではな

く、真の社会生活の必要性に応える生産のための工学」第四には、「次世代の生活・社会・文化へ豊かさをもたらすための学術の研究と教育の体系」が挙げられている。これらは、二十世紀までの工学が、人や生活、社会、文化をその体系の中に十分位置付けてこなかったこと、金融危機などに見られるように、技術の進歩が人の欲望の暴走を助け、人の幸せを阻害する方向に働いてきたのではないかという反省に基づいている。しかし、このような考え方に基づいて、どのようなシステムを実装すればよいのか明らかでなかった。

情緒育成支援システム

社会の有する価値であるマクロレベルの文化を、生命すなわちミクロレベルで支えるのが精神であり、精神の中で、特に文化と関連付けられるのが、感慨を表わす情緒である。情緒は、人から人へ伝えられ、また受け手が意識的に学びとるものであることから、情緒の学習を支援するシステムを構築することが、人の情緒を豊かにし、文化をボトムアップに育むことにつながると考えられる。情緒は伝達されるだけでなく、人との、人と人、人と自然の相互作用を通じて日々生みだされるものであることから、知識創造の枠組みでとらえることができる。すなわち、情緒を意識的に表出し、共有し、内面化し、共同化する過程[6]、情緒の創造活動を支援するシステムが、人の生活を豊かにすると考えられる。すなわち、文化と共に歩む工学の実装手段として、情緒育成支援システムの開発が考えられる。これは、全く新しい技術の開発だけではなく、既存技術を用いた新たなシステムの設計指針となるものである。

認知症予防を目的とする共想法

日本の認知症者の数は、2050年までに現在の4倍になると予想されており、認知症を予防し、進行を抑制することは、今世紀の喫緊の課題である。認知症は症状が進行するにつれ、認知症は典型的な精神疾患の一つと位置づけられるようになる。精神疾患共通の症状として、内面的世界と外界とが乖離するということがある。認知症も例外ではない。精神疾患は従来、医学が扱う対象と考えられてきたが、認知症の発症には、日常生活における知的活動[7]や社会的交流の強度[8][9]が関わっていることが知られていることから、知的活動と社会的交流を支援し、日々の生活の中で認知症を予防する技術の開発は、「社会と人の活動を支え、文化と共に歩む工学」の範疇にあるものと言える。我々は、認知症を予防する効果的な方法を提案することを目的として、知的活動と社会的交流の基礎となる会話を支援する共想法を2006年より提案し、実践している。

共想法のアプローチは、内面的世界と外界とを日

常生活において橋渡しすることである。共想法は、人間と自然、人間と社会、人間と人間との相互作用を支援することによって、内面的世界と外界とを適切な形で橋渡しする[10]。目標を達成するために、共想法では二つの工夫をする。一つは、テーマをあらかじめ設定して、写真やイラスト、時に音楽や実物と共に話題を参加者が持ち寄ることである。もう一つは、順序と時間制限を決めて、話題提供と質疑応答の時間を設けて、参加者に均等に会話の機会を与えることである。これらの二つの工夫をした会話セッションを共想法形式の会話と呼ぶこととする[11][12]。共想法は本来、認知症の予防を目的として考案したものであるが、内面的世界と外界との乖離を防ぐという機能を目指す過程で、結果として情緒育成支援システムとして実装することとなった。以下、共想法において、内面的世界と外界とがどのように橋渡しされるかについて具体的に述べた上で、共想法において生み出された情緒的知識を紹介する。

共想法における内面的世界と外界との相互作用

共想法の第一の工夫 - テーマをあらかじめ設定して、写真やイラスト、時に音楽や実物と共に話題を参加者が持ち寄ることにより、二回にわたる内面的世界と外界との相互作用が行われる。一回目は、話題を準備する段階で、二回目は、話題提供をする段階である。

テーマに沿った話題を準備する段階で、参加者は、テーマに沿って、何を話そうか、自分の心の中の引き出しを開け立てして探す。これは、内面的世界の探索である。そして、話題を表わす画像を探し、外界を探索し、新しい写真を撮影する。もしくは、参加者のアルバムや本などの持ち物を観察し、外界にある慣れ親しんだものを探すという方法もある。参加者は、自分自身が何者であり、どこから来たのかを思い出す。そして、自分独自の視点、即ち、内面的世界に気付く。いずれの方法でも、参加者は、内面的世界と外界とを行き来することになる。テーマは任意であるが、できるだけ参加者が外部世界に目を向けるようなものを選定する。例えば、好きな食べ物などである。この時、自分の心に好きな食べ物の味や香り、好きな料理を出すレストラン、特別な日の食事、飽きのこない日常の食卓などを思い出す。そして、ある参加者は好きなお菓子を買おうだろう。ある参加者は、写真を撮るために、好きな料理を作り、もしくはレストランに行くだろう。参加者は外界に心を捉われる。回想的記憶は展望的記憶に変換される。

写真を持ち寄って会話をしている段階で、参加者は自分が持ち寄った写真を説明しながら想いや考えを表現する。それぞれの参加者の内面的世界が外界に写

像される。それぞれの参加者が独自に持つ視点から見た内側からの視界がスクリーンに投影される。他の参加者は、同じ方向から同じ光景を見つめることになる。このようにして、参加者は自分自身とは異なる眺めを共有することになる。これは、参加者が元来持っていた視点では見つけることができないような、新しいものを外界に発見するよう導く。参加者は、集まった視界を共有することにより、自らの視点を広げることができる。元々は、ある参加者がその視点で切り取った外界が、周囲の参加者の内面的世界に再び写像される。

共想法において生み出された情緒的知識

共想法プログラムを通じて集まった情緒豊かな話題と画像をいくつか紹介する。テーマは、「ふるさと・旅行・近所の名所」である。図を用いて語られた内容を、語り手が会話セッションののちに要約して書いた文章を、図のキャプションとする。図1, 2, 3は、「蓮の花」に関する話題を説明する。図4は、「白いセミの王子様」に関する話題と共に提示されたものである。図5は、ある参加者が、「ナナフシ」が自宅の扉の上にいるのを見つけた逸話を説明する。図6は、「アジサイ通り」の意外な由来と共に紹介する。どの話題も、たくさんの質問やコメント、感嘆や笑いを誘った。これらの話題はいずれも参加者により提供されたもので、他の参加者の日常生活を豊かにするものである。このような情緒的知識は、その地域に住む人を中心に、人の生活の質を向上させる鍵となる。また、これらの文章を読み、画像を見る人にとっては、自らの生活の質を高める工夫をする際に、参考にすることができると考えられる。



図1 手賀沼の蓮の花：10年前より手賀沼には、自生の蓮の群生地がある。しかし、最近では、なかなか岸边近くには咲いてくれない。それもそのはずで、今は、岸边には葦が生い茂り、蓮はどんどん沖においやられてしまうのである。ここは柏市のガイドマップにも載っている場所でもあり、市民のために、

棧橋や見晴台なども作ってあるのだから、蓮の手入れも怠らないで欲しいと思うのである。

市民研究員 Y.T.さん



図2 不忍池の蓮の花：“蓮の花が沢山咲いているところを見たい”とこぼしましたら7月31日頃“上野の不忍池の蓮田が見頃”と教えてくれた友人がいて早速出掛けて行きました。手賀沼の事もありどうせ大したことはないでしょうと高をくくっていましたが行って見てビックリ！余りの豪華さに夢ではないかと我が身を疑うほどでした。沼一面に花が咲きカメラを向ければどこでもシャッターチャンス…勿論手前にも花がいっぱいで感激もひとしおでした。話では、朝咲いて昼には閉じ都合4日間咲き続けるそうですが神秘的なたたずまいは正にお釈迦さまにピッタリと思いました。

市民研究員 Y.S.さん



図3 住宅の軒下の蓮の花：毎朝、妻がスーパーへお買い物に行く途中、住宅街の軒先でみつけた蓮の花です。大きなプラスチックの容器に、数株ずつ、3

鉢ほど植えてありました。手賀沼など自然の広いところでなく、住宅街で発見した清々しい光景でした。
市民研究員 A.T.さん



図 4 白い蝉の王子様：早朝の散歩途中で、珍しい白い蝉のあかちゃんにであいました。体全体が白っぽく羽は薄いグリーンで透きとっています。今までに羽化したばかりの固体を何回かみたことがありますが、こんなに白いのに出逢ったのは初めてです。白いマントを羽織った王子様のような感じでした。蝉は地中に 8 年、地上に現れて 1 週間の寿命だと言われています。まさに空蝉の物の哀れを感じました。

賛助会員 I.U.さん



図 5 ナナフシ：“ななふし”とは、なんとも不思議な形をした昆虫である。朝、玄関を開けると、そのドアの内側にはりついていて、竹箒の一枝がひっかかった？などと思ったが・・・下にフンをしているので生きている。玄関ドアは、何回も開閉するのに全く動かず、一日中じっとしていた。体長 20 センチ程、大きいほうだとか。漢字では竹節虫と書くが、葉や枝、竹に擬態するなんとも面白い昆虫である。もちろん、見たのは初めて、何か良いことがあるかしら？

市民研究員 Y.T.さん



図 6 アジサイ通り：アジサイの花言葉は「移り気」とか「浮気」という意味があるそうですが私の実体は別に好き好きの花の一つです。早朝ウォーキングの際のコースの一つで花の時期にはこの通りを歩き楽しんでます。場所は流山東部公民館の前の前ヶ崎団地の中にありますが、団地の前がゴミ捨て場になっていたのを地主さんをお願いしてアジサイ通りを作られたそうです。今では名所となって大勢の方が観光に来られるそうです。

市民研究員 A.F.さん

共想法と回想法と文化的背景

共想法は俳句に代表される日本の伝統文化にも由来している。俳句は自然や生命に宿るはかない美しさを表現する世界で最も短い詩の形式である。日本人は、内面的世界と外界、特に母なる自然との相互作用を通じて、自己を認識する。暗黙的、間接的、主観的な自我同一性は、日本文化において典型的なものであり、共想法はそのような伝統に立脚している。関連手法として、回想法がある。アメリカ人精神科医バトラーは、従来否定的にみられていた高齢者の人生の回想に積極的な意味を見出し、情緒の安定につながるものと肯定した[13]。回想法により、認知症者が動揺することが減り、気分が改善することが示唆されている[14][15]。回想法は西洋文化の中で、より明示的、直接的、客観的な神からの視点により、自己を認識すると考えられる。共想法と回想法を組み合わせることによって、暗黙的および明示的、間接的および直接的、主観的および客観的な自己認識がバランスよく行われる。過去と現在と未来をスムーズにつなぐことができ、認知機能の維持向上において相乗効果が得られることが期待される。

おわりに

本稿では、「社会と人の活動を支え、文化と共に歩む工学」を実装する手段として、情緒育成支援システムを提案し、その実装例として、認知症予防を目的として考案した共想法と、実践を通じて集まった情緒的知識を紹介し、文化との関係を考察した。情

緒や文化は社会の精神と心の基盤とされるが、従来工学の体系の中に位置付けてこなかった。しかし、認知症など、精神疾患の予防や緩和に有効であることが示唆されており、技術的支援が可能であることから、工学的に取り組むべき重要な対象の一つである。

謝辞

本稿で紹介した事例は、平成 19, 20 年度豊田理化学研究所、文部科学省科学研究費補助金特定領域研究移動知（領域番号 454）の支援を受け、NPO 法人ほのぼの研究所の市民研究員、共想法参加者の協力を得て実施した。また、本稿で行った考察は、筆頭著者が委員として参加している平成 20 年度東京大学工学ビジョン検討委員会、平成 21 年度東京大学工学ビジョン編集委員会での発表と議論が基になっている。ここに感謝の意を表す。

参考文献

- [1] 大沢光ら，感性工学と情報社会，森北出版，(2000)
- [2] 原島 博，井口 征士，感性情報学，工作舎，(2004)
- [3] ドナルド・A. ノーマン，エモーショナル・デザイン，新曜社，(2008)
- [4] マッテオ モッテルリーニ，経済は感情で動く，紀伊國屋書店，(2008)
- [5] 中島尚正（編），工学は何をめざすか，東京大学出版会，(2000)
- [6] 野中郁次郎，竹内弘高：知識創造企業，東洋経済新報社，(1996)
- [7] Ball, K., Berch, D. B., Helmers, K. F. et al.: Effects of cognitive training intervention with older adults: a randomized controlled trial, *Journal of the American Medical Association*, Vol. 288, No. 18, pp. 2271–2281 (2002)
- [8] Fratiglioni, L., Wang, H. X., Ericsson, K., et al.: Influence of social network on occurrence of dementia: a community-based longitudinal study, *Lancet*, Vol. 355, No. 9212, pp. 1315–1319 (2000)
- [9] Crooks, V. C., Lubben, J., Petitti, D. B. et al.: Social Network, Cognitive Function, and Dementia Incidence Among Elderly Women, *American Journal of Public Health*, Vol. 98, No. 7, pp. 1221–1227 (2008)
- [1 0] Mihoko Otake: Coimagination method: sharing imagination with images and time limit, *Proceedings of the International Reminiscence and Life Review Conference 2009*, pp.In Press, (2009)
- [1 1] 大武美保子：認知症予防回復支援サービスの開発と忘却の科学 共想法により社会的交流の場を生成する会話支援サービス . *人工知能学会論文誌*, Vol. 24, No. 6, pp. 568 - 575, (2009)
- [1 2] 大武美保子：認知症予防回復支援サービスの開発と忘却の科学 - マルチスケールサービス設計手法の開発 - , *人工知能学会論文誌* , Vol. 24, No.2, pp. 295 - 302, (2009)
- [1 3] Butler, R.N.: *The Life Review: An Interpretation of Reminiscence in the Aged*. *Psychiatry*. Vol. 26, pp.65-76, (1963)
- [1 4] Cohen, G. D.: Two new intergenerational interventions for Alzheimer's disease patients and families, *American Journal of Alzheimer's Disease*, Vol. 15, pp.137–142, (2000)
- [1 5] Yasuda, K., Kuwabara, K., Kuwahara, N., et al.: Effectiveness of personalized reminiscence photo videos for individuals with dementia, *Neuropsychological Rehabilitation*, Vol. 19, No. 4, pp. 603–619, (2009)