

## サービス工学と創造的設計支援システム

(新井教授・首都大学東京 下村教授)

今や人工物の生産が必ずしも人類の幸福に直結していないことは周知の通りであり、この状況下において工学もまた新たなミッションを持つことが求められています。そしてその鍵は、人工物をサービスの伝達・供給・増幅するためのデバイスである点にあります。従来の工学が機能を議論の対象とし、その実現に必要なコストを下げることをその目的としていたのに対して、新しい工学は、「もの」としての人工物ではなく、「サービスを提供するための人工物」という観点から再構築することを意味します。

そのための総合的な方法論の体系として、サービス工学を提案します。これは、サービス産業のためだけでなく、人工物を製造する製造業にとっての付加価値を増大するための手法です。現在社会においては、主に環境的な側面から人工物の過剰な生産を停止することが求められていますが、そのためにはそれを経済的に補償する手段が必要であり、これはすなわち人工物のものとしての価値だけではなく、人工物のライフサイクル全体での知識やサービスによる付加価値を増大することを意味します。

このような背景のもと、我々はサービスを Fig.1 のように定義し、サービス設計を支援するためのツールであるサービス CAD の開発に取り組んでいます。サービス CAD の目的は、設計者の保有する知識だけでは創出することが困難であるような高い創造性を有するサービスを開発するための環境を提供することであり、データベースに蓄積した既存のサービス事例に対して柔軟な推論を適用し、これを実現します。

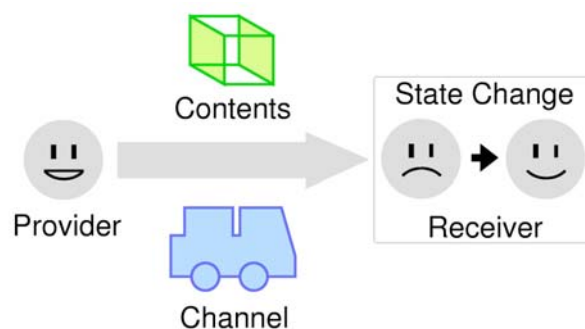


Fig. 1 Definition of a service

このようなサービス CAD を開発するにあたっては、異なる領域に属する様々な知識を統合し、柔軟かつ創造性の高い設計を実現する設計支援の方法を新たに開発することが必要となります。このような目的に対して、我々はアブダクションを基本とする知識統合の方法が、上記の目的を実現するための基本メカニズムとして使用可能であると考えています。下村教授は、Universal Abduction Studio と呼ぶ統合推論環境に関する研究を行っており、この Universal Abduction Studio においては、多様な知識を柔軟に統合し、また、多様な推論メカニズムを自由に選択する機構を提供することにより、設計者による高度な創造的設計を支援するための研究および開発、さらにサービス CAD への具体的な応用方法の検討が行われています。

**Keywords:** Service Engineering, Service CAD, Design Methodology, Abduction

## References

- 1) Y. Shimomura and T. Tomiyama: "Service Modelling for Service Engineering," In Knowledge and Skill Chains in Engineering and Manufacturing: Information Infrastructure in the Era of Global Communications, IFIP International Federation for Information Processing, Vol.168, E. Arai, J. Goossenaerts, F. Kimura, K. Shirase (Eds.), Springer, pp.31-38, ISBN-0387238514, 2005.
- 2) T. Arai and Y. Shimomura: "Proposal of Service CAD System -A Tool for Service Engineering-," Annals of the CIRP, Vol.53/1, (ISSN 1660-2773), pp.397-400, 2004.
- 3) H. Takeda, H. Sakai, Y. Nomaguchi, M. Yoshioka, Y. Shimomura and T. Tomiyama: "Universal Abduction Studio -Proposal of A Design Support Environment For Creative Thinking In Design-," Proceedings of the 14th International Conference on Engineering Design -ICED03-, CD-ROM, Stockholm, Sweden, 2003.