

巻頭言

学会誌委員長就任挨拶
SDM 学から見た VR小木哲朗
慶應義塾大学

1. はじめに

1998 年に現在の学会誌委員会の体制ができた時に、幹事を務めさせていただいて以来、学会誌の編集に係わりをもってきたが、今号から学会誌担当理事として、学会誌委員会の委員長を務めさせていただくことになった。創刊当初は、学会誌の編集作業はかなり手作りに近い感じであったが、最近では編集作業もだいぶ体系できてきているようである。

学会誌の編集で一番頭を悩ますのは、特集の企画である。最近の号では、宇宙、博物館、美容、震災等の特集が組まれているが、これらの特集では、様々な分野と VR との関係について、いろいろな視点からの原稿が取り上げられている。特集の企画は毎回苦勞をするものの、その時々の特ピックスが反映されているため、振り返って眺めてみると、VR 技術と世の中の動向を感じ取ることができる。今後も、特集を通して様々な視点から VR という技術を考えていきたいと思う。

2. SDM 学

バーチャルリアリティという技術は、人間の様々な活動と関係するため、応用領域が広い。また研究者のバックグラウンドも、機械、電気、情報、アート、メディア、心理、医療等、様々である。私自身も、もともとは機械工学の出身であるが、大学の教員になってからは、計数工学、コンピュータサイエンス、そして 2008 年からは現在のシステムデザイン・マネジメント研究科 (SDM: System Design and Management) に席を置いている。所属が変わっても研究内容はそうそう変わるも

のではないが、その時々でモノの考え方は多少変わってくる。機械工学科にいた時はモノを作ることが基本で、ハードウェア指向の研究であったが、コンピュータサイエンス専攻に移ってからは、どうしてもソフトウェア指向の研究になりがちであった。そして現在は、SDM 指向の研究である。

SDM という研究領域は、一般にはまだ馴染みがないかもしれない。2008 年に慶應義塾創立 150 年記念事業として、新しい大学院を設立する際に考えられたコンセプトである。システムズエンジニアリングとイノベティブなデザイン指向の考え方をベースとして、技術システムだけではなく社会システムの問題まで含めて、広くシステムとしてのデザインを考えていこうという研究領域である。

このシステムとして考えるという部分は、実は現在の日本の教育やビジネスにおいて一番欠けているところでもある。これまでの日本は、技術立国の政策のもとに高い技術力を誇ってきたが、システム化、ビジネス化、標準化と言った部分では諸外国に遅れをとっている部分が多い。例えば、ここ数年広く普及した iPhone 等のスマートフォンでは、その中で使われている部品の 50% 以上が日本製と言われているが、音楽配信や PC との連携を含めたシステムとしての提供は、外国企業によって構築されている。本来このようなシステム化は、技術内容から見ても、日本の企業から生まれてこなくてははいけないはずである。

SDM は、このようなシステム全体のデザインを目指して体系化された学問である。具体的にはシステムズ

エンジニアリングにおけるVモデルを基本として、要求分析やアーキテクティングから始まり、検証と妥当性確認まで、分解と統合、デザインと評価を軸としたシステムデザインの方法論を取る。そのため、単にモノを作ってみるというやり方ではなく、システムに対する要求やステークホルダーを明確にした上で設計に取りかかる。また構築されたシステムに対しては、どのような場面でどう使われるのかといった、使われ方まで十分に検討を行うことが必要である。これまでも小規模なシステムであれば、これらのことは開発者の頭の中で考えられていたことではあるが、対象となるシステムが大規模化し複雑化してくると、そう簡単ではなくなって来るのが現状である。

振り返って多くの分野におけるこれまでの研究の方法を見てみると、研究者は新しい技術を開発したので、その技術をどう使うかはビジネスの方で考えてくれというような姿勢や、そもそも技術開発に対する要求があるのかどうかを考えずに、研究のための研究に終始しているような例も多く見られる。これでは、どんなに優れた技術が開発されても、世の中に広がっていくことは難しいように思う。

3. VR と SDM 学

それでは、VR 研究における SDM 的なアプローチとはどのようなものであろうか。これには、VR の研究そのものを SDM 的に行うという立場と、SDM が対象とする研究に VR が必要不可欠であるという2つの側面があるように思う。VR という技術はハードウェアだけでもソフトウェアだけでも成り立たない融合領域であるため、VR システムそのものが複雑なシステムズエンジニアリングの対象である。しかしながら、VR の技術開発ではデバイスや技術の新しさに意識が行き、実用の側面が軽視されがちである。研究においても、将来その技術

がどのように使われるのかという実用化までを考慮したシステムとしての検討が必要であると思う。

一方、SDM 学の対象は技術システムだけではなく、社会システムを含めた世の中の問題を対象としている。例えば、地域活性化、高齢化社会、震災対策等は、社会問題として重要な研究対象である。これらの問題では、仮説-実験-検証といった従来の自然科学における研究アプローチを取ることが困難であることが多い。このような問題に対して、現実の世界ではなく VR 技術を用いた仮想実験や、仮想空間を利用した検証というアプローチの有効性を期待することができる。すなわち、SDM 学のための VR という研究領域である。このように、SDM 学的なアプローチを取ることで、VR 研究を単なる技術開発のためだけの研究に終わらせず、社会の問題を解決する、次世代の実用技術に足り得る研究につながっていくことが期待できる。

4. おわりに

この SDM の考え方は徐々に広がりを見せており、慶應義塾大学の他にも、現在マサチューセッツ工科大学 (MIT)、シンガポール国立大学 (NUS)、シンガポール技術デザイン大学 (SUTD)、そして今年から東京大学でも SDM というコースが設置された。科学と社会を結びつける実学としての学問の展開である。このように考えると、SDM 学はこれからの VR 研究においても、非常に重要な学問領域のひとつと考えることができる。福沢諭吉は「実学」という言葉を使う際に「サイヤンス (science)」と振り仮名をつけて表記したが、VR の研究者も今一度この言葉の意味をじっくりと考えてみる必要があると思う。

【略歴】

小木哲朗 (OGI Tetsuro)

慶應義塾大学 大学院システムデザイン・マネジメント研究科 教授

1984 年東京大学工学部卒業、1986 年東京大学大学院工学系研究科修士課程修了、1994 年東京大学大学院工学系研究科博士課程修了。博士 (工学)。1986 年三菱総合研究所入社、1996 年東京大学大学院工学系研究科助教授、2004 年筑波大学大学院システム情報工学研究科准教授、2008 年より現職。専門は没入型ディスプレイ、テレイメーション技術等。著書『サイバースペース入門』、『シミュレーションの思想』等。