

氏 名（本籍）	わか ばやし なお き 若 林 尚 樹（神奈川県）		
学 位 の 種 類	博 士（感性科学）		
学 位 記 番 号	博 乙 第 2221 号		
学位授与年月日	平成 18 年 6 月 30 日		
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 2 項該当		
審 査 研 究 科	人間総合科学研究科		
学 位 論 文 題 目	ナビゲーションを活かした情報体験空間の設計方法 －情報と知識の操作モデルの感性的な特徴にもとづいて－		
主 査	筑波大学教授	博士（感性科学）	山 中 敏 正
副 査	筑波大学教授	博士（芸術学）	五十殿 利 治
副 査	筑波大学教授	博士（芸術学）	齊 藤 泰 嘉
副 査	筑波大学講師	博士（デザイン学）	李 昇 姫

論 文 の 内 容 の 要 旨

（目的）

本論文では、「体験」を通して情報を知識に変換するプロセスを支援するための情報コンテンツの設計手法の枠組みを構築し、設計の指針を明らかにすることを目的とするものである。

（対象と方法）

研究対象は、情報デザインにおける情報コンテンツの設計方法であり、デザイン実務の上では意識されることの少ない、情報の特性と知識の特性の関係について概念的な定義を行い、情報を個人の知識獲得に繋げるための情報デザインの要素について、仮説をもとに検証を試みている。まず、提供される情報について、属性情報、ゼネラル情報、ドメイン情報、キャラクタ情報と区分される提示情報に対し、グローバルな知識、ローカルな知識、パーソナルな知識に区分される知識の状態を設定し、水族館を題材とした3種類の展示コンテンツである aqua place, aquanaut, aqua surf という3つの性格付けの異なった情報デザインシステムの設計において、表示の具体性や操作による一人称性が有効であるとの仮説をもとに設計し、実際の来館者および水族館展示担当者の評価を通じて、一般来館者の経験的知識化の調査をもとに設計要素の効果を評価したものである。

（結果および考察）

aqua place は3次元モデルの仮想水槽を中心として、水棲生物の情報を提供するデータベース機能を持った3次元空間を自由に移動するシミュレーション環境である。このコンテンツはweb閲覧を前提とするため、特定的水族館や具体的な地域をモデルとしない属性情報とゼネラル情報が提供される。「眺める視点」「観察する視点」「調べる視点」を、直感的に操作できる環境を実現し、モデル空間における主体的な操作を通して属性情報やゼネラル情報が自分なりのグローバルな知識へと変換されることが期待される。しかし、一般的な海域や生物の情報をもとにしているため、その海域や水生生物固有の情報である、ローカルな知識やパーソナルな知識への変換は見られなかった。

aquanaut は、体験型の科学館における水棲生物とそれが生息する海域に関する点で aqua place 同様に一般的な情報を提供するが、沈没船や特徴的な海底の風景など、具体性のある表現によってその環境（ドメイン）に基づいた情報を提供することによって、来館者が海域に特徴的な目印を手がかりに魚を探したり、自分の体験を説明するという反応が得られた。リアリティの高い表現やインタラクティブな操作環境を実現したことによって、対象に対する直接的な操作による体験的な感覚を高め、利用者が主体的に行動することのできる「一人称的操作」を実現できたとしている。

aqua surf は、新江ノ島水族館の中心的な展示水槽である相模湾大水槽をモデルとしたもので、来館者にとっては、属性情報とゼネラル情報だけでなくローカル情報とキャラクタ情報を、実際的水族館との連携の上で提供している。このシステムでは水族館の学芸員へのインタビューや評価実験の結果から、観察可能なオブジェクトに関する具体的な情報を入りに、主体的な体験を通してパーソナルな知識へと変換し、それを手がかりに属性情報やゼネラル情報といった体系的な情報へ興味を持ち展開するというプロセスの一部が成立していることを確認しており、ドメイン情報やキャラクタ情報を入りにしたパーソナルな知識やローカルな知識への変換や、パーソナルな知識やローカルな知識を手がかりとしたゼネラル情報や属性情報の探索、そしてそこからグローバルな知識へ展開するプロセスが確認され、知識を利用した直感的な情報の探索という感性的な操作による情報体験空間の構築が重要な役割を果たしていることを明らかにした。

(結論)

これらの事例を通じて、情報空間のモデル化とそれに対する直感的で直接的なユーザインタフェースによる一人称的な操作環境、ある領域に関連する情報群を空間的に構造化し、それに対する直感的で直接的な操作環境による来館者の主体的なかかわりの重要性を確認した。そして、実世界の対象をモデル化し、そのモデルによるシミュレーションを通して実世界を観察するというナビゲーションの視点から「情報体験空間」を構築する際に、感性的な操作にかかわる指針を次のようにまとめている。

- | | |
|----------|--|
| 情報体験空間構築 | ・3次元空間における情報の空間的な構造化
・動的な表現手法による環境としてのシミュレーション
・直感的で直接的な操作による一人称的操作の実現 |
| 感性的な操作 | ・具体的な情報を入りにした情報提供
・利用者の体験による、情報から知識への変換
・利用者の知識を利用した、探索的な情報へのアクセス |

審 査 の 結 果 の 要 旨

本論文は、デザイン過程において融合的な方法論として成り立ちにくい理論的な理解と実際の設計過程の関係について、実務にも活かしやすい指針を得ようとした研究であり、その点で意欲的なものといえる。水族館という事例を元としているが、情報の性質と知識の状態を一般化できるかたちで定義し、その転移をサポートするための情報デザインの実務的な特性として、具体性と一人称性、また来館者が持っている知識との連動性が重要であることを明らかにしており、この点については、まさに来館者の感性の働きを意識した設計指針と言える。実際的水族館で一般来館者が利用するという前提でケーススタディを行ったため、実験的な研究としての評価が困難だが、設計における仮説を具体的なデザイン要素のレベルとの関連性で示したことについては評価に値する。

よって、著者は博士（感性科学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。