

知識の液状化と結晶化の方法論を用いたラジオ番組制作のための 創造支援システムに関する研究

An Approach to a Supporting System for Radio program Design
with Knowledge Liquidization and Crystallization

横山 美和^{*1}
Miwa YOKOYAMA

堀 浩一^{*2}
Koichi HORI

^{*1} 東京大学大学院工学系研究科
School of Engineering,
the University of Tokyo

^{*2} 東京大学先端科学技術研究センター
Research Center for Advanced Science and
technology, the university of Tokyo

The social concern about designing some kind of contents has been growing for the last several years in multimedia society. In current broadcasting industry, an important topic has been discussed how to design contents. The Ministry of Public Management in Japan announced that Analog broadcasting would be terminated and Digital broadcasting would be made to realize completely in 2011. Generally speaking, most broadcasting stations in Japan are worried about the shortage of contents. However, the effective methodology to make contents is not established in many cases. On the other hand, various studies have been conducted on designing contents in a number of academic fields. These studies have produced some important achievements. In this paper, a method named "knowledge liquidization and crystallization", and a system named "Knowledge Nebula Crystallizer (KNC) for Radio program design" are described. It is also reported that how they work for supporting the process of knowledge creation in human practices. As an exemplar of knowledge creation, we have applied the method and system to actual Radio program design processes.

1. はじめに

近年わが国の放送形態は 2011 年の完全デジタル化の実現を前に急速に多チャンネル化が進んできている。ここでの放送のデジタル化とは、放送伝送形式がデジタル方式になるだけでなく、コンテンツの制作、編集、記録、受信端末など、様々なデジタル化を示す[Kimura 2000]。現状では消費者のデジタル放送に対する認知や理解が乏しく、受信端末の普及が低迷している一方で、実際の番組制作の現場では慢性的なコンテンツ不足、追って人材不足、資金不足といった問題が生じてきている。そこで、そのような問題を回避するためにコンテンツのアセットマネジメントといった知識管理手法が映像業界を中心に盛んに行われつつある。具体的には、DAM(digital asset management), CMS(content management system)といった技術が研究、開発され、これまでに制作された番組やその素材などの資産価値をより効率的に二次利用可能なように編集、加工する支援ができるようになった。しかしながら、さらなる支援として、制作者の創造的思考過程にまで踏み込む研究はまだ発達途中にある[Hayashi 1996]。

そこで、本研究ではラジオ番組制作を対象として、制作者の創造過程に注目した上で、これまでに蓄積してきた台本や記録等を分析し、それらを「知識資産」[Nonaka 1999]として活用し、番組制作のための制作者の創造的思考活動の支援方法を「知識の液状化と結晶化の方法論」を援用して試みる[Hori 2003]。

連絡先: 横山 美和, 東京大学大学院工学系研究科,
〒153 - 8904 東京都目黒区駒場 4-6-1
東京大学先端科学技術研究センター知能工学研究室,
電話番号 03-5452-5289, Fax 番号 03-5452-5312,
E-mail: miwa@ai.rcast.u-tokyo.ac.jp

2. 知識の液状化と結晶化

本章では、本研究で用いる「知識の液状化と結晶化」の方法論について基本的な概念を述べ、本研究への適用を述べる。

2.1 知識の液状化と結晶化の方法論

知識管理に関する研究はここ数年の間に知識創造過程へのアプローチに関心が寄せられてきた。そこで、これまでに述べられてきたそのような知識創造理論を現実にも活用できる形で新たな知識創出のためにその知識創造過程を循環的に支援するという方法論が本研究で用いる知識の液状化と結晶化の方法論である。以下、知識の液状化と結晶化の定義をに分けて記す。

- 知識の液状化...人間の行為の文脈に伴った情報を、実世界に記号接地できる概念を核とし、そのローカルな意味的關係を保存して核を探知とする粒度に分解すること。
- 知識の結晶化...液状化で保存したローカルな意味的關係を文脈に応じて結合してグローバルに進行増を生み出すこと。

そして、これらを実現するためのシステムが“Knowledge Nebula Crystallizer (KNC)”である。網谷らはその方法論を用いて、広告会社との共同研究を通して実際にモーターショーを例にイベント設計という知識創出が必要とされる領域に適用し、その方法論を実証性の高いものとした[Amitani 2003]。

2.2 ラジオ番組制作と上記方法論への適用

筆者はこれまでラジオ制作業務に携わってきた経緯をもつ。

よって、ラジオ番組制作の特性を明らかにしつつ、ラジオ番組制作者の創造過程に注目し、本研究で用いる知識の定義を「認識主体(制作者)が創造活動を行う場合にその創造活動すべての流れをつくるもと」としその概要を述べる。

(1) 通常のラジオ番組制作とその特性

通常、キー局ではプロデューサー、ディレクター、放送作家によって番組企画が発案される。そして、ディレクターが番組の進行表を制作し、放送作家がそれをもとに原稿を制作し、それらに音響効果と語りが加わった上で放送番組として公共の場に届けられる。放送作家の制作する台本、すなわち番組で語り手によって話される内容はその番組が放送される季節、放送時間帯とリスナー層、場合によっては広告主を考慮している。さらには、番組の放送開始をつけるオープニングのコーナーをはじめとして、以下、番組の終わりをつけるエンディングのコーナーまで、CFを一つの区切りとして各コーナーが存在し、その各々のコーナーはそれぞれ一つの話題を中心として構成される。よって、各々のコーナー(話題)を集約したものが番組の基となる台本であり、番組となる。

(2) 制作者の創造過程

本研究ではラジオ制作者を対象として、番組企画書に基づいたタスクを与えた上で制作者がどのように番組の内容を、話題を形成するのかを調査した。その結果、一つの話題、すなわちコーナーになりうる話題には最低3つ以上のねた(単語・名詞)が存在することがわかった。さらに、過去の台本延べ955本の特徴単語を「Mops」[Schank 1982]の手法を用いて列記してみたところ同様の見解が伺えた。さらに、その一つ一つを意味を追っていくとラジオ台本における独特の内的意味構造として5つのプロット・ユニットが存在することがわかったので以下に記す。

- EVENT...主に慣習行事 例)「クリスマス」「結婚式」
- SEASON...主に時期/季節 例)「夏」「12月」
- SYMBOL...主に芸名/人名/組織名 例)「ユーミン」「原」
- LOCATION...主に場所/地域 例)「渋谷」「公園」
- IMAGERY...主に心像/描写 例)「新緑」「山開き」

以上のように、これまでのラジオ番組制作における多くの知識は暗黙知とされ、構造化されないまま経験的に積み重ねられてきたといつてよい。しかしながら、そこで生まれている知識からは、再利用可能なもの、構造化可能なもの、あるいは共有することによってよりよい番組づくりへと繋げることが可能なもの等さまざまな抽出が可能である。従って、そのようなラジオ固有の特徴を踏まえ、自由にその知識群を組み替え、必要とされる番組の形態に整形することができるようなシステムを提案する。さらに、それらの構成要素の組み合わせ方をユーザが選択した上で、それらをもとに創作する場も用意し、それらを計算機上で循環させる知識創造過程を支援するシステムを、本研究では網谷らの研究を踏まえた上で「miwa radio」(Multimedia Information Wizard Application for Radio program design by Knowledge Nebula Crystallizer)と題してシステムを構築する。

3. システムの構築

本システムは開発段階ではあるが、概略を本研究で軸となるねたの抽出方法とともに述べる。

3.1 システムのバックグラウンド-概念辞書の作成-

ねたの抽出方法において、上記の分析結果を基に独自の概念辞書を作成した。

3.2 システムの概要

本システムのGUIとしては、大きく分けて5つのコンポーネントからなる。過去の蓄積した台本等から話の“ねた”をユーザの意図にあわせて空間表示してくれる「ねたひろば」、各の単語に、その単語にまつわる情報、その単語が使用された台本、その単語と関係するような図版などを表示する「ねたのたね」、その単語をユーザが自由に選択することで、前章で述べた5つのプロット・ユニットで成り立つダイアグラム上に可視化される「えりぬきだいあぐらむ」、それらの“ねた”をユーザ自身が保存する「ちよいすぼくす」、そこからそれらを利用して実際の原稿を書いてみるなど試行錯誤する場として「さっかーるむ」を用意し、スパイラルな知識創造過程の枠組みをもつようにした。主なユーザは放送作家としているが、放送作家が制作スタッフに加わっていない場合でも、同様の制作環境が実現するようになっている。

4. 本研究への展望

本稿では堀らの提言する「知識の液状化と結晶化」の方法論をラジオ番組制作に適用し、ラジオ番組制作者のための創造支援システムを提案した。

今後の展望としては、実際のラジオ番組制作現場において制作者に協力を得て実証実験をし、検証する予定である。具体的には知識の液状化と結晶化のスパイラルがどのようにまわっていくかを観察する方向で考えているがその場合の被験者へのタスク、また評価方法については検討中である。

参考文献

- [Kimura 2000] 木村幹夫, 日本民間放送連盟研究所編: デジタル放送産業の未来, 東洋経済新報社, 2000.
- [Hayashi 1996] 林正樹: テキスト台本からの自動番組制作 ~ TVML の提案, テレビジョン学会年次大会, S4-3, pp.589 - 592, 1996.
- [Nonaka 1999] 野中郁次郎, 紺野登: 知識経営のすすめ。ナレッジマネジメントとその時代, ちくま新書, 1999.
- [Hori 2003] J.Ostwald, K.Hori, K.Nakakoji, Y. Yamamoto, Organic Perspectives of Knowledge Management, Proceedings of IKNOW'03, Graz, Austria, pp.52-58, Journal of Universal Computer Science, July, 2003.
- [Amitani 2003] 網谷重紀, 森幹彦, 柴田博仁, 庄司裕子, 堀浩一: イベント設計における知識獲得のための方法論と知識再構築支援システムに関する研究, 日本知能情報ファジイ学会誌, 「チャンス発見とソフトコンピューティング」特集論文, Vol.15, No.3, pp.34-44, 2003.
- [Schank 1982] Schank, R. C.: Dynamic memory: A theory of reminding and learning in computers and people, Cambridge University Press, 1982.

-Acknowledgement-

This research was supported in part by a grant from Hosono Bunka Foundation, Inc.