

■2群 (画像・音・言語)

11編 マルチメディア

(執筆者：馬場口 登) [2011年2月 受領]

■概要

マルチメディア (Multimedia) とは、画像、映像、音声、テキストなど、性質の異なる情報を一まとまりとして捉える情報メディアである。例えば、TV放送は、映像、音声、字幕、テロップなどが同期的に出現するマルチメディアの代表的なものである。また、膨大な勢いで拡大している Web 空間は、テキスト、画像、映像からなる大規模なマルチメディア空間と言える。更に、デジタル写真 (静止画) には、EXIF データや GPS データなどが付随されることもあり、これもある種のマルチメディアとみなし得る。このようにマルチメディアが身近になってきた現在では、マルチメディアの加工、検索、流通などの処理技術がますます重要視されつつある。

一例として、マルチメディア検索に目を向けよう。今や、パソコンや携帯での検索は日常茶飯事となっている。現在の検索は、キーワードを入力し、Web ページのテキストを出力するものが中心であるが、キーワードを入力し、画像・映像・音楽などのマルチメディア情報を検索するものも増えている。映像や画像の共有サイト YouTube や Flickr などがその例である。また、画像を入力して、類似した画像を検索するサイトも出現しつつある。後者の検索は、事例によるクエリー (Query by Example) に対するコンテンツに基づく検索 (Content Based Retrieval) であり、キーワード検索より高度なものである。近年は更にマルチメディアのセマンティクス (意味) に基づく検索 (Semantics Based Retrieval) にまで研究の領域は広がっている。しかしながら、画像や映像を表す低レベルの信号表現と、それらのセマンティクスに関連する高レベルの概念表現との間のセマンティックギャップ (Semantic Gap) があり、これを克服するため、全世界的に活発な研究がなされつつある。一方、最近、爆発的な勢いで進展しているブログ、ツイッター、ソーシャルメディアなどの新しいメディアとの協調という新しい課題も生まれている。

【本編の構成】

本編では、上述のように広がりを見せるマルチメディア処理の現状を俯瞰する。まず1章では、マルチメディアの基本概念、すなわちマルチメディア情報の表現法や類似性について述べ、続く2章ではマルチメディアコンテンツ解析に関して、アノテーション、構造化、検索、編集、要約といった観点から議論する。3章では、ファイル構造、ストリーミング、メタデータ、著作権管理など実際のマルチメディア流通管理について述べる。更に4章では、拡大傾向にあるマルチメディアアプリケーションについて、教育、ゲーム、モバイル、放送、検索サービスの具体例を述べる。

【11編 知識ベース委員会】

編主任： 馬場口登 (大阪大学)

編幹事： 佐藤真一 (国立情報学研究所)

栄藤 稔 (株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ)

執筆委員：有木康雄 (神戸大学)

加藤俊一 (中央大学)

新田直子 (大阪大学)

井手一郎 (名古屋大学)

篠田浩一 (東京工業大学)

尾関基行 (京都工芸繊維大学)

帆足啓一郎 (株式会社 KDDI 研究所)

遠間正真 (パナソニック ヘルスケア株式会社)

宮川 和 (日本電信電話株式会社)

谷崎文義 (日本電信電話株式会社)

國枝孝之 (リコーIT ソリューションズ株式会社)

妹尾孝憲 (情報通信研究機構)

小暮拓世 (東京電機大学)

角所 考 (関西学院大学)

大場章男 (株式会社 ソニー・コンピュータエンタテインメント)

高木幸一 (株式会社 KDDI 研究所)

八木伸行 (東京都市大学)

柏野邦夫 (日本電信電話株式会社)