

香り情報処理に向けて

坂内 祐一 キヤノン(株)



〔受賞論文〕

- ・ 感性語を媒介にした香りコミュニケーションモデル
- ・ 坂内祐一, 石澤正行(キヤノン(株)), 重野寛, 岡田謙一(慶應義塾大学理工学部情報工学科)
- ・ 情報処理学会論文誌, Vol.47, No.12, pp.3414-3422 (2006)

人間が五感により外界の情報をセンシングする割合は、視覚が約8割、聴覚が約1割で、残りの1割を触覚、嗅覚、味覚の順に占めると言われている。人以外の動物においては、嗅覚の占める割合はもっと大きく、生命維持に欠くことのできない重要な感覚である。人間にとって嗅覚はそれほど重要でないように思われがちだが、嗅覚信号は原始的感覚の中樞である大脳辺縁系へ直接入力されるため、快不快に大きく影響する。古くから行われているアロマセラピーなどは、このことを利用して人間の精神状態を安定させることを試みてきた。

しかしながら、香りの情報処理は現在までほとんど手つかずの状態と言ってよい。これは、嗅覚メカニズムが解明されてきたのが1990年代以降であり、40～50万種類あるといわれる香気成分を表現するための「原臭」(画像信号のRGBに相当)が発見されていないため、香り情報を一意に記号表現するのが困難であることが大きな要因である。すべての香り情報を視覚・聴覚情報である映像・音声情報のように統一的に扱うためには、入力系での安定したセンシング、センシング結果の記号化および記号処理、人間または環境への制御された香り出力が必要である。ある特定の香気成分に反応するセンサは存在するが、万能センサの開発はきわめて難しく、リアルタイム性を確保するとなるとさらに困難さが増す。また出力系でも、すべての香りを正確にコントロールして発生させるような嗅覚ディスプレイの実現は容易ではない。

我々のチームでは、香りを主にVRシステムで利用することを研究する上で、香り情報処理のアプローチを模索してきた。上で述べたように香りを統一的に扱うプラットフォームが困難となると、アプリケーションごとにシステム構築を考える必要がある。すなわち、調香師がパーミル(%)単位で香りを調合するようなシステムと、映画に香りを付加して楽しむようなシステムは、別な考え方で構築すべしということである。我々は、前者の例のように正確な香り情報を必要とするアプリケーション

より、映像・音声といった他のメディアに香りをミックスして、臨場感を高めるようなケースを想定した。この場合、映像・音声が主であり、香りはあくまで従である。

映画を例にとりて考えてみよう。映画のシーンには、登場人物や背景が写された映像や人の会話など、直接的なメッセージのほかに、シーンの雰囲気盛り上げるためのバックグランドミュージックという間接的なメッセージが多用されている。「楽しい」「悲しい」「怖い」「ロマンチックな」場面でのバックグランドミュージックの使い方は、作品を仕上げる上でまさに制作者の腕の見せ所である。

振り返って香りの使い方を考えてみると、臨場感を増すために用いる香りの役割は、このバックグランドミュージックの役割と同じである。バックグランドミュージックのアナロジーがモダリティの異なる香りにそのまま適用できるのではないかと、というのが「背景香」という概念の誕生のきっかけであった。

香り自体はユニバーサルな存在であるが、その使われ方や感じ方は国や地域によって大きく異なり、文化に依存するものである。日本文化の中に見られる香りに対する日本人の感性に加え、香り入出力デバイスの開発力が活かされれば、香り情報処理は我が国がリードできる分野であると筆者は考える。

(平成20年4月30日受付)



坂内 祐一(正会員) bannai.yuichi@canon.co.jp

1980年早大大学院理工学研究科修士了。1988年ミシガン州立大計算機科学科修士了。2007年慶大大学院理工学研究科博士了。博士(工学)。1980年キヤノン(株)入社。現在、日本VR学会香りと生体情報研究委員会委員長。