

K-045

## ウェブアプリと無線ネットワークの連携による香り空間構築

Realization of aromatic spaces by collaboration of web applications and wireless networks

木村 優衣子† 真田 博文† 竹沢 恵† 岡崎 哲夫†  
 Yuiko Kimura Hirofumi Sanada Megumi Takezawa Tetsuo Okazaki

## 1. 背景と目的

ストレスが多いと言われる現代社会において、アロマセラピーに代表されるような、「香り」を活用したリラックス法は、女性を中心に定着している。また、「香り」を情報の一つとして離れた場所に伝えることや、色々な香りのレシピを交換して楽しむなどのサービスも提案されており、五感情報通信の一つとして研究・開発が進められている[1]。

ところで、「香り」はリラックス効果だけでなく、集中力・記憶力を高めることや風邪の予防などにも利用でき、ヨーロッパでは代替医療としても活用されている[2]。したがって、リラックスを目的とした利用だけでなく、様々な場面に適切に利用することによりその価値は更に高まると考えられる。

このような背景の下、本研究ではアロマセラピーと情報技術を用い、住宅やオフィスなどで、人・場面・場所に合わせて適切な香り空間を構築するためのシステムの構築を目指している。システムは JSP/Servlet により構築されたアロマセラピーに関する情報を管理・活用する機能と、得られた情報に基づいて香りを発生する「香りノード」を無線経由で制御する機能からなる。本稿では、本システムの構成とその機能について報告する。

## 2. システム構成

図1に本システムの構成を示す。システムはウェブサーバ及び JSP/Servlet で開発したウェブアプリケーション、ZigBee による無線通信で制御される香りノードから構成される。

ウェブアプリケーションは、非常に多くの種類がある精油の中から人の状態・場面・場所に合ったものを選択するために利用する。また、アロマセラピーの基礎知識を学ぶための情報も提供する。

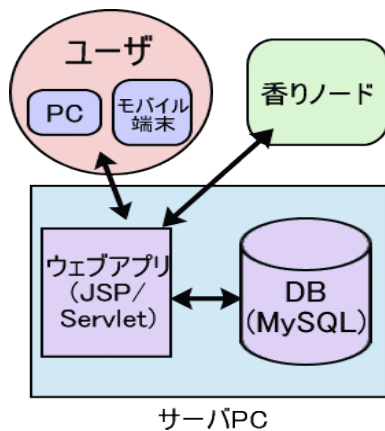


図1：システム構成

無線化された香りノードは、香りを利用したい場所に自在に配置することができ、ウェブ上から香りの制御ができる。香りノードから芳香できる香りは、利用状況に合わせて1種類から数種類まで変更する。また、ブラウザでウェブアプリケーションにアクセス出来さえすれば、全ての操作を行うことができるため、iPhone / iPad 等のモバイル端末からいつでも操作することが可能である。

## 3. ウェブアプリケーションとその機能

図2はウェブアプリケーションのトップ画面、図3は機能階層を示している。図に示した通り、トップページから「今日の香り診断」「効能別検索」「精油名検索」「香り別検索」「シーン別検索」「香り空間を作る」の6つの機能を利用できる。

「効能別検索」「精油名検索」「香り別検索」では目的に合わせて様々な方法で精油情報を検索することが出来るようになっている。「今日の香り診断」はユーザの体調に合った精油を見つけることが出来る機能である。提示された質問にチェックボックスやラジオボタンで答えていく問診式で、最初の質問である性別の回答に基づいて禁忌チェックの項目と症状診断の項目が変動する。禁忌チェックとは、使用者の体調によって身体に影響を及ぼす精油があるため、使用してはいけない精油を未然に回避するためのチェックである。この設問への解答後、症状選択のチェックに進む。そこでは、体や心の症状を自己診断でチェックし、診断ボタンを押下することで結果画面に進む。質問に回答した結果としてデータベース上のデータから回答者に適したお勧めの精油が10位まで提示される。



図2：ウェブアプリケーションのトップ画面

†北海道工業大学大学院電気工学専攻

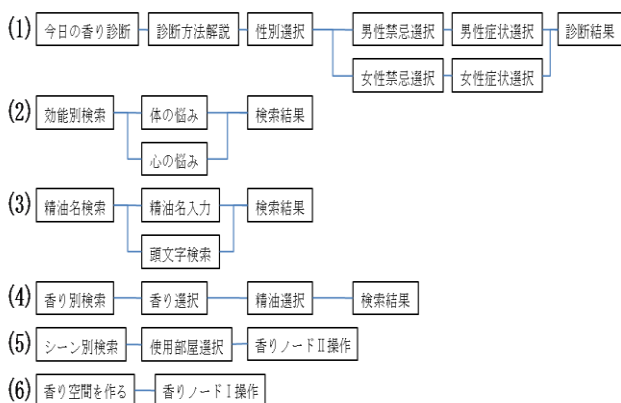


図3：ウェブアプリケーションの機能階層

「シーン別検索」では住宅やオフィスにおいて、場所別に予想される状況にあった香りを提示する。例えば、勉強部屋ならば「集中力・記憶力を高める」、寝室ならば「ぐっすりと休める」などの場所と目的にあった香り情報が得られるようになっている。

以上述べた検索機能を活用して得られた情報をもとに、「香り空間を作る」へ進み、香りノードの操作を行う。

#### 4. 香りノードとその機能

本システムでは、ウェブアプリケーションと連携して香りを発生させるため、2種類の香りノードを準備した。香りノードはいずれもマイコンボードと ZigBee により無線ネットワーク経由での制御を可能としている。

香りノード I と名づけた図4の香り発生器は6種類の香りを発生させることができる（株式会社ミラプロ社製アロマジュールを利用）。多種類の香りを発生させられることから、生活の主要空間に設置して使用することを前提とした。また、図5に示す香りノード II（株式会社アルタコーポレーション社製を利用）は、実際の利用においては1～3種類程度まで香りを発生させる場合での利用を想定している。香りノードの操作はウェブアプリケーションの香りノード操作のページから行う事ができる。

香りノードには温度・湿度センサを搭載しており、取得されるデータをウェブサーバで収集することが可能である。今後、収集したデータを香り空間構築のためや室内環境の制御などに活用する仕組みを構築する予定である。



図4：香りノード I



図5：香りノード II

#### 5. 活用のイメージ

本システムでは、データベース情報や問診機能によってユーザやその場面に適した精油を導き出し、無線ネットワークで接続された香りノードとの連携により、人・場面・場所に合わせた香り空間を自在に作り出すことを目指している。

例として図6に示した住宅の場合を考えてみる。住宅には居間、寝室、書斎、子供部屋など目的に合わせた部屋が存在する。例えば、居間で一日の疲れを癒しながら映画を見たい時に適した香りや、書斎で集中して作業を行いたいときに適した香りなどをウェブアプリにより決定し、香りノードを用いて香り空間を構築することが考えられる。また、帰宅前にモバイル端末からのアクセスにより適切な香りを準備しておくなどの活用も可能である。

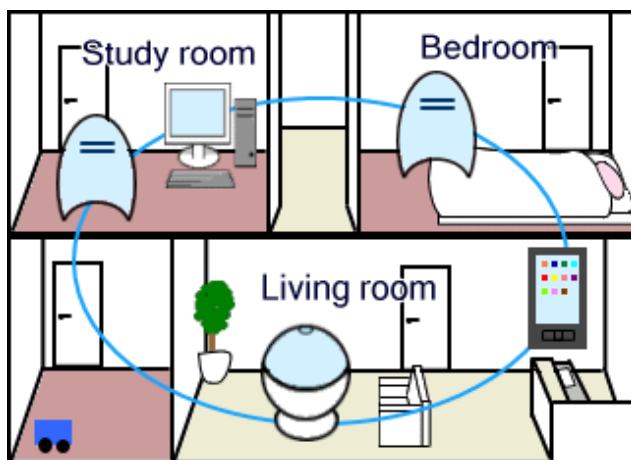


図6：香り空間構築の例（住宅の場合）

#### 6. まとめと今後の課題

ヨーロッパでは代替医療としても活用されているアロマセラピーをリラックスを目的とした利用だけでなく、様々な場面で適切に活用することを目指し、ウェブアプリケーションと無線ネットワークの連携により香り空間を実現するための仕組みについて検討し、基本的なシステムの構築を行った。

今後の課題として、ウェブアプリや香りノードの高機能化があげられる。例えば、利用者の体調や利用履歴、生活パターンなどを記録して活用することや、気温、湿度、天候、季節などの外的要因も加味した香りサービスを提供できるシステムとして改良を進めたいと考えている。

#### 参考文献

- [1] 外池 光雄 著，“におい・香りの情報通信”，フレグランスジャーナル社（2007）
- [2] 岩崎 都子 著，“アロマセラピー図解事典”，高橋書店（2006）