

# Meeting Pot: アンビエント表示によるコミュニケーション支援

椎尾一郎\* 美馬のゆり\*\*

\* 玉川大学工学部 \*\* 公立はこだて未来大学

<http://siiio.ele.eng.tamagawa.ac.jp/projects/pot/>

## 1. はじめに

コンピュータやそれに付随するネットワーク技術で連携する現代のオフィス環境は、仕事を達成するのにきわめて効率化されたものとなっている。しかしながら効率化された環境からだけでは、新たなアイデアや新しいスタイルの仕事が生み出されるわけではない。特にパーティションや個室で隔離されたオフィスでは、人と人とのインフォーマルなコミュニケーションが重要になる。我々は通常このコミュニケーションを行う場として、無意識的にはあるが、プリンタやファックスなどの共有什器、自販機、お茶を飲むスペースなどを利用している。

そこで本研究では、電話やコンピュータネットワークでは達成することのできないコミュニケーションを実現するために、お茶のみスペース利用の活動に注目し、個人が隔離されたオフィスで働く人々の対話を積極的に支援する設計を行った。

## 2. Meeting Pot システム

お茶のみスペースに人が集いつつある状況を、個室オフィスにいる同僚に伝達するシステム、Meeting Potを試作した。これにより、個室のオフィスワーカーが、お茶のみスペースに出かけてコミュニケーションするきっかけを作ることができる。

お茶のためにオープンスペースに人が集まっている状況を検出するためには、画像、音声、振動、赤外線センサーなどの利用が考えられる。しかし、お茶以外の目的で集まっている状況と識別することが困難であることや、画像や音声情報を収集することによりプライバシーが侵害される可能性がある。そこで、オープンスペースに設置したコーヒーマーカーの稼働状態をモニターすることで、お茶の集まりを検出すること



図1. 発信器付きコーヒーマーカー。コーヒーが抽出される状況を、無線発信器により伝達する。

にした。一人暮らし高齢者家庭などの電気ポットの稼働状況をネットワーク上で確認するサービスでも、ポットを利用する能動的な行為により発信を行うことで、プライバシーの問題を回避できるとしている[1]。

図1に稼働状態を発信するよう改造したコーヒーマーカーを示す。コーヒーを入れるために加熱用ヒーターに通電すると、無線発信ユニットからの微弱電波によってその状況が伝達される。

お茶のみスペースに人が集いつつあるという情報は、インフォーマルなコミュニケーションを活性化するためには重要であるが、オフィスの日常業務の中では優先度の低い情報である。そこで、コーヒーマーカーの稼働情報は、個室のオフィスワーカーに対して、コーヒーの香りを使ってアンビエントに表示することにした。我々はコンピュータ画面のようなフォアグラウンドの情報の他に、環境の照明、音、風、臭いなどの認知の閾にあるアンビエントな情報に囲まれている。アンビエントな表示を利用することで、フォアグラウンドへの集中のじゃまをしない情報提示が可能

*Meegint Pot: Informal Communication Support by Ambient Display*

*Itiro Sii\*, and Noyuri Mima\*\**

*\*Tamagawa Univ., \*\*Future Univ.-Hakodate*

*\*siiio@acm.org, \*\*noyuri@fun.ac.jp*



図2. コーヒーアロマ発生器。コーヒーメーカーからの信号を受けて、コーヒーの芳香を提示する。

である[2]。

図2に本研究で試作したコーヒーアロマ発生器を示す。無線ユニットの信号を受信すると、中央のファンが回転し、上方に設置したフリーズドライインスタントコーヒー粉からコーヒーの香りを放出させる。上部放出穴には弁の役割をはたす蓋を付け、非稼働時に香りを出さないようにしている。挽いたコーヒー豆を使うと、インスタントコーヒー粉よりリアルで強い香りを放つが、数日で変質する。これに対して、インスタントコーヒー粉は1ヶ月以上にわたって香りが持続するので、メンテナンスが容易である。

試作した Meeting Pot システムは、コーヒーメーカーでコーヒーを入れると、その香りを遠くへ伝達する装置となった。コーヒーの香りを使った状況表示は、お茶会が始まりつつあることを、自然に直感的に伝えることができる。本システムでは、実際にコーヒーの香りを検出しているのではなく、コーヒーメーカーのヒーターの稼働状況を検出して伝達している。しかし、実際にはヒーター加熱後数秒でコーヒー抽出が始まり、一方でコーヒーアロマ発生器から十分な芳香が放出されるにも同程度の遅延があるため、ほぼ正確に、遅延無く香りを伝えることができた。

### 3. 関連研究

ambientRoom [2] では、オープンスペースに集まった人を検出して、その活動を光点として壁にアンビエントに表示する仕組みが作られた。本研究では、香り

を使った表示を試みている。また、オープンスペースに集まった人々の情報を、コミュニケーションのきっかけにする可能性を追求している。

ネットワークやサイバースペースでの臨場感を達成する目的で、アロマディスプレイの研究が進められている(たとえば[3])。これらの研究では、香りをフォアグラウンド表示に使っているのに対して、本研究ではアンビエントな表示として使っている。

### 4. まとめと今後の予定

オフィスでのインフォーマルなコミュニケーションを活性化する目的で、稼働状況発信機能を持つコーヒーメーカーと、この信号を受信してコーヒーの香りを発生するコーヒーアロマ発生器を試作した。

今後、本研究で試作した Meeting Pot システムを、個室が一般的な大学研究室環境に設置して評価実験を行うことを予定している。手順は以下の通り。

- ・無線機能を付けたコーヒーメーカーを公立はこだて未来大学のミーティングルームに設置する。
- ・被験者として10名の教官を募り、5名のオフィスにはコーヒーアロマ発生器を設置する。
- ・無線コーヒーメーカーのスイッチが入るとその情報により電子メールを発信するサーバを設置する。
- ・その無線情報から、5名にはアロマ発生器から香りを、残りの5名には電子メールによる告知を行う。

これらにより、電子メールによるフォアグラウンドの告知と、アロマ発生器によるアンビエントな告知という、告知方法の違いによる人間の活動の変化の比較を検討している。

謝辞：

玉川大学工学部電子工学科の山中俊徳氏に、卒業研究の一環としてコーヒーアロマ発生器の作製を担当していただいた。本研究の一部は、東京電力株式会社の委託研究による支援を受けた。

### 参考文献

1. <http://www.mimamori.net/>
2. Hiroshi Ishii, Craig Wisneski, Scott Brave, Andrew Dahley, Matt Gorbet, Brygg Ullmer and Paul Yarin: ambientROOM: integrating ambient media with architectural space, Proceedings of the conference on CHI 98 summary: human factors in computing systems, pp.173-174, 1998.
3. 富永健太郎, 太田憲治, 永野豊, 岩永裕子, 重野寛, 岡田謙一, 松下温: 変化に富んだ仮想コミュニティ空間の構築とその評価, 日本バーチャルリアリティ学会研究報告, CIG-Cyber Space, Vol.4, No.3, pp.39-44, 2000. <http://www.coe.keio.ac.jp/report/html98/ON/on.html>