

SakeEffects : アルコールセンサを用いた オンライン飲み会を盛り上げるための顔エフェクトシステム

長井彩乃^{†1} 相澤裕貴^{†2} 須田翔悟^{†1} 渡邊恵太^{†1}

概要 : 新型コロナウイルスの感染拡大防止に伴い、ビデオチャットを使用したリモートワークやオンラインコミュニケーションを日常的に行うようになった。特に会食や飲み会もリモートで行う「オンライン飲み会」も流行した。一方で、オンライン飲み会は直接会う飲み会よりも盛り上がり欠けるという意見もある。そこで本研究では、アルコールセンサを内蔵したマイクを試作し、アルコールセンサにより評価した酔い度に応じてユーザの顔にビデオエフェクトを合成するシステム「SakeEffects」を提案する。本稿では、システムの試作概要と簡易的な試用について報告する。



図 1 SakeEffects

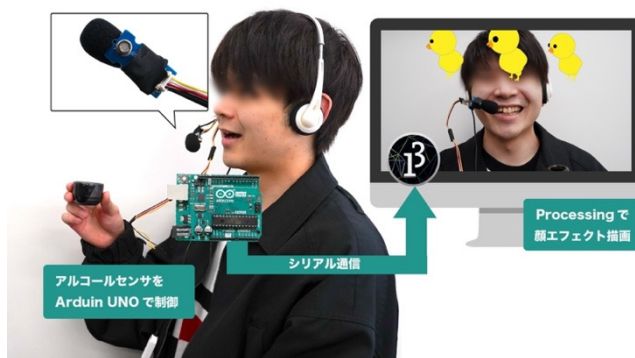


図 2 システム構成

1. はじめに

飲み会は人間関係を良好にする重要なコミュニケーションの場である[1]。新型コロナウイルスの影響により、直接会えない友人とビデオチャットで飲み会をする「オンライン飲み会」が流行っている。一方でオンライン飲み会は直接会う飲み会よりも盛り上がり欠けるという意見もある。

そこで本研究では、オンライン飲み会を盛り上げるための顔エフェクトシステム「SakeEffects」を提案する。SakeEffects は、ビデオチャットで使用するマイクにアルコールセンサを内蔵し、そこで評価した酔い度に伴ってユーザの顔にエフェクトをかける。本稿では、システムの試作概要と簡易的な試用について報告する。

2. SakeEffects

SakeEffects は、オンライン飲み会を盛り上げるための顔エフェクトシステムである。アルコールセンサを内蔵したマイクで酔い度を評価し、その値によってユーザの顔にエフェクトをかける。顔エフェクト機能は会話の種となりコミュニケーションを円滑にするため、Zoom[2]やLINE[3]のようなビデオチャットで導入されている。SakeEffects は、顔エフェクトによってユーザの酔い度を可視化することで、話題作りやオンライン飲み会の活性化を目指す。

2.1 システム構成

システム構成を図 2 に示す。SakeEffects は、アルコールマイクとエフェクターで構成している。

<アルコールマイク>

アルコールマイクは、アルコールセンサを内蔵し、ユーザの酔い度を評価する。アルコールセンサは、MQ303A を搭載した Grove 社製を使用した。そのアルコールセンサをヘッドセットマイク (SANWA SUPPLY MM-HSTC02BK) に取り付けた。アルコールセンサは Arduino UNO で制御している。酔い度の評価方法については 2.2 節で述べる。

<エフェクター>

エフェクターは、酔い度によってユーザの顔にエフェクトをかける。エフェクターは Processing で実装し、シリアル通信で Arduino UNO から酔い度を受け取り、その度合いに伴ったエフェクトを描画する。顔の検出には OpenCV ライブラリを用いている。先行研究[4]では顔の R 輝度を加算したり酔い度を数値出したりすることで酔い度を可視化していた。一方で、我々は「頬が赤くなる」、「頭上にヒヨコが動き回る」、「漫画のどんよりした表現」といった親しみやすい表現で酔い度を可視化した (図 3)。

^{†1} 明治大学 総合数理学部 先端メディアサイエンス学科

^{†2} 明治大学大学院 先端数理科学研究科 先端メディアサイエンス専攻



図3 顔エフェクトの種類

左から「頬を赤くする」、「ヒヨコが動き回る」、「漫画のどんよりした表現」

2.2 酔い度の評価

アルコールセンサは、0~1023 までの値で口元や呼気のア
ルコール濃度を検知する。アルコール濃度が 0%のときア
ルコールセンサの値は 1023 になり、アルコール濃度が
100%のときアルコールセンサの値は 0 になる。実際に飲酒
したときのアルコールセンサの値を図4に示した。図4を
見ると、飲酒したときに値が急降下していることがわかる。
そのあとに発言や呼吸で値が下がっているが、飲酒時より
は高い値になっている。今回は変化量が 100 以上で、かつ、
変化後の値が 300 以下のとき「一口飲んだ」と判定してい
る。今回は飲んだ口数で酔い度を評価している。

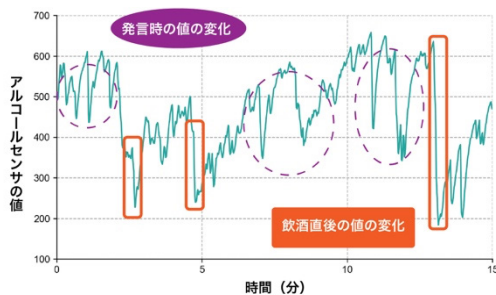


図4 飲酒時のアルコールセンサの値
値は1秒ごとに取得している

3. 試用と考察

3.1 試用

本システムの有効性を検証するために、SakeEffects を使
用したオンライン飲み会を行った。参加者は同じ研究室の
成人3名（大学院生1名，大学生2名）である。彼らは全
員成人であり，事前の実験説明を受けて参加を合意した。
今回は，大学院生のみが本システムを利用しており，
Processing の実行画面を Zoom で画面共有した。大学院生
はアルコール度数が 15 度の日本酒を 15ml のお猪口で飲ん
だ。今回はお猪口を 10 口（1 合）飲んだら「頬が赤くなる」
エフェクト，20 口（2 合）飲んだら「頭上にヒヨコが動き
回る」エフェクト，30 口（3 合）飲んだら「漫画のどんよ
りした表現」エフェクトを表示した（図3）。この日本酒の
量は，大学院生の普段飲酒している量を参考に設定した。

今回の実験で参加者たちは，エフェクトをきっかけに話
を広げていた。例えば「頬が赤くなる」エフェクトを表示
したとき大学生が「飲むスピード早くないですか？」と発

言し，そこから互いの飲むスピードについて話し合ってい
た。また，どんより表現のエフェクトを表示したとき，大
学生が「先輩，どんだけ日本酒飲んだんですか！」と大学
院生にツッコミを入れていた。このように，SakeEffects を
使うことにより，話題が広がり，盛り上がりが増していた。

3.2 課題

<複数人での活用>

今回の実験では，3 人中 1 人しか SakeEffects を使用しな
かったにも関わらず，エフェクトを会話の種にして話を広
げている様子が観測できた。もし参加者全員が SakeEffects
を使えば，会話の種が増えてさらにオンライン飲み会が盛
り上がる可能性がある。今後はシステムを改良し，複数人
での使用を試みる。

<酔い度の評価方法>

今回はアルコールセンサの値から飲んだ口数を求めるこ
とで酔い度を推測した。そのため，飲んでいるお酒の度数
やひと口に飲んだ量によって，システムで評価した酔い度
と実際の酔い度が異なってしまう。他にも酔い度を評価す
る方法として，脈拍や体温といった生体反応を活用するこ
とも考えられる。

4. おわりに

オンライン飲み会を盛り上げるため，アルコールセンサ
を内蔵したマイクの作成と，評価した酔い度に応じてユー
ザの顔にエフェクトをかけるシステム「SakeEffects」を試
作した。今後はオンライン飲み会だけではなく，カラオケ
のようなマイクを使用する他の機会での運用も行ってい
きたい。

参考文献

- [1] Dunbar, R.I.M., Launay, J., Wlodarski, R., Robertson, C., Pearce, E., Carney, J. & MacCarron, P. "Functional benefits of (modest) alcohol consumption". Adaptive Human Behavior and Physiology (in press). (2017).
- [2] Zoom ヘルプセンター:「ビデオ機能の強化」.
<https://support.zoom.us/hc/ja/articles/115002595343-%E3%83%93%E3%83%87%E3%82%AA%E3%81%AE%E6%A9%9F%E8%83%BD%E5%BC%B7%E5%8C%96>. (参照 2020-12-14).
- [3] LINE みんなの使い方ガイド. "LINE を使ったオンライン飲み会の楽しみ方". <https://guide.line.me/ja/features-and-columns/onlinedrinkingparty.html>. (参照 2020-12-14).
- [4] 寺田知矢, 宮下芳明. "二人酒:「一緒に飲んでいる感覚」を実現するビデオチャットを目指して". インタラクシオン 2008 論文集. (2008).