

インターネット生放送におけるユーザの活動の分析*

津田 侑[†]・上原哲太郎[‡]・森村 吉貴[§]・森 幹彦[§]・喜多 一[¶]

Analyzing Users' Behaviors on the Internet Live-Broadcasting Services*

Yu TSUDA[†], Tetsutaro UEHARA[‡], Yoshitaka MORIMURA[§],
Mikihiko MORI[§] and Hajime KITA[¶]

Consumer-generated medias (CGMs) such as weblogs, online social networks and photo-sharing services getting to be mainstream internet services. On CGMs, users generate and publish various content, and other users review them. Internet live-broadcasting (ILB) services attract attention as a novel type of CGM services for broadcasting movie and voice in real time. And wide variety of content are circulated on ILB. Evolutional CGMs have emergent nature among users. From viewpoint, the paper analyzes users' psychological factors and their behaviors on the ILBs. The authors conducted a web-based survey, and ethnographical study of two users. As the result, the authors found that the users prefer to use real-time communication tools on internet live broadcasting services which have real-time content. In addition, though broadcasters desire to be viewed by the general public, they choose several styles for advertisements of their broadcasting.

1. はじめに

インターネット基盤技術の発達にともない、画像や動画といったリッチなコンテンツを扱う Web サービスが登場し人々の生活に浸透してきた。その中でも、一般のインターネットユーザが主体となって Web 上のコンテンツを作り上げていく消費者生成メディア (CGM:

Consumer-Generated Media) が急速に普及してきた。平成 22 年度の通信利用動向調査 [1] では、インターネット利用の目的 (複数回答有) として、有効回答数 22,271 件のうちの 36.8% が「個人のホームページ (ウェブ)・ブログの閲覧」(全 25 項目中 4 位), 23.6% が「動画投稿サイトの利用」(全 25 項目中 6 位) とある。インターネット・トラフィックが増加傾向にあることから動画利用の爆発的な成長が示される [2]。

平成 23 年の同調査 [3] では、映像・音声コンテンツの利用に関する項目 (複数回答有) が設けられたが、有効回答数 8,781 件のうち 73.7% がユーザ投稿型の動画投稿サイトを利用しており、さらに 19.6% が個人が撮影した映像をインターネット上で生放送するサービスを利用していると述べられている。本論文ではこのような Web サービスをインターネット生放送 (ILB: **Internet Live-Broadcasting**) とよぶ。代表的な ILB サービスとしては、USTREAM[4] や YouTube Live[5]、ニコニコ生放送 [6] が挙げられる。ILB は、PC・Web カメラ・インターネット接続環境といった家庭用機材だけではなく、スマートフォンのような携帯端末単体でも放送・視聴が可能であり、場所・時間を問わずに利用できるため個人が情報を発信する基盤として流行の兆しをみせている。たとえば、2009 年 1 月の米国オバマ大統領就任演説、2011 年 3 月には東北地方太平洋沖地震のテレビ放送

* 原稿受付 2014 年 12 月 10 日

[†] 国立研究開発法人 情報通信研究機構 サイバー攻撃対策総合研究センター Cybersecurity Research Center, National Institute of Information and Communications Technology; 4-2-1, Nukui-Kitamachi, Koganei city, Tokyo 184-8795, JAPAN[‡] 立命館大学 情報理工学部 College of Information Science and Engineering, Ritsumeikan University; 1-1-1, Nojihigashi, Kusatsu city, Shiga 525-8577, JAPAN[§] 京都大学 学術情報メディアセンター Academic Center for Computing and Media Studies, Kyoto University; Nihonmatsu-cho, Sakyo ward, Kyoto city, Kyoto 606-8501, JAPAN[¶] 京都大学 国際高等教育院 Institute for Liberal Arts and Sciences, Kyoto University; Nihonmatsu-cho, Sakyo ward, Kyoto city, Kyoto 606-8501, JAPAN**Key Words:** Internet live-broadcasting service, users' psychological factors, users' behaviors, web-based questionnaire survey, interview survey.

のコンテンツの ILB への流用¹などが話題となった。このほかニュース・音楽・スポーツ・エンタテインメントなど多種多様なコンテンツが一般のユーザによって生放送されている。

ILB では一般にユーザ自身が情報発信者（放送者）となるため、コンテンツの質はユーザごとに大きく異なる。一方、ユーザ間の交流機能によってコンテンツに対する視聴者の反応が放映中に得られることが、放送者と視聴者の間に相互作用を産み、放送内容の改善や放送者同士の競争、視聴者から放送者への転身といった現象を引き起こす。このような現象の中から、ユーザによるボトムアップの行動から高品質なコンテンツがつつぎと創造されるように創発的な進化が生じると仮説を立てた。これを ILB の創発性とよぶ。

本論文では ILB の創発性を検討するために、インターネット生放送で活動するユーザにアンケート調査およびインタビュー調査を実施する。このアンケート調査からは情報発信・知識共有基盤としての ILB に対するユーザの行動や要求を定量的に分析する。インタビュー調査は、日常的に ILB を利用している放送者 2 名を対象に行う。インタビュー調査では、実際の活動の様子や放送中の姿勢など、ILB に対する要求を定性的な視点で分析する。本論文における各調査は、現状の ILB の創発性を議論するためにユーザ活動の特性を分析している。ILB は CGM としては後発であるが、他方で実時間性が高いという特徴もあり、ILB における知見が他の CGM が創発性を獲得することにも貢献できると考えられる。

本論文では、まず、第 2 章で消費者生成メディア (CGM) についての関連研究と本研究の位置づけを述べる。第 3 章では、アンケート調査の内容を示し、得られた結果を統計的に分析する。第 4 章では第 3 章で得られた結果をもとにインタビュー調査を用いて定性的に分析する。第 5 章では第 3、4 章を踏まえて ILB の利用について考察する。第 6 章は本論文のまとめである。

2. Web サービスにおけるユーザの活動

2.1 テキストコンテンツが主体の Web サービス

テキストコンテンツが主体となった Web サービスについては過去に研究がなされている。Bonnie らの研究 [7] や川浦らの研究 [8] ではブログ、また川浦らは SNS についても分析している [9]。これらの研究の中で、ブログや SNS の書き手が日記を書く・コメントするなど主体的に活動する動機として、書き手が読み手を意識したものが挙げられている。以下に二つの動機付けを具体例とともに提示する。

(1) 自己表現のための動機付け

- ポジティブ・ネガティブを問わずフィードバック (コメント・トラフィック) を得たい。
- 日記を通じて情報発信・知識共有をしたい。

(2) 他者に同調するための動機付け

- 他者の日記を見て自分も書こうと思った。
- 他者に薦められた。

このようにテキストコンテンツで交流するサービスにおいては、他者とのかかわりが利用者の動機づけに影響していることがわかる。

2.2 映像コンテンツが主体の Web サービス

映像を扱うサービスにおけるユーザの分析は、Web サービスである動画投稿サイトの研究 [10] やインターネットプロトコルを利用した IPTV を対象に広く行われてきた [11]。これらは、そのサービスの利用データ (アクセス日時や回数、人気コンテンツのカテゴリ) を基に、視聴者側の立場からのユーザ個人の行動形態を形式化したものである。

ユーザ間の協調活動に関する研究としては、濱崎らの研究 [12] がある。これは、投稿者 (コンテンツ作成者) の立場からユーザの活動を分析したもので、動画投稿サイトであるニコニコ動画における創発性について研究が行われ、ユーザ間・作品間での作曲、作画、編集といった協調的な創作活動を創発性と捉え、視聴したコンテンツを工夫して、より高次元なコンテンツへと成長させる過程が分析されている。活動の関係を社会的ネットワークとして表すことで協調的創造活動において中心的人物が存在することが示されている。

2.3 ILB におけるユーザの活動

先に述べたように、ほかの CGM との比較において ILB の特徴には、生放送であるという実時間性と、生放送であるがゆえに映像メディアを用いる CGM としてはビデオの編集などを必要としない点での参加の容易性がある。このような特性から、CGM としての ILB における創発性を検討するためにはテキストコンテンツおよび映像コンテンツが主体の CGM についての知見をそのまま適用できるわけではない。著者らは、これまで ILB 上における放送へのコメントから社会的ネットワークを構成することで、ユーザの活動の分析を進めてきた [13]。一方、これだけでは ILB の利用者の行動動機などには十分には捉えられない。著者らが知る限り、ILB について、CGM としての創発性について、アンケート調査やインタビュー調査といった手法を適用して利用者の状況を調査した研究は見られず、この点を明らかにしようとする点が本論文の寄与である。

ILB における利用の進化の創発性を議論するために、まず ILB におけるユーザの役割を示しておく。ILB のユーザの役割には視聴者と放送者がある。放送者は生放送コンテンツを生み出し、視聴者はそのコンテンツに対して視聴・コメント・評価といった行動をとる。一般的には、放送者よりも視聴者のほうが多い。もちろん、放送者は同時に他のコンテンツの視聴者であり、視聴者が放送者に転身することも生じる。

¹ 公共性から放送局が事後的に許諾した。

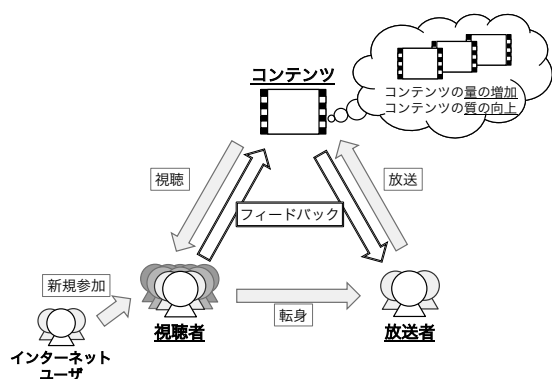


Fig. 1 ILB上のユーザの活動と引き起こされる創発現象

この状況を踏まえ、ILBにおいて創発が引き起こされる要因の仮説をFig. 1を用いて述べる。まずコンテンツ醸成の観点からは放送者はコンテンツを創出しILBで発信する。視聴者はこれを受信・視聴するだけでなく、ILBのもつ機能を用いて、コンテンツと放送者に対し放送中にフィードバックを与えることが可能である。すなわちコンテンツの評価、放送者へのコンテンツの要望、別の放送者からのアドバイスなどがその例である。放送者はこのようなフィードバックに応答して、実時間で放送内容にそれを反映させることができる。また、このような視聴者からのフィードバックが新たなコンテンツを創造していく動機付けともなり、より品質が高く魅力的なコンテンツの創造をもたらすと考えられる。

つぎにILBにおける創発性をユーザの成長の観点から考える。さきに述べたように視聴者からのフィードバックが放送者の成長をもたらすことで、多数の放送者からより魅力的な放送者が出現し、さらなる視聴者を獲得するようになる可能性がある。また視聴者がコンテンツの創作に興味を持ち放送者へと転身することも考えられる。このように放送者の新規参入と評価に基づく変容がILB上に相互に切磋琢磨する環境を形成する。

このように、ユーザ間での実時間的な相互作用によりILBに高品質のコンテンツが創造され、サービス全体としての質の向上をもたらす循環が築かれていくことを本論文における創発と定義する。このような創発性は他のCGMでも見られることであるが、ILBのもつ実時間性により視聴者からの放送者へのフィードバックと放送者の応答が素早く行われることがILBの特徴である。他方、ILBの実時間性は蓄積型のメディアと異なり、評価の蓄積により視聴者を獲得することが難しい。このため、視聴者の獲得という視点も重要である。これらの視点をふまえILBにおける創発性を検討するためにはILBの利用者の動機や行動とその変容を知る必要がある。

3. アンケート調査によるILBの要求獲得

3.1 調査目的

ILB上で創発現象が引き起こされうる要因を探るために著者らはILBの放送者を対象にアンケート調査およびインタビュー調査を行った。アンケート調査では、ILBに関する放送者の行動や放送内容、ILB利用に対する動機付けに係る質問を行い、放送者がもつILBに対する潜在的な要求を見いだす。その結果を踏まえて、インタビュー調査では定性的な視点でより深く分析していく。

3.2 調査方法

調査には株式会社ネットマイルが提供するNetmileリサーチ¹を利用した。Netmileリサーチは4,295,458人²が会員登録しているインターネット調査サービスである。インターネット調査には母集団や回答者の代表性について議論がなされている[14]が、今回の調査ではILBの放送者という捕捉の困難な調査対象に対して一定の定量的分析が可能な人数を確保することを優先してこの方法を選んだ。調査は2011年1月19日から1月21日の期間に実施した。同期間中に調査内容が株式会社ネットマイルのサンプリングした50,000人の会員に対して公開され、会員は随時調査に参加できる。参加会員はまず予備調査（設問は付録1.を参照）に回答する。このうち放送経験者となる「視聴・放送とにもある」および「主に放送をしている」を選択した者のうち株式会社ネットマイルがランダムに抽出した回答者が続けて本調査に進む。調査は本調査回答者が500人に到達した時点で終了する。予備調査には33,391人が参加し、この中でILBでの放送経験者は683人いた。ここから先の手順に従って選ばれた500人が本調査の回答者となる。

本調査の項目は、調査の目的から放送の属性や放送者による創意工夫といった放送者個人の動機や行動に関するに加え、Fig. 1に示したように放送者と視聴者間の相互作用もILB上で創発が引き起こされる要因と考え、生放送内外でのコミュニケーション方法や得られるフィードバック、放送の宣伝活動に関する事柄などで構成した。質問は全15問99項目（各設問は付録を参照）で構成されている。回答形式についてはQ1, Q3が選択肢からの択一式で、その他は各項目について5件法（「あてはまる」、「ややあてはまる」、「どちらともいえない」、「ややあてはまらない」、「あてはまらない」）で回答する。

3.3 回答者の属性

本調査の回答者の性別と年代をTable 1に、放送に関する基礎データをFig. 2(a), Fig. 2(b)に示す。なお、本調査の回答者をテレビ番組の視聴率調査、ラジオ番組の聴取率調査を行う株式会社ビデオリサーチが採用する個人視聴率の年齢区分³にならい、35歳未満男性（M1

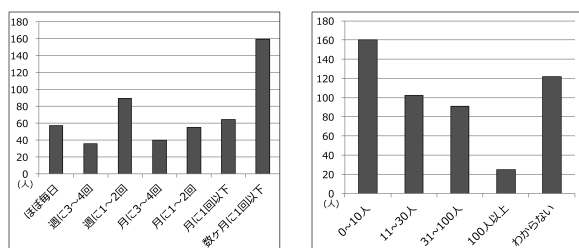
¹<http://research.netmile.co.jp/>

²2011年1月31日時点の登録会員数。

³<http://www.videor.co.jp/rating/wh/10.htm>

Table 1 回答者区分と人数 (単位は [人])

年齢層	男性	女性
35 歳未満	115	69
35 歳から 49 歳	174	74
50 歳以上	51	17
合計	340	160



(a) 放送頻度

(b) 平均視聴者数

Fig. 2 放送の属性

層), 35 歳未満女性 (F1 層), 35 歳から 49 歳男性 (M2 層), 35 歳から 49 歳女性 (F2 層), 50 歳以上男性 (M3 層), 50 歳以上女性 (F3 層) の六つに分類する。

また, 回答者の属性として放送しているコンテンツは重要である。そこで, Q2 の結果を Fig. 3 に示す。

Fig. 3 より, 回答者の中で最も多く放送されているコンテンツは「視聴者参加放送」である。これは一人の放送者が大勢の視聴者と対話することで放送が進行するものである。ニコニコ生放送の「顔出し」というカテゴリやツイキャス [15] ではこの形式のコンテンツが数多く放送されている。つぎに, 動物, エンタテインメント, 音楽が放送コンテンツに選ばれている。動物のコンテンツは飼い猫や鳥といった対象となる動物を定点観測する形式で, USTREAM における人気カテゴリとなっている。エンタテインメントでは放送者によるテレビゲームのプレイ実況中継がなされたり, 音楽では放送者による楽器の演奏や歌唱が放送されている。ほかにも直近のニュースについて自身の考えを述べたり, 視聴者を交えて討論する放送や自身の持つ知識や技能を視聴者に伝える教育的な放送もある。

次節以降では, 本調査の集計結果を基とした定量的分析と考察を述べる。

3.4 分析結果

3.4.1 ILB の利用に関する調査項目の分類

(1) 因子分析による調査項目の分類

99 件の調査項目から特性を抽出するために, 最尤法・Promax 回転を用いた因子分析を実施した。その結果, 6 因子が抽出された。負荷量の高い設問項目とその因子負荷量の一部を Table 2 に, 設問項目をもとに定義した各下位尺度を Table 3 に示す。紙面の都合上, 下位尺度に含まれる設問項目は, 因子負荷量を降順に整列したもの

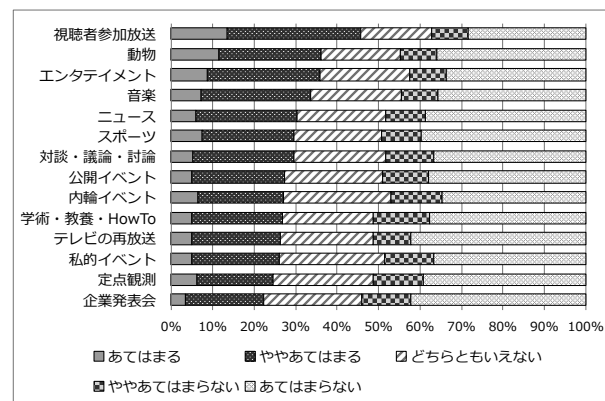


Fig. 3 回答者が放送したコンテンツ

Table 2 各質問項目の因子負荷量 (降順)

項目番号	因子 1	因子 3	因子 2	因子 4	因子 5	因子 6
Q11.1	0.788	0.036	0.160	-0.068	0.051	-0.091
Q11.4	0.765	0.008	0.011	0.078	-0.037	0.016
Q11.2	0.764	0.012	0.020	0.054	0.048	-0.023
Q10.1	0.752	-0.058	0.182	0.051	0.026	-0.068
Q11.3	0.738	-0.024	-0.039	0.114	0.070	0.045
Q15.7	-0.244	0.887	-0.091	0.116	0.057	-0.024
Q15.3	-0.404	0.886	-0.139	0.105	0.197	-0.067
Q15.10	-0.080	0.855	0.032	-0.179	0.180	0.003
Q15.4	-0.125	0.846	-0.107	0.163	0.070	-0.141
Q15.9	0.054	0.843	0.152	-0.207	0.034	-0.102
Q2.7	0.023	-0.068	0.872	-0.031	0.036	-0.005
Q2.14	0.100	-0.021	0.846	-0.145	-0.060	-0.011
Q2.10	0.084	0.013	0.813	-0.022	-0.111	-0.003
Q2.8	-0.141	0.108	0.809	0.011	0.017	0.068
Q2.6	0.130	-0.019	0.805	-0.149	-0.026	0.045
Q5.4	0.058	-0.057	0.062	0.784	-0.134	0.108
Q5.3	0.086	-0.098	-0.011	0.721	-0.093	0.140
Q5.5	0.065	0.103	0.124	0.630	-0.076	-0.069
Q7.7	0.464	-0.015	0.009	0.565	0.015	-0.237
Q6.3	-0.093	0.132	-0.023	0.560	0.035	0.266
Q7.2	-0.054	0.226	-0.044	-0.042	0.756	0.058
Q7.3	0.035	0.108	0.013	-0.021	0.750	0.034
Q7.1	0.149	0.058	0.033	-0.080	0.741	0.056
Q8.2	0.381	0.096	0.012	-0.121	0.506	0.088
Q8.1	0.232	0.217	-0.074	-0.174	0.494	0.171
Q4.3	-0.060	-0.039	0.098	0.332	-0.023	0.624
Q2.1	-0.048	-0.039	0.352	0.023	-0.003	0.622
Q4.2	-0.030	-0.030	0.398	0.257	-0.066	0.467
Q8.3	0.389	0.042	-0.155	0.040	0.191	0.446
Q13.2	0.178	0.312	-0.093	0.240	-0.052	0.332

から上位 5 項目のみの掲載にとどめる。

さらに, これらの下位尺度に含まれる設問項目に内的整合性が認められるのかを確認するために, 各下位尺度に対して Cronbach の信頼性係数 α を計算した (Table 3)。その結果, 各下位尺度で信頼性係数 α がいずれも高い値が算出されたため, 各下位尺度に含まれる項目に内的整合性が十分にあると判断し, 以降議論を進める。

なお, この因子分析における因子数の決定には固有値

Table 3 ILBの利用に関する因子分析の結果¹

因子	下位尺度	項目数	信頼性係数 α
1	放送に対する意見・要望	30	0.978
2	放送の内容	16	0.964
3	ILBへの期待感	23	0.954
4	放送の告知	14	0.943
5	放送の準備	8	0.922
6	コミュニケーション欲求	6	0.855

Table 4 各下位尺度間の相関係数(ピアソンの無相関検定)

	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5	因子6
因子1	-	-0.62*	0.70**	0.70	0.58	-0.59
因子2		-	-0.39**	-0.61	-0.30	0.35
因子3			-	0.61**	0.58	-0.59*
因子4				-	0.59*	-0.52
因子5					-	-0.46
因子6						-

(* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$)

が1以上となる個数を因子数の基準とするカイザー・ガットマン基準を用いた。また、Q1, Q3は独立性が高かったため除外した。

(2) 下位尺度間の相関

つぎに、各尺度間の関係を示すために相関を算出する。相関係数を Table 4 に示す。Table 4 より、因子1と因子3、因子3と因子4、因子4と因子5にやや強い正の相関があることが、因子1と因子2、因子2と因子3、因子3と因子6にやや強い負の相関があることが有意に示された。

統計的に有意であると判定された相関関係のうち、とくに ILB を利用する立場からみた今後の ILB で期待する事柄が共通因子としてまとめられた因子3「ILBへの期待感」に対して、1%水準で正の相関関係が統計的に有意であると示された因子1「放送に対する意見・要求」、因子4「放送の告知」について次章でインタビュー調査を用いた定性的な分析をする。

3.4.2 回答者層別の ILB の利用

各因子の回答者層による影響を分析するために、各下位尺度の因子得点に対して一要因の分散分析を実施した。このとき、従属変数に因子得点、独立変数に回答者区分(M1層, M2層, M3層, F1層, F2層, F3層)を用いた。

分散分析の結果を Table 5 に示す。このうちで、因子6「コミュニケーション欲求」については統計的に有意な差があることが示されたが、他の下位尺度については有意な差がみられなかった。

ここで、Fig. 4 に回答者層別の「コミュニケーション欲求」の因子得点の平均と標準偏差を示す。図中より

¹Q1, Q3は独立性が高く除外したため、項目数の合計は97となる。

Table 5 各下位尺度の因子得点に対する分散分析の結果

	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5	因子6
F 値	0.67	1.23	0.30	0.91	0.97	3.06**

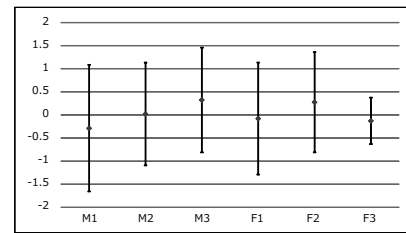
(** $p < 0.01$)

Fig. 4 因子「コミュニケーション欲求」の因子得点の平均と標準偏差

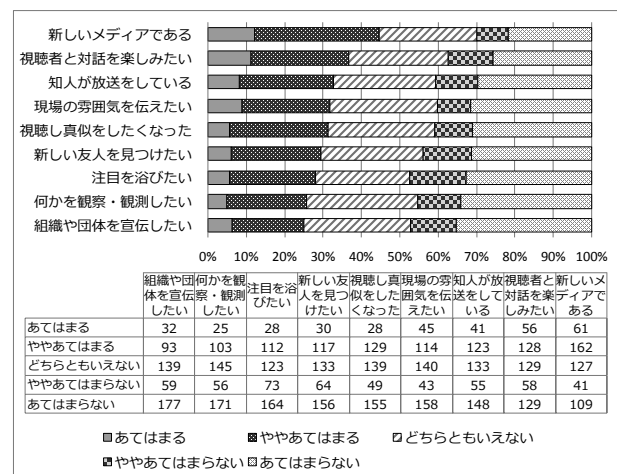


Fig. 5 ILBの利用動機(Q4の回答)

「コミュニケーション欲求」について、M3層, F2層について他の回答者層よりも高いという結果を得た。

3.4.3 ILBの利用動機

アンケートの質問項目のうち放送者の利用動機が、ILBが放送者を獲得するための大きな要因となると考えられる。Fig. 5にILBにおける放送者の利用動機を示す。

「新しいメディアである」では、「あてはまる」と回答した者が61人(12.2%)で「ややあてはまる」が162人(32.4%)いた。続いて、「視聴者と対話を楽しみたい」について、56人(11.2%)が「あてはまる」と回答し、25.6%が「ややあてはまる」とした。

つぎに、「知人が放送している」において「あてはまる」が41人(8.2%),「ややあてはまる」が123人(24.6%)いた。また、「現場の雰囲気を伝えたい」では、45人(9.0%)が「あてはまる」と回答し、114人(22.8%)が「ややあてはまる」と回答した。「視聴し真似をしたくなかった」に「あてはまる」と回答した者は28人(5.6%),「ややあてはまる」と回答した者が129人(25.8%)いた。

Table 6 放送の宣伝方法の分類

質問項目	宣伝方法
Q5.1, Q5.2	ILB 内での宣伝
Q5.3, Q5.4	ILB 以外の Web サービスでの宣伝
Q5.5, Q5.6	直接知人への宣伝

3.4.4 放送の宣伝方法と効果

放送者が視聴者を自身の放送に呼び込むためには、効果的な宣伝が重要であると考えられる。そこで、Q5にある宣伝方法を Table 6 の通りにまとめ、宣伝の広告範囲とその効果を分析するためにロジスティック回帰分析を実施する。目的変数として Q6 の宣伝の広告範囲、説明変数として Table 6 の宣伝方法の分類を用いる。なお、この分析は 5 件法における選択肢のうち、「あてはまる」・「ややあてはまる」を 1、それ以外の「どちらでもない」、「ややあてはまらない」、「あてはまらない」を 0 としたロジスティック回帰である。分析結果を Table 7 に示す。

不特定多数または現実世界の知人とインターネット上の知人両方に広告したいとき、宣伝方法としてとくに「ILB 内での宣伝」に強い関連があることが有意と認められた。インターネット上の知人のみに広告したいときは「ILB 以外での宣伝」に強い関連が見られた。現実世界の知人のみに広告したいときは「直接知人への宣伝」に強い関連があった。

不特定多数の視聴者に視聴されたいにもかかわらず、「ILB 内での宣伝」にくらべて「ILB 以外の Web サービスでの宣伝」があまり強い関連が見られなかった。

そのほかの広告の範囲については妥当な宣伝方法に強い関連が表れていると考えられる。

4. インタビュー調査による定性的分析

本章では前章の定量的分析で明らかになったことをインタビュー調査による定性的分析によって深く分析する。とくに、前章の因子分析で「ILB への期待感」と 1%水準で正の相関関係が示された、「放送に対する意見・要求」、「放送の告知」について分析する。

4.1 調査方法

調査は以下の手順で実施する。

- (1) 事前アンケート (10 分程度)
調査対象者の基本属性を得るための調査である。
- (2) 観察 (放送時間に依存)
調査対象者には ILB で実際に放送活動をしてもらい、2 台のカメラでその様子を撮影する。1 台のカメラで放送者を中心とした様子、もう 1 台のカメラで放送機材を中心とした様子を撮影する。
- (3) 事後インタビュー (30 分から 1 時間程度)
事前アンケートの回答、観察中の気づきから半構造化インタビューを実施する。
事前アンケートは前章の調査の設定 (付録 1.) を用い、

その回答や観察中の著者の気づきから事後インタビューとして半構造化インタビューを実施した。インタビューは、放送者の活動に係ると思われる ILB の利用動機や視聴者とのコミュニケーション形態、ILB と他の CGM との比較、放送の宣伝活動から構成される。

本論文での調査対象者は定期的に放送しており、放送内容および利用している ILB サービスが異なる 2 名を選定した。2 名の基本属性を Table 8 (A, B) に示す。また、調査対象者 A の放送内容として音楽とゲームの 2 種類を観察した。音楽放送では演奏曲を随時視聴者からリクエストを受け付ける。ゲーム放送では RTA (Real Time Attack) とよばれる、ゲームのスタートからクリアまでの所要時間の短さを競うプレイスタイルである。調査対象者 B の放送は特定のテーマに沿って視聴者と対話・議論を進め、音声のみのラジオ形式の放送形態である。

4.2 分析結果

4.2.1 ILB を利用し始めた動機

調査対象者 A については「他の人が放送しているのをたまたま見ていて、これなら自分でも真似できるかもと思ってやってみた」、B については「多くの人に伝えたい事案があった。その事案については Twitter を使っている」と議論を重ねていたけども、議論にはモヒカン族¹が集まっているため知人から怖がられた。そこで同時期に生放送を介して飲み会をしているのを見て、実際に生放送を使ってみたところ、結構いい雰囲気だなと思って」という回答がインタビューから得られた。これらはどちらも他者の放送から刺激を受けたことを示している。

また、放送の簡便性についても両者ともに述べている。A は楽器演奏を放送コンテンツとしているため「高価なマイクなどの機材を揃えればより高音質の放送ができるかもしれないが、(家電量販店で売っている) 安価なものでもだいたい満足できる」、B は「カメラの映像がなくてもラジオのような使い方もできるので、放送を始める敷居は低いのではないかと」いった回答も得られた。これに加えて、B は「放送を視聴する人々が気楽に利用できるメディアである」とも述べている。

これらのことから、他者の放送に刺激を受けたことが ILB を利用し始めた動機となる一つの要因になっていることが考えられる。さらに、放送を始めるにあたって放送機材が容易に手に入るもの、放送に関する操作が簡便であることも利用される理由として考えられる。

4.2.2 ILB のコミュニケーション形態

調査対象者 A の場合、ILB の様子の観察から「1 番さん、こんばんは」などといった視聴者への挨拶を怠らない姿勢が見られた。さらに、特定のユーザ名でよぶのではなく、視聴者ごとに割り振られる番号でよぶことに

¹ インターネット上での殺伐とした議論を好む人々。

Table 7 放送の宣伝方法と広告の範囲についてのロジスティック回帰の結果

広告の範囲	宣伝方法	偏回帰係数	z 値
不特定多数	ILB 内での宣伝	1.928	7.996***
	ILB 以外の Web サービスでの宣伝	0.936	3.786***
	直接知人への宣伝	0.284	1.157
現実世界の知人 +インターネット上の知人	ILB 内での宣伝	1.500	6.308***
	ILB 以外の Web サービスでの宣伝	1.195	4.907***
	直接知人への宣伝	0.727	3.043**
インターネット上の知人	ILB 内での宣伝	0.982	4.066***
	ILB 以外の Web サービスでの宣伝	1.488	6.134***
	直接知人への宣伝	0.884	3.744***
現実世界の知人	ILB 内での宣伝	0.888	3.497***
	ILB 以外の Web サービスでの宣伝	0.284	1.074
	直接知人への宣伝	2.100	8.741***

(** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$)

Table 8 調査対象者の基本属性

調査対象者	性別	年齢	職業	放送歴	放送頻度	利用するサービス	放送内容
A	男性	25	学生	1 年	ほぼ毎日	ニコニコ生放送	音楽, ゲーム
B	男性	41	会社員	1 か月	週 1-2 回 (週末)	USTREAM	視聴者参加放送

いては、インタビューの中で「特定の視聴者とだけ話すのではなく、平等に話しかけることによって、内輪感を出さないようにしてる」という回答が得られた。また、特定の視聴者だけとコミュニケーションしないために「専門用語はあまり使わないようにしてる、使っても説明するようにしてる」という回答もあった。

視聴者とのコミュニケーション方法として、2通りの方法がみられた。音楽放送時は放送画面に表示されるコメントを閲覧しながら視聴者と対話していたが、ゲーム放送時には視聴者からのコメントを音声合成ソフトウェアに発話させていた。これは、放送中はゲーム機に触れゲーム画面を注視していることから、放送者が視聴者と円滑に実時間性のあるコミュニケーションをとるために工夫した結果であると考えられる。このように、A はできるだけ多くの視聴者とコミュニケーションをとるために、その話し方や手段について工夫を行っていた。

調査対象者 B については、「全く知らない人たちとインターネットを介して場所と時間を共有できる。(実際に放送してみても) あまり親しくない人ともコミュニケーションをとれることがわかった」という回答が得られた。これに加えて、「放送はアウトラインさえ決めておけば、あとは視聴者とやり取りしながら(放送の)進行ができる」という回答も得た。ここから、あまり親しくない視聴者の意見もとりに入れる姿勢を見いだせる。

さらに、両者とも、放送中は視聴者から寄せられるコメントに一番注目していることが観察やインタビューからわかった。これは両者とも「コメントされると嬉しく、放送を続けるモチベーションにもなる」、「(放送に対して) 何も反応がないと話のネタに困る」のように、コメントをもとに放送内容を改善できること、自分の放送に

対する反応が放送活動の継続の動機づけとなることを挙げていた。

一方で、視聴者からのコメントの中には悪意のある誹謗中傷が寄せられることも考えられる。それについて A は「大人になって対応するしかない。そういうことを言う人は構ってほしいだけなので、無視し続けるとどっかに行ってくれたりする」、B については「今まで(誹謗中傷を) されたことはないが相手にしない。(そのような視聴者を) 相手にしても、場の空気が悪くなるだけで、他の(視聴している) 方に迷惑をかけてしまう」という考えを聞いた。

また、ILB 以外のものを利用して視聴者とコミュニケーションをとることがあるかを質問した。A については放送を通じて親しくなった方と Skype で放送の改善点をやりとりすることはある、B については放送を視聴してくれた方からメールで放送についての感想を受け取るようになったことを挙げている。また、B については Twitter も利用して議論を続けていくことを挙げていることから、ILB 以外のメディアでも放送に関する活動が広がることがわかった。

4.2.3 コンテンツへのフィードバック

調査対象者 B は、Twitter と連携したソーシャルストリームを用いて視聴者に対して「えっと、どなたか、試験放送。出ているかどうか教えて頂けませんか?」と問いかけ、視聴者らは Twitter 上で「でますよん.」、「聞こえています。」などと反応していた。また、ラジオ形式の番組構成のため、視聴者より「BGM 素材のネタ切れ時にお試してください。」と楽曲リストを提供される場面もあった。

調査対象者 A の観察時には放送開始早々に視聴者か

ら音量についてのコメントがあり、それに対して「音大きい？了解です」と応え、放送を続けながら音量調整を行っていた。また、「初見ですー」とコメントする視聴者に対して、放送者が「初見さん、いらっしゃい」と応えた後に放送の概要を説明する様子もみられた。

これらのように生放送の最中に視聴者から放送者へのフィードバックの事例がいくつかみられた。また、フィードバックに対して放送者が何らかの行動をとる様子も散見された。

4.2.4 ILB と他の CGM との比較

両者に共通して、ILB で情報発信するメリットとして、「リアルタイム性のあるフィードバック」を挙げている。また、B からは「放送のネタはある程度準備しているが、コミュニケーションを取りながら柔軟に再構築できる」という回答も得た。ILB では視聴者と放送中にコミュニケーションをとることによって放送中に改善点や要望を受け取り放送を実時間で再構築することができる。

一方、他のメディアではコンテンツが完成し、それを投稿してからの感想などのフィードバックが得られる。この形態ではコンテンツ自体にある程度完成度が求められ、コンテンツ作成者への負担が大きい。これについて、A は「YouTube だと 1 本の動画を作るのに何か月もかかる」、B も「従来メディアでは放送で利用できる素材を探すのに苦労してしまう」といった回答もあった。

これらの点から放送者は気軽に放送でき、しかも視聴者からの反応を即座に受け取れることが ILB を利用する大きな要因となると考えられる。また B の「コメント以外の機能で拍手ボタンとかがあればいいのに」という回答より、視聴者からのフィードバックは内容以外にも反応の簡潔さや速さが求められていることがわかった。

さらに、B は「インターネット生放送ではリアルタイムに視聴者に声を聴かせることによって、相手には安心感が与えられるのではないかと考えている。比較的リアルタイム性のある Twitter だと文字数が限られるので強い口調になってしまうので怖がられそう」といった回答があり、放送者が視聴者に与える印象が ILB と他のメディアでは違う可能性がある。

4.2.5 ILB のための宣伝活動

両者ともにできるだけ多くの視聴者を得たいと考えているため、ILB を利用するときの宣伝活動について質問した。

B は USTREAM のソーシャルストリーム機能¹を使って、視聴者には外部サービスに向けてコメントしてもらうことを挙げていた。このとき、外部サービス側で議論を追跡しやすいように、特定のハッシュタグ²をつけるようにしている。

一方、A は外部サービスに向けての宣伝行為はしていない。その理由として、「Twitter とかで宣伝を連投すると、他のユーザに迷惑がかかる気がする」ということを挙げている。また、ニコニコ生放送には各自の放送に「コミュニティ」を作成することができ、そのコミュニティに参加している視聴者には放送時に通知される仕組みになっている。さらに、ゲーム放送の観察時には「ニコ生クルーズ」³に自身の放送を登録するといった、ニコニコ生放送の中での宣伝活動が行われていた。そのほかに、生放送終了間際に「明日また、(ゲーム名称)の練習をしますのでよろしくお願いします」のように次回予告がなされていた。このようにとくに外部サービスに向けて不特定多数に対して宣伝せずに「放送しながら、だんだんと視聴者が増えていくのを待つ」姿勢をとっている。

このように、A、B ともに多くの視聴者を獲得したいと考えているにもかかわらず、宣伝活動に対する姿勢は異なった。両者ともに初めて放送した頃から宣伝活動に対する姿勢は変えていないため、放送歴よりも利用している ILB サービスに依存して宣伝活動に対する姿勢が決まる可能性がある。これに関しては、利用している ILB ごとに異なるのか、放送者の属性によって異なるのかを分析するために、今後より多くの放送者に対して観察・インタビューを実施する必要がある。

5. 考察

5.1 ILB の利用の動機付け

アンケート調査において「視聴者との対話を楽しみたい」と回答している放送者が 36.8% 存在する。また、インタビュー調査で A、B に共通した「視聴者からのフィードバックを得たい」という姿勢からも視聴者との対話から放送に対する意見や要望を得たいことがわかる。さらに、アンケート調査中で「知人が放送している」(32.8%)、「視聴し真似をしたくなった」(31.4%) も大きな利用動機として挙げられている。これらのことから、従来のテキストベースの CGM と同様に自己表現のための動機づけや他者に同調するための動機づけがあることがうかがえる。

一方で、従来の CGM とはフィードバック方法の特徴が異なる。従来の CGM では、コンテンツ投稿後に読み手から得るコメントなどがこれにあたるが、ILB ではコンテンツを視聴者に提供しながら実時間で受けとることになる。

インタビュー調査において、A、B ともに実時間性を重視していることから、ILB を利用するうえでのフィードバックは、完成されたコンテンツに対するコメントの的確さよりも、相槌や感情表現といった簡単で即時性の

¹Twitter や Facebook などの外部サービスで発言する機能。

²発言に対して任意のタグ付けができる機能。発言の検索性を向上させる。

³<http://live.nicovideo.jp/s/cruise/>。放送者によって登録された生放送の中からランダムに巡回して視聴する機能。

ある反応が求められる傾向にあると考えられる。これは B へのインタビューにあった、「コメント以外の機能として拍手ボタンとかがあればいいのに」という回答にも表れている。

5.2 ILB を中心としたコミュニケーション

多くの ILB は Twitter や Facebook のような実時間性の高いソーシャルメディアと連携している。これによってユーザは ILB 内にどどまらず、さまざまな Web サービスを相互利用した活動が容易になる。

その一つに放送者による宣伝活動が挙げられる。3.4.4 節のアンケート分析では、宣伝したい対象との人間関係に合わせて宣伝方法が異なることが示された。しかし、不特定多数の視聴者に視聴されたいにもかかわらず、「ILB 内での宣伝」にくらべて「ILB 以外の Web サービスでの宣伝」には強い関連がみられなかった点から、放送者自身が ILB 以外の Web サービスで積極的に宣伝しない可能性がある。これについては 4.2.5 節のインタビューにもあるように、放送者による一方向的な宣伝よりも、ILB 内の充実したコミュニティ機能やソーシャルメディア連携による既存の視聴者の口コミといった、他者を巻き込んで次第に新たな視聴者を獲得していく過程が好まれることもあったと考えられる。また、放送者による適切な宣伝により、放送者が望む視聴者層が構成され、放送へのリピータの獲得につながる可能性も考えられる。

さらに、ILB 外に放送内容が伝わることによって、そこで新たな議論が生まれることも考えられる。放送中だけでなく、4.2.2 節のインタビューでは放送終了後にも ILB での情報発信から Skype やメールといった当事者間で閉じられた対話ツールや、Twitter のような一般に公開されたソーシャルメディアでの議論に発展することが述べられている。

一方で、生放送とは異なり実時間性のないコンテンツやフィードバック手段を扱う従来の CGM においては、コンテンツ発信者が閲覧者のフィードバックを常に監視することは困難である。そのため、このような多様なコミュニケーションツールやソーシャルメディアを利用した実時間性の高いコミュニケーションは従来の CGM では成立しにくいと考えられる。

5.3 ILB の創発性

本論文では、Fig. 1 に示した状態を ILB における創発と仮説を立て、調査を進めてきた。

放送者と視聴者の ILB を介したコミュニケーションには、新規の視聴者を呼び込める可能性があると考えられる。これは、放送者が積極的に不特定多数のインターネットユーザに宣伝することに限らず、連携したソーシャルメディア上での口コミも作用してくる。

生放送という性質上、放送当初から完成度の高いものの制作は困難であると考えられる。この点に関しては視聴者から実時間でフィードバックを得られるため、ILB

自体が視聴者とともにコンテンツを作り上げていく環境として適していると考えられる。実際に 4.2.3 節に述べたように、放送中に視聴者から寄せられたフィードバックを放送に反映させる様子や、放送者自身が積極的に視聴者の反応をうかがう様子があることから、このようなコミュニケーションの過程で放送者を成長させていく可能性はある。

また、放送者の増加がコンテンツの量の増加や品質の向上につながると考えていた。これについては、従来の CGM と同様の動機付けが ILB にも言えることや、従来の CGM が情報発信基盤として確立されている現在の状況を踏まえると、ILB にもその潜在性があると考えられる。

これらのことから、ILB においてもユーザ間の相互作用が生まれ、そこからさらにユーザによるボトムアップの創発現象が引き起こされる可能性があると考えられる。

5.4 ILB 上の活動の保護

個人放送者が増えることによって法的・倫理的に問題のある放送コンテンツが登場する恐れがある。たとえば、テレビ番組の再配信といった著作権侵害や偶然写りこんだ人物の肖像権の侵害、誹謗・中傷などの不適切な内容の放送などの問題がある事案の発生も考えられる。A へのインタビューからも視聴者による誹謗・中傷目的のコメントがなされるという回答を得られた。このような問題に対処するために、著者らは電子透かしと暗号技術を用いて放送コンテンツの流通を制御し、問題のある放送コンテンツがインターネット上で再配布されることを抑止する仕組みも提案している [16,17,18]。

生放送という実時間性の高いメディアである ILB は、これまでのメディアと違いユーザ主体の知識共有・情報発信基盤として将来性のある新しい Web サービスであると考えられる。しかし、ユーザが増加することでさまざまな問題点が発生する可能性がある。今後 ILB が普及し、既存メディアのように人々の生活に浸透するためには、さきに挙げたような問題に対処する方法、または起こり得る問題を予測する方法を確立していく必要がある。

6. おわりに

本論文では実時間性の高い CGM である ILB の創発性を検討するために、コンテンツ提供者である個人放送者を対象として調査した。まず、500 人の個人放送者を標本としたインターネット調査によって、放送者の行動や要求を定量的に分析した。そして、日常より ILB を利用している 2 名の個人放送者に対してインタビュー調査による定性的な分析を実施した。

インターネット調査による定量的な分析から、ILB の利用に関しては、「コミュニケーション欲求」以外は性別・年齢層による違いは統計的に有意性が認められなかった。また、放送の宣伝方法と広告される視聴者の範囲の関係

を分析したところ、放送者が想定している広告の範囲に対してそれぞれの宣伝方法の関連性が統計的な有意性を持って示された。

さらに、インタビュー調査を用いてインターネット調査の定量的な分析で得られたことを定性的に深く分析した。ILBの利用の動機についてはブログやSNSといった従来のCGMと同様の要因があることがわかった。ただし、ILBのコミュニケーション形態は従来のメディアと異なり実時間性があるため、その特性を生かした簡便で素早い反応で放送者は好む傾向があることがわかった。また、両者ともに不特定多数に視聴されることを前提に放送しているにもかかわらず、放送の宣伝方法と宣伝に対する姿勢に違いがみられた。

ILBは多くの放送者・視聴者を獲得する要素を備え、多くのコンテンツが産み出されている。また、そのコンテンツを介して、放送者・視聴者間では実時間性のあるコミュニケーションが活発に行われている。本論文ではこれらの要因より、ILBにはユーザによるボトムアップの創発現象が引き起こされる潜在性があると考えられる。

現段階では定性的な分析では調査対象者が少数であるため、論理的に考察するには不十分な点が多い。そのため、今後は調査対象者を増やして定性的な分析を深く進めていく予定である。

参考文献

- [1] 総務省: 通信利用動向調査平成 22 年調査, 2011; http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/data/110518_1.pdf.
- [2] K. Cho, K. Fukuda, H. Esaki and A. Kato: Observing slow crustal movement in residential user traffic; *ACM CoNEXT 2008*
- [3] 総務省: 通信利用動向調査平成 23 年調査, 2012; http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/data/120530_1.pdf.
- [4] USTREAM: <http://www.ustream.tv/>
- [5] YouTube Live: <http://www.youtube.com/live/>
- [6] ニコニコ生放送: <http://live.nicovideo.jp/>
- [7] A. N. Bonnie, J. S. Diane, G. Michelle and S. Luke: Why we blog; *Commun. ACM*, Vol. 47, No. 12, pp. 41–46 (2004)
- [8] 川浦, 山下, 川上: 人はなぜウェブ日記を書き続けるのか: コンピュータ・ネットワークにおける自己表現; *社会心理学研究*, Vol. 14, No. 3, pp. 133–143 (1999)
- [9] 川浦, 坂田, 松田: ソーシャルネットワーク・サービスの利用に関する調査—mixi ユーザの意識と行動; *コミュニケーション科学*, No. 23, pp. 91–110 (2005)
- [10] M. Cha, H. Kwak, P. Rodriguez, Y. Ahn and S. Moon: I Tube, You Tube, Everybody Tubes: Analyzing the world's largest user generated content video system; *IMC'07* (2007)
- [11] T. Qiu, Z. Ge, S. Lee, J. Wang and Q. Xu, Jun (Jim) and Zhao: Modeling user activities in a large IPTV

system; *IMC'09* (2009)

- [12] 濱崎, 武田, 西村: 動画共有サイトにおける大規模な協調的創造活動の創発のネットワーク分析ニコニコ動画における初音ミク動画コミュニティを対象として; *人工知能学会論文誌*, Vol. 25, No. 1, pp. 157–167 (2010)
- [13] 津田, 森村, 大平, 森, 上原, 喜多: 大規模インターネットライブ動画放送サービスにおけるユーザ間ネットワークの分析; 第 54 回システム制御情報学会研究発表講演会 (SCT'10) (2010)
- [14] 大隅: インターネット調査の適用可能性と限界—データ科学の視点からの考察—; *行動計量学*, Vol. 29, No. 1, pp. 20–44 (2002)
- [15] ツイキャス: <http://twitcasting.tv/>
- [16] 森村, 上原, 侯, 美濃: IP マルチキャストを用いた放送型暗号による認証型ライブ映像配信システムの構築と評価; *情報処理学会論文誌*, Vol. 50, No. 3, pp. 1022–1031 (2009)
- [17] 森村, 上原, 侯, 美濃: インターネット放送のための同報性と導入容易性を両立する JFD システムの構築と評価; *電子情報通信学会論文誌. B, 通信*, Vol. 94, No. 10, pp. 1427–1439 (2011)
- [18] 津田, 黄, 森村, 侯, 上原, 上田: コンテンツ保護機構を備えたインターネット生放送システムの実現可能性の評価; *情報処理学会論文誌*, Vol. 55, No. 1, pp. 300–310 (2014)

付 録

付録 1. インターネット調査の質問項目

付録 1.1 予備調査

Q1 【択一式】 インターネット上で、生放送を利用した経験はありますか。

- (1) 視聴のみしたことがある (2) 視聴・放送ともにある
(3) 主に放送をしている (4) 利用したことがない

付録 1.2 本調査

Q1 【択一式】 あなたはどのくらいの頻度でインターネット生放送サービスを使って放送しますか。

1. ほぼ毎日 2. 週に 3, 4 回 3. 週に 1, 2 回
4. 月に 3, 4 回 5. 月に 1, 2 回
6. 月に 1 回以下 7. 数ヶ月に 1 回以下

Q2 【各項目 5 件法】 あなたはどのような内容の放送を行いましたか。

- | | |
|----------------|-------------|
| 1. 視聴者参加放送 | 2. 動物 |
| 3. エンタテインメント | 4. 対談・議論・討論 |
| 5. 学術・教養・HowTo | 6. ニュース |
| 7. 企業発表会 | 8. 定点観測 |
| 9. 公開イベント | 10. スポーツ |
| 11. 音楽 | 12. 内輪イベント |
| 13. 私的事件 | 14. テレビの再放送 |

Q3 【択一式】 あなたの放送には平均して 1 回あたりどれくらいの視聴者がいますか。

1. 0 から 10 人 2. 11 から 20 人 3. 21 から 30 人
4. 31 から 40 人 5. 41 から 50 人 6. 51 から 60 人
7. 61 から 70 人 8. 71 から 80 人 9. 81 から 90 人
10. 91 から 100 人 11. 100 人以上 12. わからない

Q4 【各項目 5 件法】あなたが放送し始めた動機は何ですか。

1. 注目を浴びたい 2. 新しい友人を見つけたい
3. 視聴者と対話を楽しみたい 4. 何かを観察・観測したい
5. 組織や団体を宣伝したい 6. 現場の雰囲気伝えたい
7. 新しいメディアである 8. 知人が放送をしている
9. 視聴し真似をしたくなった

Q5 【各項目 5 件法】あなたが放送を行うとき、放送を行うことをどのように他のユーザに周知しますか。

1. 以前の放送中 2. 生放送内の機能
3. ブログや SNS (mixi 等) 4. マイクロブログ (Twitter 等)
5. 知人にチャット、メール等 6. 知人に直接話す

Q6 【各項目 5 件法】放送の周知の結果、どのような効果を求めていますか。

1. 不特定多数のユーザから視聴される
2. 全ての知人に視聴される
3. インターネット上の知人に視聴される
4. 直接面識のある内輪の知人へのみ視聴される

Q7 【各項目 5 件法】あなたが放送前に行うことは何ですか。

1. 機材に不足がないかの確認 2. 機材の動作確認
3. インターネット接続状態の確認 4. 放送の台本作り
5. 放送で利用する素材探し 6. 放送の録画の準備
7. 生放送の中で告知 8. 生放送以外で告知

Q8 【各項目 5 件法】あなたが放送中に心掛けていることは何ですか。

1. 音声の大きさが適切か確認する
2. ネットワークの調子が悪くならないような工夫をする
3. 視聴者とできるだけ多くのコミュニケーションをとる
4. できるだけ多くのユーザと対話する
5. 利用する素材 (音源や画像) の著作権を確認する
6. 放送に写る人物の肖像権侵害がないか確認する
7. 不適切な言動・行動をしないように気を付ける

Q9 【各項目 5 件法】放送中のコミュニケーションの内容は具体的にはどのようなものですか。

1. 生放送の機能の改善点 2. 生放送の内容の改善点
3. 放送内容に関する要望 4. 放送で提示した物事の議論
5. 放送に対する評価 6. 日常会話

Q10 【各項目 5 件法】放送終了後にどのような行動をしますか。

1. 放送を要約し視聴者とともに振り返る
2. 放送を要約し視聴者以外も振り返りができるようにする
3. 放送に対する感想・要望を求める
4. 自分の放送の次回予定を告知する

5. 他者の放送の予定を告知する
6. 生放送以外の Web サービスで対話する
7. 生放送と直接関係のないツールを利用して対話する

Q11 【各項目 5 件法】放送終了後の視聴者とのコミュニケーションの内容は具体的にはどのようなものですか。

1. 放送の機能の改善点 2. 放送内容の改善点
3. 放送内容のリクエスト 4. 放送で提示した物事を議論
5. 放送に対する評価 6. 日常会話

Q12 【各項目 5 件法】あなたの放送のアピールポイントは何ですか。

1. 放送で用いる機材 2. 放送で扱う内容
3. 放送の形式 4. 放送の進め方
5. 視聴者とのコミュニケーション

Q13 【各項目 5 件法】インターネット生放送を利用して情報発信する理由は何ですか。

1. 他のメディアと違い放送を通じて場を共有できるから
2. あまり親しくない人ともコミュニケーションを取れるから
3. 視聴者との対話の中から臨機応変に放送を再構成できるから
4. 他のメディアより情報発信の手間が少ないから
5. 視聴者に利用しやすいと考えているから
6. 放送に対する要望・不満点をリアルタイムで受けとれるから

Q14 【各項目 5 件法】放送者・視聴者の両方の立場から、現在サービスとして展開されているインターネット生放送についてあなたはどのように思いますか。

1. 画質や音質が良い
2. システムの安定性が高い
3. 通信速度や機材等の制限が少ない
4. 生放送の特性に合った放送の数が多い
5. 放送の安全性が保障されている
6. 放送内容に対する規制がされている
7. 放送内容の質が高い
8. コミュニケーションの内容が良い
9. コミュニケーションの場として機能性が高い

Q15 【各項目 5 件法】放送者・視聴者の両方の立場から、インターネット生放送の今後について何を期待していますか。

1. テレビに近い画質で放送できる
2. 放送に遅延が発生せず、安定して放送できる
3. 放送利用が簡単である
4. 参加できないイベントに放送を通じてライブで参加できる
5. 内輪の遠隔会議で利用する
6. 放送者・視聴者間の活発なコミュニケーションがある
7. 自由に放送できるメディアを求めている
8. 新たなコミュニケーションの場を求めている
9. 不適切な内容 (違法なもの) が少なくなる
10. 放送の内容が質が向上する

著者略歴

津 田 侑



2010 年京都大学大学院情報学研究科修士課程修了, 2013 年同大学情報学研究科博士後期課程研究指導認定退学. 同年, 情報通信研究機構サイバー攻撃対策総合研究センター研究員. サイバー攻撃対策に関する研究に従事. 情報処理学会, 人工知能学会, 社会情報学会各会員.

上 原 哲 太 郎 (正会員)



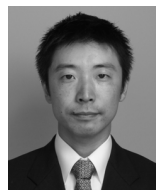
1990 年京都大学工学部情報工学科卒業, 1995 年同大学大学院博士課程研究指導認定退学. 同年工学研究科助手, 1996 年和歌山大学システム工学部講師, 2003 年京都大学大学院工学研究科附属情報センター助教授, 2006 年同大学術情報メディアセンター助教授, 2007 年同准教授, 2011 年総務省技官 (標準化推進官), 立命館大学情報理工学部教授. システム管理, 情報セキュリティ関係の研究に従事. 京都大学博士 (工学), IEEE, 電気学会, 日本ソフトウェア科学会, 情報ネットワーク法学会, 社会情報学会, CIEC 各会員.

森 村 吉 實



2004 年京都大学工学部情報学科卒業, 2009 年同大学情報学研究科博士後期課程研究指導認定退学. 2010 年同大学物質-細胞統合システム拠点特定拠点助教, 2014 年同大学情報環境機構兼学術情報メディアセンター助教. 社会的マルチメディア情報システムを構築する研究に従事. 博士 (情報学), 電子情報通信学会, 情報処理学会, 教育工学会, IEEE 各会員.

森 幹 彦



2001 年東京工業大学大学院総合理工学研究科博士後期課程修了. 同年より日本学術振興会リサーチアソシエイト, 東京大学先端科学技術研究センター協力研究員. 2003 年より京都大学学術情報メディアセンター助手, 2007 年より同助教, 現在に至る. 教育に関わる情報支援や情報可視化に関する研究に従事.

喜 多 一 (正会員)



1987 年京都大学大学院工学研究科電気工学専攻博士後期課程研究指導認定退学. 同年より京都大学工学部助手, 東京工業大学大学院総合理工学研究科助教授, 大学評価・学位授与機構 教授, 京都大学学術情報メディアセンター教授を経て, 2013 年より京都大学国際高等教育院 教授. 社会シミュレーション, 情報教育などの研究に従事. 工学博士, 情報処理学会, 電気学会, 計測自動制御学会などの会員.