

P2Pネットワーク実験協議会 活動について



2009年2月19日

P2PガイドラインWG 主査
ネットワーク効率的利用実証研究WG 主査
東京大学大学院教授 江崎 浩

P2Pネットワーク実験協議会設立の趣旨

インターネット利用の急速な拡大とブロードバンド化の進展に伴い、高品質・大容量の動画をネットワークに安全かつ効率よく配信することが必要になってきました。

P2P(Peer to Peer)技術はこうした需要にこたえる有効な技術手段ですが、なお検証すべき課題も残されているため、総務省支援のもと、財団法人マルチメディア振興センターが事務局となり「P2Pネットワーク実験協議会」を発足して、利用者が安心して映像配信を受けられるように事業者としてのガイドラインを策定し、実証実験を行うこととしました。

協議会の設立：平成19年8月9日

■会長

東京大学大学院教授 浅見 徹

■ワーキンググループ主査

東京大学大学院教授 江崎 浩

■オブザーバー

総務省

■事務局

財団法人マルチメディア振興センター

P2Pネットワーク実験協議会の体制

P2Pネットワーク 実験協議会

- 会長
東京大学大学院 浅見教授
- 事務局
(財)マルチメディア振興センター
- オブザーバー
総務省

会員数

45 企業・団体

- ◆ P2Pソフト開発事業者
- ◆ コンテンツ配信事業者
- ◆ コンテンツホルダ
- ◆ ISP・CATV・通信事業者
- ◆ 研究機関・大学 他

WG1 P2PガイドラインWG

主査 : 東京大学大学院 江崎教授
副主査: インフォシティ 岩浪氏

- ・ ガイドラインの維持・運用、改定
- ・ 普及啓蒙活動

WG2 ネットワーク効率的利用実証研究WG

主査 : 東京大学大学院 江崎教授
副主査: NTTCom 山下氏

- ・ 実験のテーマ及び実施要件の策定
(データ計測・収集・分析手法等)
- ・ 実験データの収集・分析
- ・ 実験環境の整備
(調達、設計、構築運用管理)

実証実験
参加企業・団体

プロモーション連絡会

【事務局】(財)マルチメディア振興センター

- ・ 実験コンテンツのリクルート
- ・ P2Pの普及啓蒙活動(展示会、シンポジウム等の企画、実施)
- ・ 共同プロモーション(広報、リーフレット等のPRツールの作成など)
- ・ 情報交換会の企画など

P2PガイドラインWG 活動内容

2008年2月 ガイドライン初版の公開

→2009年1月末 ガイドラインダウンロード数 3,042件

今年度の活動

- (1)ガイドライン解説書の作成
- (2)ガイドラインの改定

ガイドライン

2 事業者配信型P2Pサービスに関するガイドライン

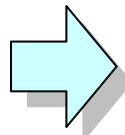
2.1 P2Pサービス利用時の情報流通

2.1.1 動作概要

P2Pサービスを行う事業者（以下、サービス提供事業者という）は、サービス全体の一連の流れについて説明すること。説明には、サービス内容、利用者端末用ソフトウェアの動作概要、利用者端末用ソフトウェアがどのような情報を誰とやり取りするかに関する概要を含むこと。

2.1.2 サービス提供事業者を経由して他の利用者へ提供される情報

P2Pサービス利用時に、利用者端末からサービス提供事業者に対



ガイドライン解説書

2.1.1 動作概要

P2Pサービスを行う事業者（以下、サービス提供事業者という）は、サービス全体の一連の流れについて説明すること。説明には、サービス内容、利用者端末用ソフトウェアの動作概要、利用者端末用ソフトウェアがどのような情報を誰とやり取りするかに関する概要を含むこと。

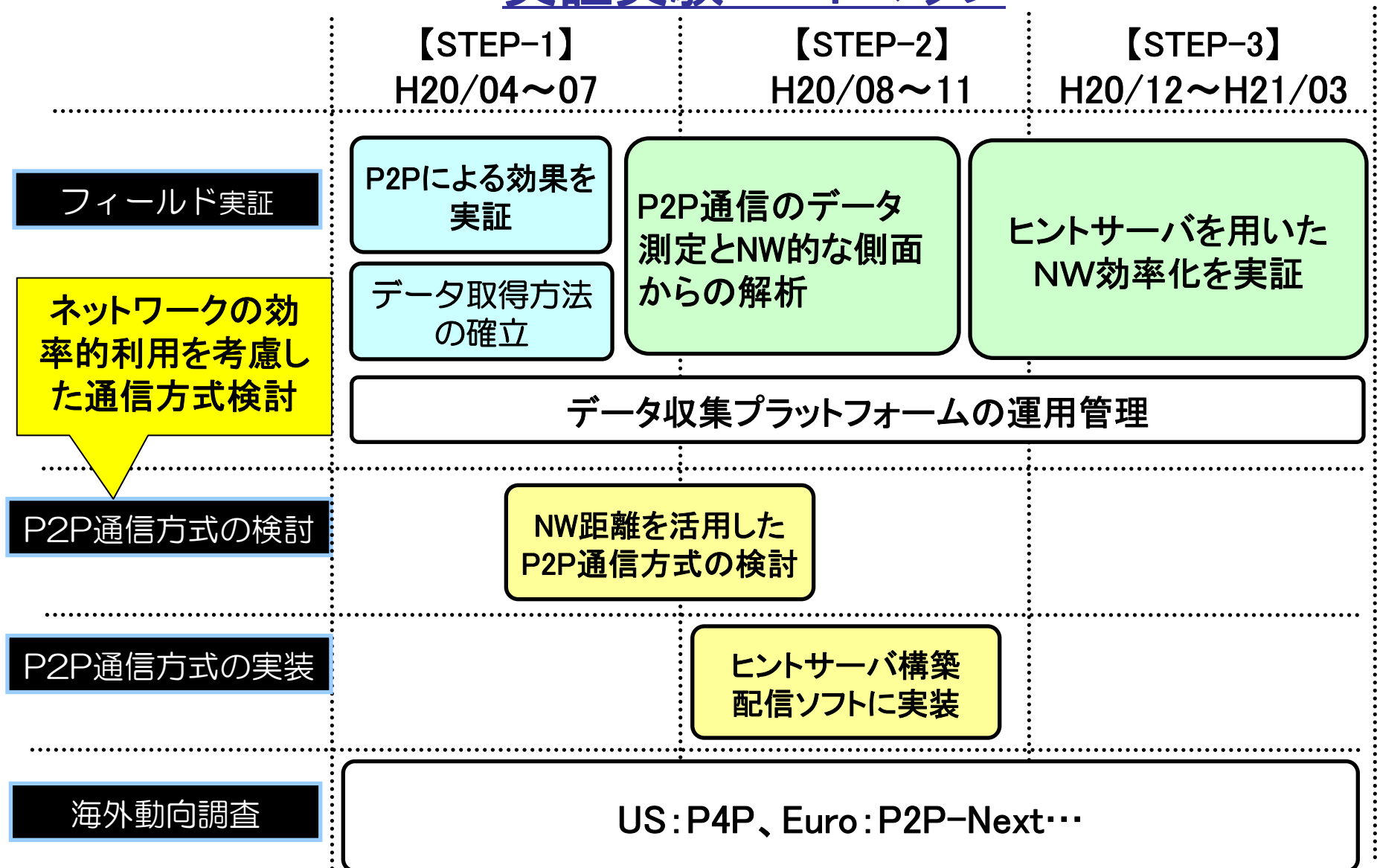
動作概要記述に際しての留意点など

適用事例

2.1.2 サービス提供事業者を経由して他の利用者へ提供される情報

ネットワーク効率的利用実証研究WG

実証実験ロードマップ



実証研究の成果

(1) P2Pの効果を実証

実験を通して、商用P2Pソフトウェアの認知向上と共に効果を実証

- 配信する側の効果
サーバ/クライアント方式に比べ少ないリソースで配信
- 視聴する側の効果
大容量コンテンツを安定して視聴

(2) P2P通信状況の測定・解析

- 測定方法の確立
一般ユーザ同様の環境でログ採取を可能とする測定ノードの構築
- さらなるP2P通信効率化のためのNW的利用方法を検討

(3) P2PによるNWの効率的利用の実証

- AS情報、地域情報など、NW情報を考慮した制御方式の策定
- ヒントサーバ構築、P2Pソフトへの実装
- 実証実験により効果を確認

今後の取組について

(1) ネットワーク構造を考慮したP2P配信方式の実証

- InterDomain(ISP間)、IntraDomain(ISP内)
- 大手ISP内のトラフィックエンジニアリング
- NGN、IX(広域、地域)
- CATV型アクセスネットワークのP2P対策、多段NAT対策

(2) ヒントサーバ方式の継続実証

- NWの効率的なアルゴリズムの改良
- 各P2Pソフトウェアへの実装促進

(3) IPv4アドレス枯渇対策

- IPv4→IPv6移行時におけるP2P通信の対応

(4) 関連組織との連携、活動のグローバル化

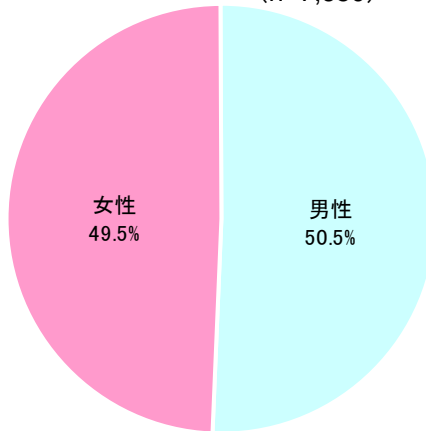
- 国内:「帯域制御の運用基準に関するガイドライン作成委員会」
- 海外: US P4P、Euro P2P-Next etc...

インターネットアンケート調査 回答者のプロフィール

一次調査
回答者
7,650人

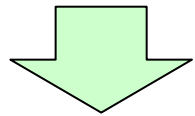
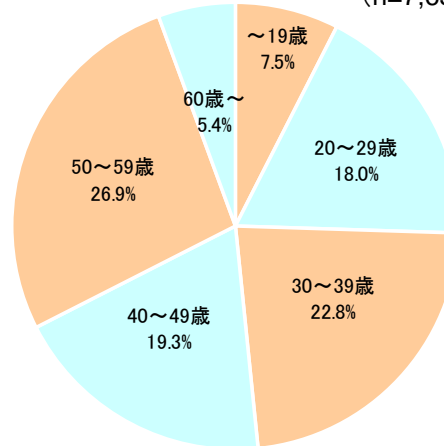
性別

(n=7,650)



年齢

(n=7,650)

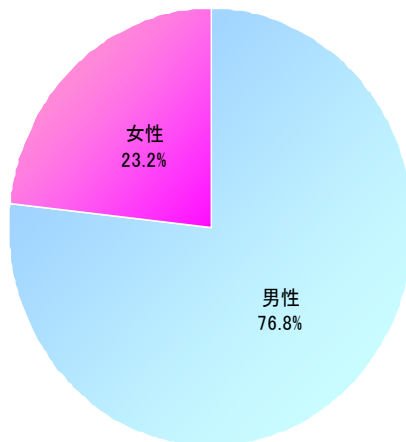


P2P認知者(純粹想起者:ヒントなし)から抽出

二次調査
回答者
1,240人

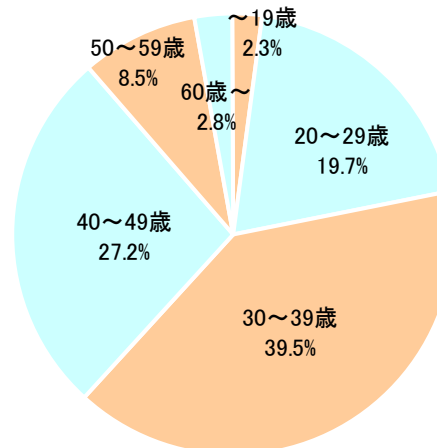
性別

(n=1,240)



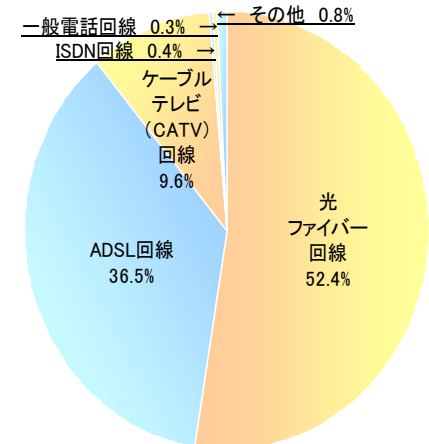
年齢

(n=1,240)



自宅のネットワーク環境

(n=1,240)



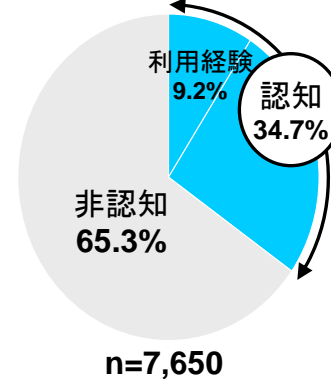
P2Pの認知について

仮説として

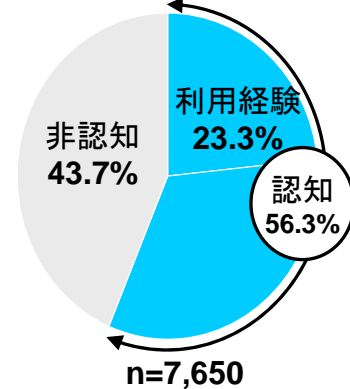
P2Pという言葉を知っている人は少ないのではないか？

- P2P認知は、純粹想起(ヒントなし)で計34.7%(約3人に1人の認知)、助成想起(ヒントを与えた場合)では56.3%(約2人に1人)という結果となっている。
- この結果から、P2Pを指し示す表現方法による程度の違いはあるとしても、『P2P』というキーワード自体は3～5割程度の浸透レベルであることがわかる。
- 利用経験は純粹想起で9.2%、助成想起で23.3%となっており、現実的には4人に1人がP2Pへの関与を示している。
- 性年代別によるP2Pの認知および利用状況では、「男性層>女性層」「若年層>中高年層」という図式が成立しているということである。
- 20代前半の反応に若干特徴がみられ、特に女性20～24歳層における認知がやや突出している点は興味深い。

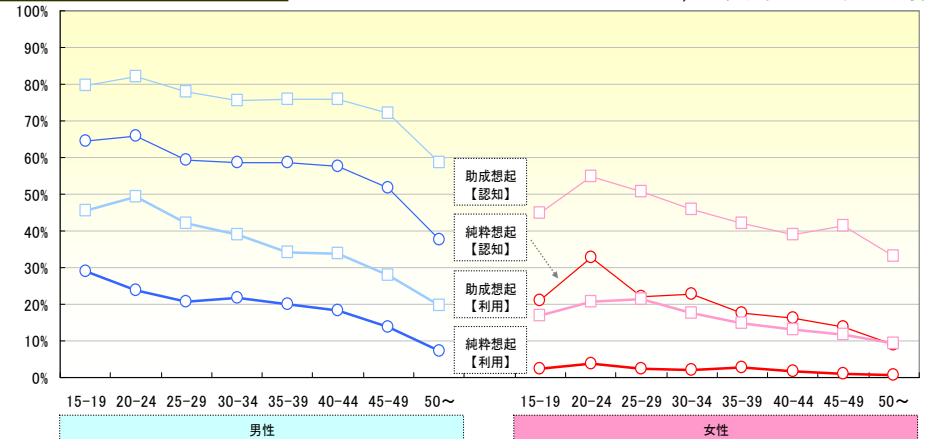
P2P認知／純粹想起



P2P認知／助成想起



性年代別 認知状況



結果からの検証

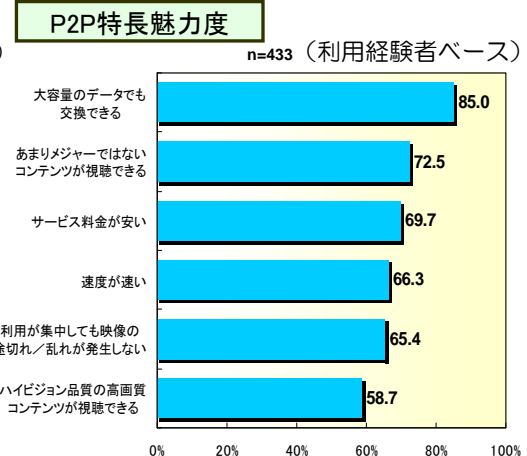
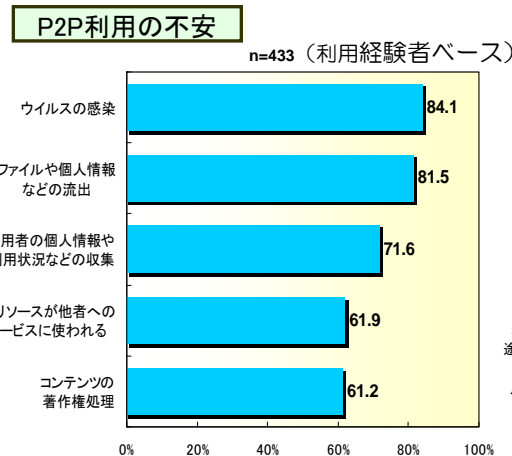
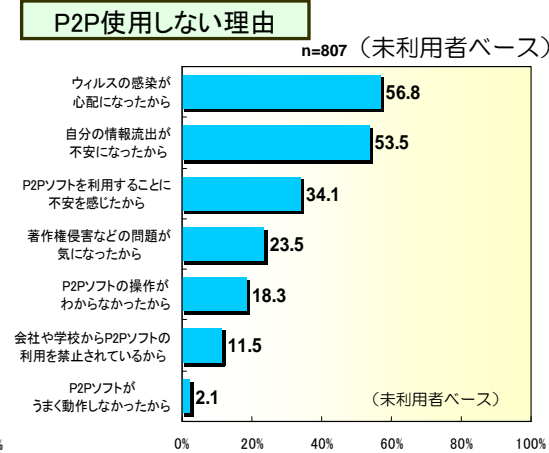
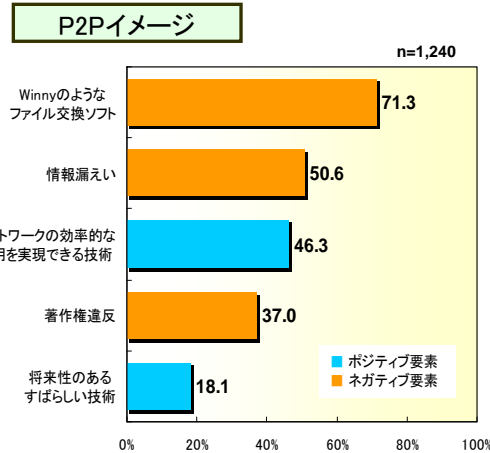
3～5割のレベルでP2Pの認知が確認されていることから「誰もが知っている」という広範囲での認知とまではいかないものの、決して一部の層だけの認知にとどまっているわけではないことがうかがえる。今後は、その認知量だけではなく、その認知内容を把握することが重要である。

P2Pの認識・理解について

仮説として

P2Pを知っていても、Winnyなどを連想して、悪いイメージを持たれているのではないか？

- P2Pのイメージとしては、「Winnyのようなファイル交換ソフト」が71.3%と最も高くなっており、続く「情報漏えい」もあわせ、P2Pに対してはネガティブなイメージが根強く抱かれていることがわかる。一方、ポジティブなイメージは「ネットワークの効率的な利用を実現できる技術」が3位に位置している。
- P2Pを使用しない理由として「ウイルスの感染が心配になったから」「自分の情報流出が不安になったから」が5割を超えている。これらは、利用経験者の不安要素としても上位に位置している。
- P2Pはネガティブなイメージが先行していることは間違いなく、特に「ウイルス感染」と「個人情報流出」に対する不安の払拭が、P2Pの受容性を高めるために早急に必要だと思われる。
- 利用経験者はP2Pの魅力要素として「大容量のデータ交換」「マイナーコンテンツの視聴」「サービス料金の安さ」などを挙げており、今後は他のメリット訴求や、未経験者へのP2Pベネフィットの浸透・啓発が必要。



P2P＝ネガティブというイメージが定着。

①利用阻害の主要因である「ウイルス感染」や「情報流出」に対する実態と防止策、②P2Pの有する多くのベネフィットを訴求し、利用者の意識や未利用者の印象を改善していくことが求められている。

結果からの検証

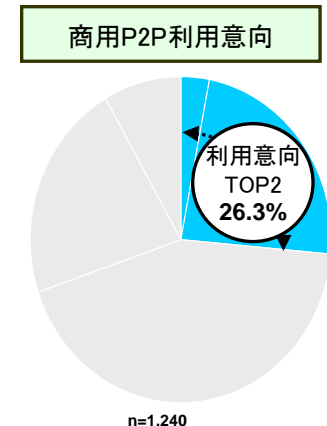
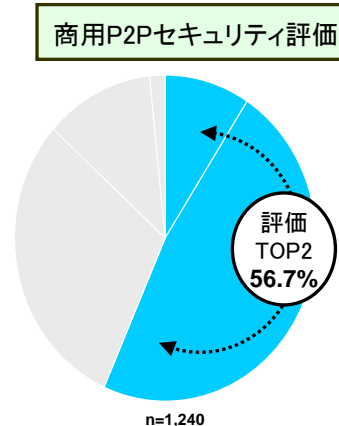
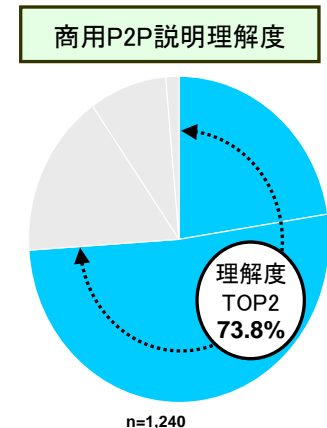
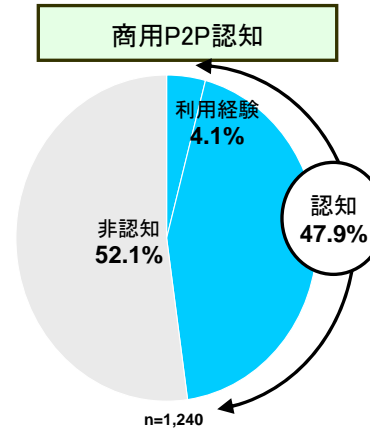
商用P2Pの受容性について

仮説として 商用P2Pは、正しく理解されれば受け入れられるのではないか？

- 商用P2Pの(助成)認知は、利用経験4.1%を含め47.9%となっており、約2人に1人は商用P2Pを知っているという結果となっている。
- 以下の説明を呈示し、その内容の理解度を聴取。

商用のP2Pサービスは、事業主体やサービス条件が明確であり、保守サービスが行われており、サポート窓口が公開されています。サービスに使用されるP2P配信システムは、専門の開発事業者が最新の暗号技術やセキュリティ対策を組み込んで開発するものであり、ウィルスに感染したコンテンツが流通する可能性はほとんどありません。また、コンテンツは配信事業者が著作権処理を行っており、いわゆる「不正コンテンツ」が配信されることはありません。

- 呈示した商用P2Pの説明文に対する理解度は、「理解できた」22.6%、「やや理解できた」51.2%をあわせ、73.8%の理解度となっている。特にP2P利用経験者30代層における理解度が顕著。
- また、同説明文によるセキュリティの強化レベルに対する評価では、TOP2合算で56.7%が「強化されている」と回答している。
- しかし、今後の商用P2Pの利用意向では、TOP2をあわせても26.3%にとどまっており、理解度や評価結果と利用意向とが連動していない点が問題提起されるべき要素となろう。



商用P2Pは、その構成原理や機能内容を適切に訴求することで、一定の評価を得られることが確認された。

問題は、これらの評価を利用促進につなげるためには、P2Pのネガティブイメージの払拭と正しい認識・理解の獲得が鍵を握ると考えられる。

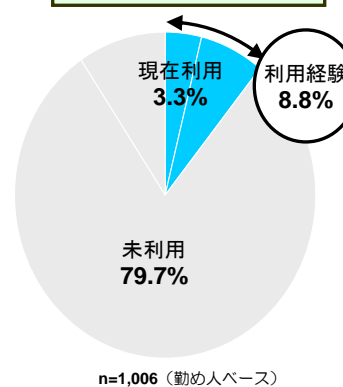
職場でのP2Pの利用について

仮説として

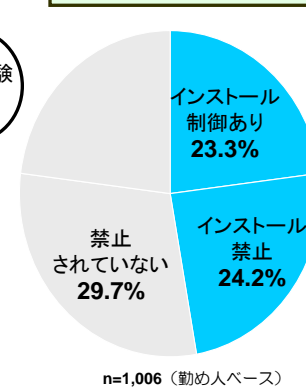
職場でのセキュリティ管理方針がP2P普及のボトルネックになっているのではないかな？

- 職場でのP2P利用状況は、現在利用の3.3%を含め、利用経験は8.8%にとどまっている。
- この要因としては、企業によるセキュリティ管理方針が大きく影響していると思われる。職場でのP2P利用に際しては、23.3%の割合でP2Pソフトの「インストール制御」が施されており、24.2%がP2Pソフトの「インストール禁止」が打ち出されている。つまり、半数近くが職場でのP2P利用が事実上不可能であることを示す。
- セキュリティ管理の視点からP2P検出ソフトを導入しているケースも18.9%の割合で出現しており、社会的な風潮を鑑みると、今後さらに増加するものと思われる。
- 今後の利用意向に関しても厳しい結果が示されており、「直近で使う予定がある」0.2%、「いずれ使うと思う」7.2%と、あわせても1割に達していない。
- この利用意向者層が感じているP2Pの職場でのニーズとしては、「ファイル交換にかかる時間の短縮」「サーバのコスト低減」などが挙げられており、ビジネスの場における効率的かつ円滑な活用ニーズは存在している。

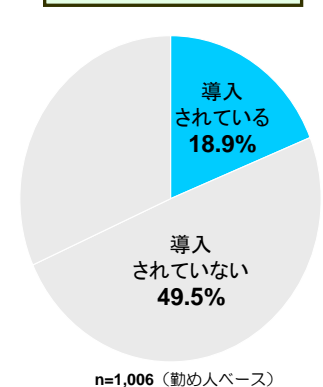
職場でのP2P利用状況



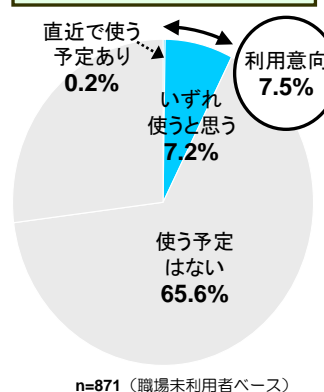
職場でのP2P利用制限



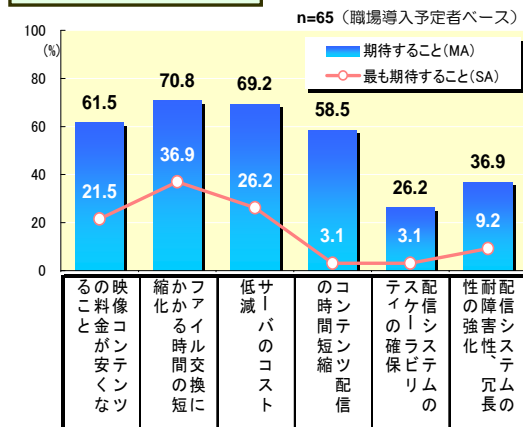
P2P検出ソフトの導入



職場全体のP2P利用意向



職場でのP2Pニーズ



結果からの検証

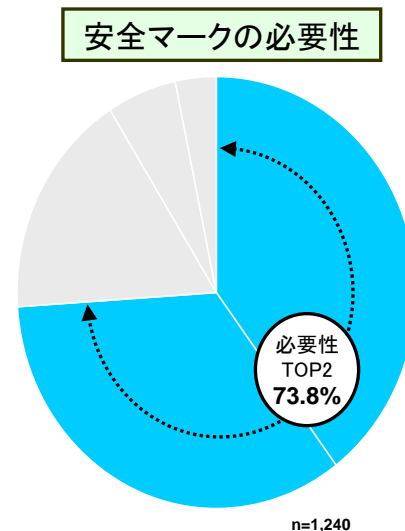
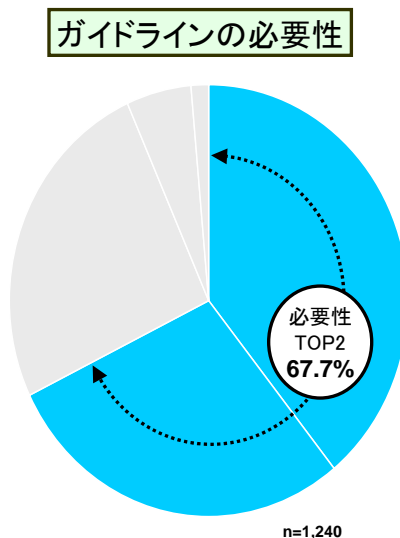
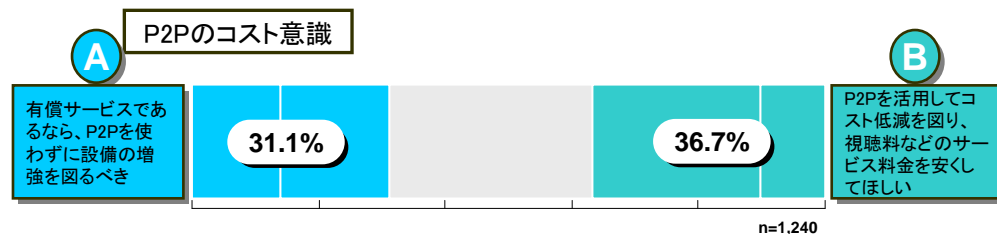
セキュリティ意識向上の機運から、職場でP2P利用を禁止しているケースが多くみられ、今後さらに厳しくなっていくと思われる。
この状況の改善には、「企業のセキュリティ観」と「商用P2Pの発展」とで、うまくバランスを取っていくことが必要であろう。

P2Pの利用促進について

仮説として

P2P普及のためには、不安を払拭するための投げ掛けが必要なのではないか？

- P2Pのベネフィットである『コスト低減の実現』という要素に関しては、「P2Pを活用してコスト低減を図り、視聴料などのサービス料金を安くしてほしい」というP2P容認意識が「有償サービスであるなら、P2Pを使わずに設備の増強を図るべき」という意識を若干上回る結果となっている。
- しかし、その差異は僅かであることから、この意識を支えるための関係団体の支援が必要となるであろう。
- P2Pネットワーク実験協議会によるガイドラインの策定に対しては、全体で67.7%が必要性を示しており、P2Pの普及に対しての一助となる可能性が見込まれる。
- 同時に、P2P製品・利用者の安心・安全を保障する安全マークに対しても73.8%の支持を得ており、早急な実現が求められる。



結果からの検証

安心してP2Pを利用してもらうためには、利用者の安全意識に対する訴求必要となる。

「ガイドラインの策定」や「安全マークの制定」などについて非常に肯定的な意見をみることができた。