

社会的不利益と後悔の回避のための
ソーシャルメディアデータの忘却ニーズに
関する調査



社会的不利益と後悔の回避のための
ソーシャルメディアデータの忘却ニーズに
関する調査

静岡大学情報学部
行動情報学科
勝又 千夏

Bachelor Thesis Series of Yamamoto Laboratory
Faculty of Informatics,
Shizuoka University
Copyright © 2021 Chinatsu Katsumata

目次

第1章	はじめに	5
第2章	関連研究	7
2.1	データの消失における価値	7
2.2	オンラインプライバシー	7
2.3	Web サービスにおけるデータの自動削除	8
第3章	調査方法	9
3.1	手順	9
3.2	アンケート調査参加者	9
3.3	アンケートの構成	10
3.4	質問項目	11
第4章	結果	16
4.1	インターネットおよびソーシャルメディアの利用状況	16
4.2	投稿の回顧頻度	18
4.3	削除経験	20
4.4	忘却ニーズ	21
第5章	考察	26
5.1	忘却されるべき情報と忘却したくない情報	26
5.2	実際の削除内容と削除したい内容との違い	27
5.3	メディアの違いによる忘却ニーズの差異	28
5.4	研究手法の改善	28
5.5	新たな忘却支援システムの可能性	29

第 6 章	まとめ	30
参考文献		31

目次

3.1 アンケートの構成	11
4.1 過去の投稿を削除及び非表示にしたい理由	23
4.2 過去の投稿を残しておきたい理由	24

表目次

3.1	アンケート調査の参加者のデモグラフィック属性 (n = 998)	10
3.2	質問項目 (Twitter セクション)	15
4.1	1日あたりのインターネットの利用時間の割合	17
4.2	各 SNS の閲覧頻度	17
4.3	メディア別、投稿内容別の投稿頻度	18
4.4	「自分」の過去の投稿を見返す頻度	19
4.5	他人の過去の投稿を見返す頻度	20
4.6	各投稿内容を削除したことがある割合	20
4.7	削除したい、または残したい投稿内容	21
4.8	過去の投稿を他人から見えない状態にしたいタイミング	25

第 1 章

はじめに

電子的な記憶媒体に保存されたデータ（デジタルデータ）は、品質を保持したまま長期間残すことが可能である。デジタルデータは紙媒体のように時間の経過とともに劣化することはないため、半永久的に保存することができる。

データの保存は情報活用の可能性を広げる利点がある一方で、データを残しておくことで生じる問題がある。本稿では、ウェブサイトや SNS 等のソーシャルメディアにおいて公開されるデータ（ソーシャルメディアデータ）が残存することで生じる問題に焦点を当てる。ソーシャルメディアデータは、一度アップロードされると完全に消失させることが困難である。不特定多数のユーザの目に触れられる上、拡散される恐れがあるためである。ソーシャルメディアデータに人々がアクセスできる状態になっていることで生じる問題として、公開したことについての「後悔」がある。

SNS で過去に投稿した内容には、時間が経過したことで他者に見られなくなかったものも存在する。例えば、プライベートな活動を記録した写真の投稿について、投稿から数か月後に非公開にしたいくなる場合がある。公開した当初、投稿者は写真を友人と共有したいと思っている。しかし、時間が経ってからプライバシーに対する懸念が生じた投稿者は、公開したくないという考えに変化することがある。そのような投稿について、投稿者自身が削除の必要性に気付いた時点で削除を実行できた場合は、その後の他者による閲覧を防ぐことができる。しかし、一度投稿を閲覧した他者により情報が複製されていたり、投稿内容が公開され続けていることを投稿者本人が忘れていたりする場合、見られたくないはずの内容が晒されていることとなる。このように、取り消したいはずの投稿内容が意図せず残っていると、いずれ投稿したことを後悔することになる。また、個人的な情報を知られることで社会的な立場に影響が及ぶといった不利益が生じる [4]。上述の通り、公開されたデータが個人に負の影響を及ぼすことから、デジタルデータを自然な形で「忘却」す

ることが重要となる [2].

後悔と社会的不利益の問題を回避するためには、デジタルデータの忘却を促すような仕組みが必要である。本稿では、データの忘却とは、「データへのアクセス頻度が乏しくなることで情報を思い出す機会が減り、データが消失へ向かうこと」と定義する。近年ウェブ上のデータの忘却を支援するサービスが登場し始めており、その例として、Google の検索履歴の自動削除機能^{*1}や Twitter のフリート機能^{*2}が挙げられる。

本稿では、データの忘却を支援する新たな仕組みを提案するための足がかりとして、SNS ユーザの忘却に対するニーズを明らかにした。具体的には、投稿内容別に (1) 投稿者が忘れたいこと、(2) 他者に忘れられたいことの 2 つの観点から、忘却の必要性、忘却のタイミング等に関する調査を行った。また、Twitter, Instagram, Facebook といった複数の SNS について調査結果を比較することで、SNS の種類による忘却ニーズの違いを明らかにした。調査の結果、特に「特定の人物に対する意見」「社会の出来事に対する意見」「特定サービス・商品に対する意見」「宣伝」といった投稿内容に対する削除ニーズがあることが分かった。また、投稿の削除を希望する理由としては、現在の自分と過去投稿との不適合性、プライバシー対策、不快感情を喚起する記憶想起の回避が主な理由であることが明らかとなった。

コンテンツの忘却を支援する試みとして、古い情報から順にアクセスしにくくさせるシステムのコンセプトが提案されている [3]。しかし、投稿コンテンツの種類に基づく忘却のあり方、忘却のタイミングなどは検討されていない。また、特定の SNS において、ユーザが自ら削除したコンテンツの内訳を明らかにした調査はあるが [4]、複数の SNS についてコンテンツの削除傾向を同時に調査し、比較した研究はほぼない。本研究の貢献は、大規模な調査によって SNS ユーザの望む忘却の形を捉えることにより、効果的な忘却支援のあり方を検討する材料を提供することにある。

^{*1} <https://www.blog.google/technology/safety-security/keeping-private-information-private/>

^{*2} https://blog.twitter.com/ja_jp/topics/product/2020/introducingfleetsnew-waytojointhe-conversation-jp.html

第2章

関連研究

本章では、データの忘却に関連する研究を、「データの消失における価値」、「オンラインプライバシー」、「ソーシャルメディアでの忘却」の3つの観点から取り上げる。

2.1 データの消失における価値

データが消失することの価値を探索する研究が行われている。Mohamed らは、一定期間が経過した古い情報をソーシャルメディアから削除するコンセプトを提案した [3]。視覚的に情報の陳腐化を表現することで、古い情報から徐々にアクセスしにくくさせることをねらっている。また、Novotony らは、SNSに残存する過去のプロフィール情報が排除されるようにするために、時間の経過を知らせるサインを示すシステムを提案している [5]。このように、本来は不朽であるはずのデジタルなデータに対し、あえて劣化や経年を感じさせるような仕組みが試行されている。これらの研究は、古い情報からの乖離を促すことによって、情報の新鮮さを保つことを目的としている。さらに Ayalon らは、SNSを日々更新する若いユーザ層にとって、古い情報は共有意欲を低下させることを述べた [6][7]。以上の研究より、より意味のある新しい情報に触れやすくするうえで、データの消失は有意義であると言える。

2.2 オンラインプライバシー

オンラインプライバシーの保護は重視されており、オンライン上に個人のデータを残すことの問題に着目した研究が行われている。ソーシャルメディアに残されるデジタルフットプリントは個人の行動記録や属性など、多様な個人情報を含んでいる。それらが晒され

ることにより、採用活動に悪影響が出るといった不利益が生じる場合があることが分かっている [8][10]. インターネット上に残った個人情報がこのような不利益を生じさせることから、忘れられる権利の制定 [9] がなされるなど、オンラインプライバシーに対する関心は高まっている.

オンラインプライバシーに関する問題の一つに、共有による楽しみとプライバシー保護の衝突（プライバシーパラドクス）がある. Bauer らは、Facebook ユーザについて、投稿の共有における嗜好が時間とともにどう変化するかを調査した [11]. 時間の経過によりユーザの嗜好に大きな変化はないものの、昔の思い出のような一部の投稿は共有したいと考える傾向が見られた. 同様に、Facebook などの SNS について、投稿者の公開に対する意識の調査が行われている [12][13]. 以上の研究は、いずれも主に他者からインターネット上の個人情報を見られる立場として、オンラインプライバシーに注目している. つまり、プライベートな情報について「他者から忘れられる」ことを意識した研究であると言える.

2.3 Web サービスにおけるデータの自動削除

データを長く保存せずに、期限をもって自動消滅させるような仕組みをもった Web サービスが登場しつつある. 中でも、Snapchat のような刹那的なコミュニケーションツールは人気が高まっている. Snapchat は、送信された画像が受信後数秒で消える仕様になっている SNS である. Snapchat について、Xu らはユーザの使用感をインタビュー調査した [13]. ユーザは、本来消滅する画像を任意に保存する作業を通じて、意味あるコンテンツを選択する習慣をもつようになる. 同様に Snapchat ユーザに対し調査を行った研究では、ユーザはメディアの喪失経験をすることで、喪失に対する回避策を取る行動をするようになると述べている [14]. これらの研究は、短時間で消えてしまうコンテンツに対し価値を感じることで、データを尊重するような態度が現れてくることを示している.

第 3 章

調査方法

本章では，忘却ニーズを調査する方法について述べる．次節より，まず手順について述べ，以降は調査参加者，調査に用いるアンケートの構成，質問項目について説明する．

3.1 手順

クラウドソーシングのサービスを提供するサイトを利用した，オンラインでのアンケート調査を行う．クラウドソーシングのサービスとして，ランサーズ^{*1}を採用する．Twitter, Instagram, Facebook のいずれか一つ以上の SNS を利用した経験があるユーザに対しアンケートへの協力を依頼する．協力を依頼する導入文においては，報酬額，回答時間の目安とともに，集計された回答が研究目的にのみ利用されることを明示する．条件を了承した場合にはアンケートの回答へ進むことができるものとする．

約 1,000 人程度を目標に回答者を募集する．質問項目は全部で 33 問あり，回答時間の目安は約 10 分間である．アンケートを完了した回答者には，報酬として 100 円を支払う．

3.2 アンケート調査参加者

本アンケート調査には，1,016 名が参加した．スクリーニングの結果，998 名の回答を分析の対象とした．表 3.1 に参加者のデモグラフィック属性を示す．

^{*1} <https://www.lancers.jp/>

表 3.1 アンケート調査の参加者のデモグラフィック属性 (n = 998)

性別	n	年齢	n	最終学歴	n	職業	n
男性	494	18～20 歳	9	中学校	12	公務員	7
女性	497	21～29 歳	155	高等学校	186	会社員	361
回答しない	7	30～39 歳	331	専門学校	128	管理職・会社経営	15
		40～49 歳	315	短大	77	自由業	100
		50～59 歳	142	高専	12	自営業	130
		60～69 歳	35	大学	514	専門職（弁護士・医師など）	14
		70 歳以上	7	大学院	52	学生	22
		回答しない	4	回答しない	17	専業主婦	157
						その他	76
						無職	92
						回答しない	24

3.3 アンケートの構成

本節では，調査に用いるアンケートの構成について述べる．アンケートは，以下のよう
に 5 つのセクションに分かれている．

- インターネットの利用状況
- Twitter
- Instagram
- Facebook
- デモグラフィック属性

図 3.1 にアンケートの構成を示す．「Twitter」，「Instagram」，「Facebook」のセクション
については，それぞれ 4 つのカテゴリの質問項目から構成される．これらの 3 つのセク
ションは，利用している SNS の違いによる回答結果の差異を比較することを目的として
設ける．よって，質問文中における SNS の名称を除き，内容は共通している．また，デ
モグラフィック属性のセクションへ遷移する前に，選択肢とともに「何も選択せずに次の
質問の回答に進んでください．」という指示文を提示する．質問の教示文を読んでいない
ワークを検出することで，得られる回答データの信頼性を高めることを目的とする．次節
より，各セクション及びカテゴリの質問項目について述べる．

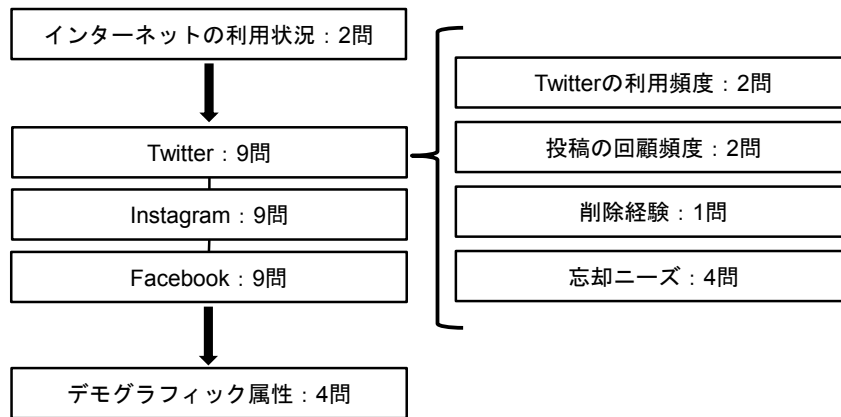


図 3.1 アンケートの構成

3.4 質問項目

本節では、インターネットの利用状況、SNS セクションのカテゴリ、デモグラフィック属性について述べる。

3.4.1 インターネットの利用状況

まず、第一のセクションである、インターネットの利用状況について述べる。本セクションは以下の2つの質問からなる。

- あなたは、普段デスクトップパソコンもしくはノートパソコンを使って、1日何時間程度インターネットを使いますか？
- あなたは、普段モバイルデバイス（例：スマートフォン、タブレットなど）を使って、1日何時間程度インターネットを使いますか？

回答の選択肢は「1時間未満」「1～5時間」「5～9時間」「9～13時間」「13～17時間」「17

時間以上」の6つである。

3.4.2 SNS セクションのカテゴリ

次に、SNS 別の3つのセクションを構成する質問項目のカテゴリについて述べる。上述の通り、SNS セクションは Twitter, Instagram, Facebook の3つがあり、質問の内容が共通している。本節では Twitter のセクションを取り上げて説明する。表 3.2 に Twitter セクションの質問項目を示す。本セクションの質問項目は以下の4つのカテゴリに分けられる。

- SNS の利用頻度
- 投稿の回顧頻度
- 削除経験
- 忘却ニーズ

SNS の利用頻度

SNS の利用頻度カテゴリには、該当するセクションの SNS を利用する頻度に関する質問がある。Twitter セクションでは、Twitter のコンテンツを閲覧する頻度、投稿する頻度についてたずねる。回答の選択肢は、「1日に数回」、「1日に1回」、「週に1回」、「月に1回」、「数か月に1回」、「年に1回」、「投稿したことがない」の7つである。また、自身が投稿する頻度については、以下の9つの投稿内容それぞれについて回答する。

- いつどこで何をしたかなど、日々の生活の記録
- 特定の人物との思い出
- 社会の出来事に対する意見
- 特定の人物に対する意見
- 特定のサービス・商品に関する意見
- つぶやき
- 実績・活動報告
- 近況報告
- 宣伝

以降、「投稿内容別に」と記す場合は上記の投稿内容についてのことを表すものとする。

投稿の回顧頻度

投稿の回顧頻度カテゴリの質問では、投稿者自身及び他人の過去の投稿について、どの程度の頻度で見返しているのかをたずねる。回答の選択肢は、利用頻度と同様に「1日に数回」から「投稿したことがない」の7つである。

削除経験

削除経験カテゴリの質問では、投稿内容別に、過去の投稿を削除した経験の有無をたずねる。選択肢は、「ある」「ない」「投稿したことがない」の3つである。

忘却ニーズ

忘却ニーズのカテゴリの質問では、投稿者自身が忘れたい投稿内容や忘れたい理由、忘れたいタイミングについて調査する。このカテゴリの質問では、「投稿者自身が忘れたいこと」、「他人から忘れられたいこと」の観点から SNS ユーザが望む具体的な忘却の傾向を明らかにする。

まず、投稿者自身が削除したい投稿について、投稿内容別にどれほど強く削除したいと思っているかをたずねる。選択肢は、「必ず削除したい」から「必ず残したい」の、6段階のリッカート尺度からなる。次に、投稿内容を忘却したい理由を調査するため、見返した過去の投稿を削除または非表示にしたい理由についてたずねる。理由の選択肢は以下の13個で、複数の選択肢で回答可能である。

- 投稿内容は、現在の自分（の姿や意見）を表していないから
- 投稿当時は読む価値・読まれる価値はあったが、今では読む価値がないから
- 冷静に読んでみるとつまらないから
- 内容を忘れてしまったから
- 内容を思い出したくない（忘れたい）から
- みだりに自分の過去を知られたくないから
- 環境が変わったことで、特定の人に自分の過去を知られないようにしたいから
- 投稿内容に関連する人との関係が破綻したから
- 他人の感情を害してしまうから
- 投稿を残しておく自分の評価を落とすことになるから
- 内容に間違いがあることに気付いたから
- 他者からの反応が少なかったから
- その他

次に、ある過去の投稿を見返した場合に、削除や非表示にせず、残しておきたいと思う理由をたずねる。回答の選択肢は以下の7個で、複数回答可能である。

- 記録として残しておきたいから
- 思い出が詰まっているから
- 内容を友人と共有しておきたいから
- 他人に過去の自分をアピールしたいから
- 他者からの反応が多かったから
- 特に削除・非表示する理由はないから
- その他

次に、一定期間の経過後に投稿が自動的に他者から見えなくなる場合について、見えなくなるタイミングとして望ましいものを投稿内容別にたずねる。選択肢は「1 日後」、「1 週間後」、「1 か月後」、「半年後」、「1 年後」、「数年後」、「見えない状態にしたいくない」の 7 つである。

3.4.3 デモグラフィック属性

最後に、デモグラフィック属性のセクションについて述べる。本セクションに含まれる質問項目は以下の 4 つである。

- 年齢
- 性別
- 最終学歴
- 職業

表 3.2 質問項目 (Twitter セクション)

セクション	カテゴリ	質問項目
Twitter	SNS の利用頻度	あなたは、どのくらいの頻度で Twitter のコンテンツを閲覧しますか？
		あなたは、どのくらいの頻度で Twitter に投稿しますか？
	投稿の回顧頻度	あなたは、「あなた自身」が過去に Twitter に投稿した内容を、どのくらいの頻度で見返しますか？
		あなたは、「他人」が過去に Twitter に投稿した内容を、どのくらいの頻度で閲覧しますか？
	削除経験	あなたは、あなた自身が過去に Twitter に投稿した内容について、その後何らかの理由で削除したことがありますか？
	忘却ニーズ	<p>あなたは、あなた自身が過去に Twitter に投稿した内容について、削除したいですか？それとも残しておきたいですか？</p> <p>偶然にも自分の Twitter の過去投稿を見返す機会を得たあなたは、何らかの理由で過去の投稿内容を削除もしくは非表示にしたいと思ったとします。その理由としてあなたの考えに近いものを、下記の中からすべて選択してください。</p> <p>偶然にも自分の Twitter の過去投稿を見返す機会を得たあなたは、何らかの理由で過去の投稿内容を削除・非表示せずに残しておきたいと思ったとします。その理由としてあなたの考えに近いものを、下記の中からすべて選択してください。</p> <p>あなたは Twitter の設定を変更することで、投稿から一定時間が経過したあなたの過去投稿を、自動的にあなた以外の他者に見えない状態にできるとします。その場合、あなたは自分が過去に投稿した内容について、投稿後、どのタイミングで他者に見えない状態にしたいですか？</p>

第 4 章

結果

4.1 インターネットおよびソーシャルメディアの利用状況

回答者の基本的なインターネットの利用状況を調べるため、1日あたりの利用時間を調査した。また、SNSの基本的な利用状況を明らかにするため、閲覧頻度および投稿頻度について調査した。以降は、閲覧頻度を調査する質問において「閲覧したことがない」と回答した人以外を、該当するSNSの利用者とした。

4.1.1 インターネットの利用時間

表 4.1 は、回答者 998 名のパソコンおよびスマートフォンでのインターネットの利用時間について示している。表 4.1 より、パソコンとスマートフォン共に 1～5 時間の利用をする人が最も多いことが分かる。また、利用時間が 5 時間以上の階級ではパソコンでの利用者数がスマートフォンでの利用者数を上回っている。

4.1.2 SNS の閲覧頻度

表 4.2 は、各 SNS の利用者の閲覧頻度を表す。回答者の 92% が Twitter を閲覧したことがあるのに対し、Instagram を閲覧する人の割合は 75%、Facebook では 66% に留まった。Twitter 利用者の半数以上が、最も頻繁である「1日に数回」の階級に属する。一方、Twitter と比較すると、Instagram と Facebook の利用者で「1日に数回」閲覧すると回答した人は少なかった。このことより、Twitter は他 2 つの SNS と比べて、回答者の閲覧頻度が高いことがうかがえる。

表 4.1 1 日あたりのインターネットの利用時間の割合

	パソコン n = 998	スマートフォン n = 998
1 時間未満	21.3%	27.4%
1～5 時間	49.3%	60.5%
5～9 時間	19.0%	9.4%
9～13 時間	8.0%	1.9%
13～17 時間	2.1%	0.6%
17 時間以上	0.2%	0.2%

表 4.2 各 SNS の閲覧頻度

	Twitter n = 922	Instagram n = 751	Facebook n = 661
1 日に数回	53.3%	30.5%	12.6%
1 日に 1 回	21.4%	18.9%	15.1%
週に 1 回	12.9%	20.9%	17.7%
1 か月に 1 回	4.4%	12.3%	13.0%
数か月に 1 回	5.5%	12.9%	23.8%
1 年に 1 回	2.5%	4.5%	17.9%

4.1.3 メディア別，投稿内容別の投稿頻度

投稿頻度がソーシャルメディアや投稿内容によってどのように異なるのかを調べるために，9 種類の投稿内容それぞれについて，どの程度の頻度で投稿しているか調査した。

表 4.3 は，各投稿内容を投稿したことがある人における，その内容を投稿する頻度についての回答の集計結果である，表 4.3 が示すとおり，全メディアを通じて，「いつどこで何をしたかなどの日々の記録」「実績・活動報告」「近況報告」が他の項目に比べて，投稿頻度が高いことがうかがえる。メディア別に見ると，Instagram や Facebook と比べて，Twitter の投稿頻度が相対的に高い傾向にあった。また，Twitter は「いつどこで何をしたかなどの日々の記録」「つぶやき」「実績・活動報告」が他のメディアに比べて投稿頻度

表 4.3 メディア別，投稿内容別の投稿頻度

	いつどこで何をしたかなど日々の記録			特定の人物との思い出			社会の出来事に対する意見		
	Twitter (n=451)	Instagram (n=304)	Facebook (n=289)	Twitter (n=285)	Instagram (n=285)	Facebook (n=227)	Twitter (n=362)	Instagram (n=94)	Facebook (n=126)
1日に数回	7%	1%	1%	1%	1%	1%	4%	2%	1%
1日に1回	13%	9%	5%	4%	5%	4%	6%	6%	6%
週に1回	25%	20%	11%	15%	21%	7%	23%	17%	17%
1か月に1回	17%	22%	14%	27%	19%	16%	20%	28%	17%
数か月に1回	26%	34%	26%	33%	38%	27%	31%	29%	30%
1年に1回	11%	14%	43%	20%	16%	44%	16%	18%	29%

	特定の人物に対する意見			特定のサービス・商品に関する意見			つぶやき		
	Twitter (n=282)	Instagram (n=87)	Facebook (n=101)	Twitter (n=390)	Instagram (n=148)	Facebook (n=117)	Twitter (n=513)	Instagram (n=190)	Facebook (n=189)
1日に数回	2%	2%	1%	3%	1%	0%	14%	3%	1%
1日に1回	5%	7%	8%	5%	3%	5%	16%	2%	6%
週に1回	23%	16%	12%	24%	20%	15%	24%	20%	13%
1か月に1回	22%	28%	22%	26%	22%	20%	16%	21%	22%
数か月に1回	32%	26%	29%	27%	34%	34%	18%	33%	24%
1年に1回	16%	21%	29%	16%	20%	26%	13%	12%	34%

	実績・活動報告			近況報告			宣伝		
	Twitter (n=296)	Instagram (n=162)	Facebook (n=173)	Twitter (n=344)	Instagram (n=214)	Facebook (n=223)	Twitter (n=201)	Instagram (n=98)	Facebook (n=104)
1日に数回	5%	2%	2%	5%	2%	1%	4%	2%	2%
1日に1回	10%	7%	3%	10%	8%	6%	7%	6%	3%
週に1回	26%	20%	13%	29%	22%	13%	21%	20%	18%
1か月に1回	25%	27%	14%	20%	22%	17%	22%	30%	16%
数か月に1回	16%	28%	27%	21%	35%	28%	26%	24%	25%
1年に1回	18%	15%	40%	15%	11%	34%	19%	17%	36%

が高い。一方，Instagram は「特定の人物との思い出」が他のメディアと比べて投稿頻度がやや高いことに特徴があった。

4.2 投稿の回顧頻度

各 SNS における，過去の投稿を振り返る傾向について明らかにするため，過去の投稿を見返す頻度を調査した。以下，自分自身の投稿と，他人の投稿を見返す頻度についての調査結果を示す。

表 4.4 「自分」の過去の投稿を見返す頻度

	Twitter (n=628)	Instagram (n=376)	Facebook (n=371)
1日に数回	4%	6%	5%
1日に1回	5%	7%	5%
週に1回	13%	17%	9%
1か月に1回	14%	15%	11%
数か月に1回	28%	32%	24%
1年に1回	14%	10%	29%
見返したことがない	22%	13%	18%

4.2.1 「自分」の過去の投稿を見返す頻度

各 SNS の利用者のうち、投稿したことがある人の割合は Twitter が 68%、Instagram が 50%、Facebook は 56% であった。投稿した経験がある調査協力者が過去に自身が投稿した内容を見返した頻度について、表 4.4 に記す。表が示すとおり、Twitter や Facebook に比べ、Instagram では過去投稿した自分の投稿を見返す人が相対的に多かった。見返す頻度を調べたところ、Facebook に比べて Twitter と Instagram では、過去の自分の投稿を見返す頻度が多いことがうかがえる。

4.2.2 「他人」の過去の投稿を見返す頻度

表 4.2.2 は、他人が過去に投稿した内容を見返す頻度について示している。利用者のうち、他人の投稿を見返した経験がある人の割合は、Twitter で 97%、Instagram で 99%、Facebook では 96% であった。表 4.4 と比較すると、自分の投稿は見返すことがなかったとしても他人の投稿を見返したことがある人は非常に多いことが分かる。また、見返す頻度についても、自分の投稿よりも他人の投稿を見返す頻度が多いことが分かる。メディア別に見ると、Twitter と Instagram は Facebook よりも見返す頻度が多いことが分かる。

表 4.5 他人の過去の投稿を見返す頻度

	Twitter (n=896)	Instagram (n=741)	Facebook (n=634)
1 日に数回	24%	17%	7%
1 日に 1 回	19%	16%	11%
週に 1 回	22%	25%	14%
1 か月に 1 回	12%	16%	18%
数か月に 1 回	17%	20%	27%
1 年に 1 回	6%	6%	24%

表 4.6 各投稿内容を削除したことがある割合

いつどこで何をしたかなど日々の記録			特定の人物との思い出			社会の出来事に対する意見		
Twitter	instagram	Facebook	Twitter	instagram	Facebook	Twitter	instagram	Facebook
n = 464	n = 306	n = 287	n = 353	n = 237	n = 238	n = 387	n = 124	n = 140
45%	33%	31%	34%	32%	30%	36%	22%	21%

特定の人物に対する意見			特定のサービス・商品に関する意見			つぶやき		
Twitter	instagram	Facebook	Twitter	instagram	Facebook	Twitter	instagram	Facebook
n = 332	n = 121	n = 128	n = 414	n = 167	n = 146	n = 524	n = 211	n = 206
37%	22%	23%	24%	19%	21%	47%	28%	27%

実績・活動報告			近況報告			宣伝		
Twitter	instagram	Facebook	Twitter	instagram	Facebook	Twitter	instagram	Facebook
n = 332	n = 185	n = 184	n = 369	n = 219	n = 233	n = 259	n = 124	n = 125
27%	19%	22%	32%	26%	28%	26%	20%	18%

4.3 削除経験

削除されやすい投稿内容を調べるため、投稿経験のある人が削除したことがある内容について調査した。表 4.6 は、自分の過去投稿を削除したことがある人の割合を SNS 別、投稿内容別に記したものである。表が示すとおり、投稿内容を削除したことがある人は一定数いることが分かる。また、いずれの投稿内容についても、3 つの SNS の中では Twitter 利用者の削除経験割合が最も高い。特に Twitter 利用者は、「つぶやき」「いつどこで何をしたかなど日々の記録」といった投稿内容の削除が多いことがうかがえる。削除経験が比較的少ない投稿内容としては、「宣伝」「特定のサービス・商品に関する意見」がある。

表 4.7 削除したい、または残したい投稿内容

いつどこで何をしたかなど日々の記録				特定の人物との思い出			社会の出来事に対する意見		
	Twitter	Instagram	Facebook	Twitter	Instagram	Facebook	Twitter	Instagram	Facebook
平均	3.3	3.4	3.3	3.3	3.5	3.3	3.1	3.0	2.9
標準偏差	1.2	1.3	1.4	1.3	1.3	1.4	1.1	1.1	1.2

特定の人物に対する意見			特定のサービス・商品に関する意見			つぶやき			
	Twitter	Instagram	Facebook	Twitter	Instagram	Facebook	Twitter	Instagram	Facebook
平均	2.9	2.9	2.8	3.2	3.1	2.9	3.2	3.2	3.1
標準偏差	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	1.2	1.1	1.2	1.2

実績・活動報告			近況報告			宣伝			
	Twitter	Instagram	Facebook	Twitter	Instagram	Facebook	Twitter	Instagram	Facebook
平均	3.3	3.3	3.2	3.2	3.2	3.1	3.0	2.9	2.8
標準偏差	1.2	1.3	1.3	1.1	1.2	1.3	1.2	1.2	1.3

4.4 忘却ニーズ

4.4.1 投稿内容別の削除に対するニーズ

削除へのニーズがある投稿内容を調べるため、SNS 別、投稿内容別に投稿をどの程度削除したい、もしくは残したいと思っているかを調査した。この調査では、回答は 6 段階のリッカート尺度で、スコア 1 が「必ず削除したい」、スコア 6 が「必ず残したい」として収集した。よって、スコアが 1 に近いほど削除に対するニーズが大きく、6 に近いほど保存に対するニーズが大きいことを意味する。表 4.7 は、投稿内容別のスコアの平均と標準偏差を示す。

表より、「いつどこで何をしたかなど日々の記録」「特定人物との思い出」「つぶやき」「実績・活動報告」「近況報告」は、どの SNS においても平均スコアが 3 を超えていることから、これらの投稿については削除せずに残しておきたいという意見が多いことがうかがえる。一方、「特定の人物に対する意見」「社会の出来事に対する意見」「特定のサービス・商品に対する意見」「宣伝」は平均スコアが 2 台のものがあある。このことより、これらの投稿内容については保存より削除に対する意欲が強いことがうかがえる。

4.4.2 投稿を他人から見えない状態にしたい理由

自分自身の投稿を忘却したいと思う理由について明らかにするため、過去の投稿を見返した際に、その投稿を削除及び非表示にしたいと思う理由を調査した。12 個の選択肢よ

り複数回答可能とした。図 4.1 は 998 名の回答の集計結果を示す。

図が示しているように、投稿を削除あるいは非表示にしたい主たる理由は、

- 現在の自分と過去の投稿との不適合性（投稿の内容が現在の自分を表していないから）
- プライバシー対策（みだりに自分の過去を知られたくないから、特定の人に過去の自分を知られたくないから）
- 不快な感情を喚起する記憶の想起の回避（内容を思い出したくないから）
- 低品質な投稿内容の削除（冷静に読み返すとつまらなかったから、内容に誤りがあることに気づいたから）

があることがうかがえる。SNS 別に見ると、Twitter では「内容に間違いがあること」「冷静に読んでみるとつまらないから」といった理由が他の SNS に比べて削除理由として多く挙げている人が多いことがうかがえる。また、Facebook では「投稿当時は読む価値・読まれる価値があったが、今では読む価値がないから」という回答が他の 2 つの SNS と比べてわずかに多かった。

4.4.3 過去の投稿を残しておきたい理由

図 4.2 に、過去の投稿内容を残しておきたい理由の割合を示す。図が示しているように、過去投稿を残しておきたい最たる理由は、「記録として残しておきたい」からである。これに関連して、「思い出が詰まっているから」という理由も多かった。投稿を残しておきたい別の理由としては、「特に削除・非表示にする理由はないから」といった理由も多かった。メディア別に見ると、「他者からの反応が多かったから」という理由は、Twitter の場合、他 2 つの SNS より比較的多く選ばれている。

4.4.4 過去の投稿を他人から見えない状態にしたいタイミング

時間経過とともに変化する場合がある公開設定の希望について、設定変更が求められる具体的な時期を明らかにするため、過去の投稿を他人から見えない状態にしたいタイミングとして望ましいものを調査した。表 4.3 は、投稿後どの程度の期間が経過してから自動的に他人から見えない状態になることを希望するかをたずねる質問について、SNS・投稿内容別に回答をまとめたものである。表より、「いつどこで何をしたかなど日々の記録」、「特定の人物との思い出」、「実績・活動報告」、「近況報告」の 4 つの項目は、いずれの SNS



図 4.1 過去の投稿を削除及び非表示にしたい理由

においても「見えない状態にしたいくない」という人の割合が最も大きく、20～25%程度存在することがわかる。また、「社会の出来事に対する意見」「特定の人物に対する意見」は、9つの投稿内容の中では見えない状態になることを望まない人の割合が比較的小さいことから、いずれは投稿を見えない状態にしたいと考える人の割合が多い傾向にあることがうかがえる。また、SNS 別に見ると、Facebook のユーザに関しては「特定の人物に対する意見」、「社会の出来事に対する意見」、「特定のサービス・商品に関する意見」、「つぶやき」、「宣伝」の5項目について「1日後」の非表示を望む人の割合が最も多かった。このことより、Facebook ユーザは残したい投稿と非表示にしたい投稿について、極端に意見が分かれることがうかがえる。

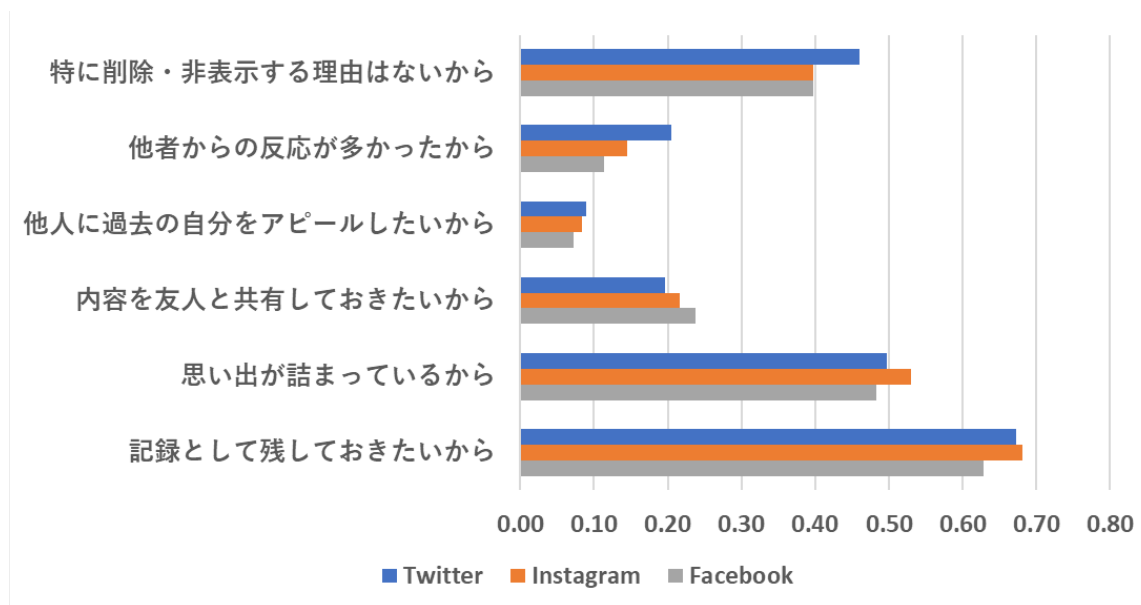


図 4.2 過去の投稿を残しておきたい理由

表 4.8 過去の投稿を他人から見えない状態にしたいタイミング

	いつどこで何をしたかなど日々の記録			特定の人物との思い出			社会の出来事に対する意見		
	Twitter	Instagram	Facebook	Twitter	Instagram	Facebook	Twitter	Instagram	Facebook
1 日後	12%	13%	15%	11%	12%	14%	13%	16%	18%
1 週間後	14%	12%	11%	11%	11%	9%	15%	15%	15%
1 か月後	16%	13%	14%	13%	11%	14%	17%	17%	17%
半年後	13%	14%	11%	12%	14%	12%	14%	15%	12%
1 年後	13%	12%	12%	15%	14%	14%	15%	12%	14%
数年後	13%	11%	14%	14%	13%	13%	10%	9%	9%
見えない状態にしたくない	20%	25%	23%	23%	26%	24%	16%	16%	15%

	特定の人物に対する意見			特定のサービス・商品に関する意見			つぶやき		
	Twitter	Instagram	Facebook	Twitter	Instagram	Facebook	Twitter	Instagram	Facebook
1 日後	16%	17%	20%	11%	14%	17%	15%	15%	18%
1 週間後	17%	17%	16%	13%	13%	13%	14%	14%	13%
1 か月後	18%	16%	17%	18%	17%	16%	13%	15%	16%
半年後	14%	15%	13%	15%	17%	15%	13%	14%	13%
1 年後	13%	12%	12%	14%	13%	15%	13%	13%	13%
数年後	9%	8%	9%	11%	9%	9%	11%	10%	10%
見えない状態にしたくない	13%	15%	14%	18%	17%	15%	21%	19%	17%

	実績・活動報告			近況報告			宣伝		
	Twitter	Instagram	Facebook	Twitter	Instagram	Facebook	Twitter	Instagram	Facebook
1 日後	11%	13%	15%	13%	14%	15%	15%	17%	20%
1 週間後	12%	12%	12%	14%	14%	13%	12%	13%	13%
1 か月後	14%	14%	14%	16%	16%	16%	18%	18%	17%
半年後	13%	14%	13%	15%	15%	13%	14%	14%	13%
1 年後	13%	14%	13%	14%	13%	13%	12%	12%	13%
数年後	13%	10%	11%	10%	9%	10%	9%	8%	8%
見えない状態にしたくない	24%	23%	22%	19%	19%	19%	20%	18%	17%

第5章

考察

本研究では、効果的なデータの忘却支援に役立つ知見を提案することを目的として、ソーシャルメディアの利用者が望む忘却のあり方を調査した。本章では、第4章で明らかにした調査結果とその解釈をふまえた考察を述べる。そのうえで、研究手法の問題点や今後の研究の課題について議論する。

5.1 忘却されるべき情報と忘却したくない情報

今回の調査では、「特定の人物に対する意見」、「社会の出来事に対する意見」、「特定のサービス・商品に関する意見」、「宣伝」といった投稿内容に対する削除ニーズが大きいことが明らかとなった。このことより、何らかの対象へ向けた意見についての忘却需要が高いことが予想される。理由として、意見を述べた文章には個人的な思想を伴うことがあるため、投稿時と考えが変わった時期に見返した場合に現在の自分との不和を生じさせる内容が受け入れがたく感じられるということが考えられる。投稿を他者から見えない状態にしたい理由として、現在の自分と過去の投稿との不適合性を挙げる人が多いことから、過去の偏った考え方や固定観念が強く反映された投稿内容について削除を検討する人が多いのではないかと考える。一般的に、自分の一貫性を保持するために過去の自分像を歪めて想起する傾向（一貫性バイアス）があることから [15]、現在の自分像と異なる内容を表す情報を拒否するという現象が起こることは順当である。また、投稿内容を忘却されたいと思う理由に影響を与える一因として、「他者からどう思われるか」ということに対する思慮があるのではないかと考える。公開を前提とした SNS の利用において、閲覧するユーザから自分の印象がどのように捉えられているかを意識することは自然なことであると言える。そのため、現在の自分を適切に反映していないと思われる情報を排除すること

で印象をコントロールしようとしているのではないかと考える。このように、忘却されるべき情報とは、現在の自分が見て満足しないものであり、他者からも本来の自分にそぐわない評価を受ける恐れがあるという性質を含むものだと考える。

また、「残しておきたい投稿内容」としては、「特定の人物との思い出」に対する保存ニーズが高いことが明らかとなった。特に、画像投稿のアプリケーションとして主流である Instagram において保存ニーズが高く、思い出として写真を保存したいと考える人が多いと考えられる。「残しておきたい理由」の調査結果において「記録として残しておきたいから」や「思い出が詰まっているから」といった理由を挙げる人が多いことから、友人や家族などとの写真などを記録として保存したい人が多いことが予想される。このような記録や思い出といった情報は、回顧の際に想起されるポジティブな感情に触れることを目的として残しておこうとするのではないかと考える。過去の経験が時間の経過とともに美化される傾向があることから [16]、過去の活動を記録した写真の閲覧がより心地良いものに感じられるのではないかと考えられる。

このように、忘却したくない情報とは、ポジティブな感情を伴った記憶を想起させるような性質を含むものだと考える。

以上をふまえると、忘却されるべき情報というのは偏狭な考えを含むような意見、忘却したくない情報というのは、大切な思い出を含んだものだと考えられる。

5.2 実際の削除内容と削除したい内容との違い

削除経験の調査では、Twitter における「いつどこで何をしたかなど日々の記録」や「つぶやき」といった投稿内容が特に削除されている傾向にあることが明らかとなった。また、「削除及び非表示にしたい内容」としては「宣伝」や「特定のサービス・商品に対する意見」、「特定の人物に関する意見」、「社会の出来事に対する意見」への削除意欲が強いという傾向が明らかとなった。

実際に削除したことがある投稿内容と、他人から見えない状態にしたい投稿内容はいずれも自身が忘却したい内容を含んでいると考えられる。しかし、「特定の人物に対する意見」は削除意欲が強い傾向がある一方で、削除経験のある人が比較的少ない投稿内容でもあった。同様に、「宣伝」についても、削除に対するニーズが比較的大きいにも関わらず削除経験のある人の割合は少ない。このことより、削除されやすい投稿と削除ニーズの高い投稿は必ずしも一致しないということが言える。実際に削除しているものと削除したいものが異なる要因として、投稿頻度があると考えられる。そもそも投稿数が少ない内容は、削除の回数も少ないため、投稿頻度の少ないこれらの投稿の削除割合が大きくなかったと

考えられる。また、投稿頻度が少ない内容は積極的に公開したい内容ではないため、投稿したくないと考えている利用者がいると考える。そのため、公開することがあっても削除したいと思う利用者が多いと思われる。

5.3 メディアの違いによる忘却ニーズの差異

利用者数について、3つのSNSの中ではTwitterが最も多い。次いでInstagram、Facebookの順に利用者数が多かった。これは、日本国内におけるシェアの大きさの順位と一致している^{*1}。Facebookについては、閲覧頻度や投稿頻度において他の2つのSNSより少ない傾向があった。このことより、Facebookを主要なソーシャルメディアとして利用している人の割合はTwitterやInstagramと比べて小さいと予想される。投稿内容別の投稿頻度の調査では、Twitterにおける「つぶやき」や「日々の記録」、「近況報告」といった投稿の頻度が高かった。元々「つぶやき」の発信をコンセプトとしたソーシャルメディアであったため、日常的な内容を気軽に投稿する人が多いと考えられる。また、Instagramは「特定の人物との思い出」において保存したいとするスコアがやや高かった。前述の通り、画像の投稿を主な目的としたメディアであるため、思い出として親しい人物との画像を残したい利用者が多いと考えられる。

投稿を削除したいタイミングについて、Facebookにおいては「1日後」という最も短い期間での削除を希望する内容が他の2つのSNSと比べて多くあった。このことより、Facebookユーザは公開状態において慎重な姿勢であるという傾向がうかがえる。理由として、Facebookでは基本的に本名登録が定められている、プロフィールに所属や活動地域と言った個人情報が含まれるなど記名性が高いことから、利用する上でのプライバシーに対する意識が高まるのではないかと考えられる。

5.4 研究手法の改善

本稿では各質問に対する回答結果を個別に解説したが、項目間の関連や属性別の忘却ニーズの傾向を分析することで、より個人化された需要に対応した支援を検討できると考えられる。具体的には、性別や学歴といった属性と忘却需要の相関の有無を明らかにすることが考えられる。

^{*1} <https://ictr.co.jp/report/20200729.html>

5.5 新たな忘却支援システムの可能性

今回の調査で明らかとなった、ソーシャルメディアデータの忘却に対する需要の実情をふまえて、新たな忘却支援のシステムを提案できる可能性があると考ええる。調査での質問項目に含まれる、「利用している SNS」、「投稿内容」、「忘却したい理由」、「保存したい理由」、「忘却したいタイミング」といった要素を加味した、削除・非表示機会をユーザに与えるシステムが考えられる。傾向として「内容に間違いがあることに気づいたから」「冷静に読んでみるとつまらないから」のような、投稿時との思考の違いを認識することによる投稿削除が期待されている。このことより、投稿内容の質を冷静に判断するのに十分な時間が経過した時点で、投稿の削除および非表示を行うことが望ましいと言える。削除や非表示を優先的に行うべき投稿内容は、削除ニーズがあった「特定の人物に対する意見」や「特定のサービス・商品に関する意見」、「社会の出来事に対する意見」、「宣伝」といったものである。これらを投稿の一定期間後に再びユーザの目に触れさせ、削除または非表示を促すようなリマインダ機能を有するシステムを使った支援方法が考えられる。

第 6 章

まとめ

本稿では、ソーシャルメディアデータが保存されていることで生じる社会的不利益と後悔を回避するための情報システム・サービスのあり方を検討するために、SNS ユーザの忘却ニーズの調査を提案した。

調査の結果、

- SNS を利用するユーザは約 20 %以上があらゆる投稿内容について自身の過去投稿を削除した経験があり、Twitter における「いつどこで何をしたかなど日々の記録」、「つぶやき」については 50 %近くの人が削除していること。
- 過去投稿の中でも「特定の人物に対する意見」「社会の出来事に対する意見」「特定サービス・商品に対する意見」「宣伝」といった内容に対する削除ニーズが高いこと
- 削除理由としては、現在の自分と過去投稿との不適合性、プライバシー対策、不快感情を喚起する記憶想起の回避が主たる原因であること

といった傾向が明らかになった。

本研究の調査結果から、「特定の人物に対する意見」「社会の出来事に対する意見」「特定サービス・商品に対する意見」「宣伝」といった内容については、ある程度時間が経過次第、投稿を削除・非表示にするといった、SNS 投稿の忘却支援方法が有効であると考えられる。

参考文献

- [1] Sonia Chiasson Reham Mohamed, Paulina Chametka. The influence of decaying the representation of older social media content on simulated hiring decisions. In *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, pp. 1–19, 2020.
- [2] V.Mayer-Schönberger. Delete: The virtue of forgetting in the digital age. In *Princeton University Press*, 2011.
- [3] Sonia Chiasson Reham Ebada Mohamed. Online privacy and aging of digital artifacts. In *the Proceedings of the Fourteenth Symposium on Usable Privacy and Security(SOUPS 2018)*, pp. 176–195, 2018.
- [4] Shomir Wilson Bin Liu Norman Sadeh Almuhimedi, Hazim and Alessandro Acquisti. Tweets are forever: A large-scale quantitative analysis of deleted tweets. In *In Proceedings of the 2013 Conference on Computer Supported Cooperative Work*, pp. 897–908, 2013.
- [5] Alexander Novotny. Signs of time: Designing social networking site profile interfaces with temporal contextual integrity. In *International Conference on Human Aspects of Information Security, Privacy, and Trust*, pp. 547–558. Springer, 2015.
- [6] Oshrat Ayalon and Eran Toch. Not even past: Information aging and temporal privacy in online social networks. *Human-Computer Interaction*, Vol. 32, No. 2, pp. 73–102, 2017.
- [7] Oshrat Ayalon and Eran Toch. Retrospective privacy: Managing longitudinal privacy in online social networks. In *Proceedings of the Ninth Symposium on Usable Privacy and Security*, pp. 1–13, 2013.
- [8] Reham Ebada Mohamed, Thais Bardini Idalino, and Sonia Chiasson. When private and professional lives meet: The impact of digital footprints on employees

- and political candidates. In *Proceedings of the 8th International Conference on Social Media & Society*, pp. 1–5, 2017.
- [9] David J Stute. Privacy almighty-the cjeu’s judgment in google spain sl v. aepd. *Mich. J. Int’l L.*, Vol. 36, p. 649, 2014.
 - [10] Lujo Bauer, Lorrie Faith Cranor, Saranga Komanduri, Michelle L Mazurek, Michael K Reiter, Manya Sleeper, and Blase Ur. The post anachronism: The temporal dimension of facebook privacy. In *Proceedings of the 12th ACM workshop on Workshop on privacy in the electronic society*, pp. 1–12, 2013.
 - [11] Alessandro Acquisti and Ralph Gross. Imagined communities: Awareness, information sharing, and privacy on the facebook. In *International workshop on privacy enhancing technologies*, pp. 36–58. Springer, 2006.
 - [12] Michael S Bernstein, Eytan Bakshy, Moira Burke, and Brian Karrer. Quantifying the invisible audience in social networks. In *Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems*, pp. 21–30, 2013.
 - [13] Bin Xu, Pamara Chang, Christopher L Welker, Natalya N Bazarova, and Dan Cosley. Automatic archiving versus default deletion: what snapchat tells us about ephemerality in design. In *Proceedings of the 19th ACM conference on computer-supported cooperative work & social computing*, pp. 1662–1675, 2016.
 - [14] Luiz Henrique CB Cavalcanti, Alita Pinto, Jed R Brubaker, and Lynn S Dombrowski. Media, meaning, and context loss in ephemeral communication platforms: A qualitative investigation on snapchat. In *Proceedings of the 2017 ACM conference on computer supported cooperative work and social computing*, pp. 1934–1945, 2017.
 - [15] Frederic Charles Bartlett and Frederic C Bartlett. *Remembering: A study in experimental and social psychology*. Cambridge University Press, 1995.
 - [16] Terence Mitchell and Leigh Thompson. A theory of temporal adjustments of the evaluation of events: Rosy prospection & rosy retrospection. In *Advances in managerial cognition and organizational information-processing*, pp. 85–114. JAI press, 1994.

謝辞

本研究の遂行ならびに論文の執筆にあたり，ご指導を賜りました静岡大学情報学部の山本祐輔講師に謹んで深謝の意を表します．

本論文をまとめるにあたり，副査として有益なご助言とご教示を賜りました静岡大学情報学部の森田純哉准教授に心より感謝の意を表します．

最後となりましたが，本研究の遂行ならびに論文の作成にあたり，ご助力を賜りました静岡大学情報学部山本研究室の皆様に感謝いたします．

2021 年 3 月 勝又 千夏