

# 非特定テレビ視聴履歴データを用いた 就寝前後における視聴チャンネルの関係性分析

松田 悠斗<sup>†</sup>, 林 虎太朗<sup>†</sup>, 松田 裕貴<sup>‡</sup>, 池尻 拓巨<sup>‡</sup>, 横田 哲弥<sup>‡</sup>, 松田 裕貴<sup>†</sup>

<sup>†</sup> 岡山大学 <sup>‡</sup> 読売テレビ放送株式会社

# 研究背景 · 目的

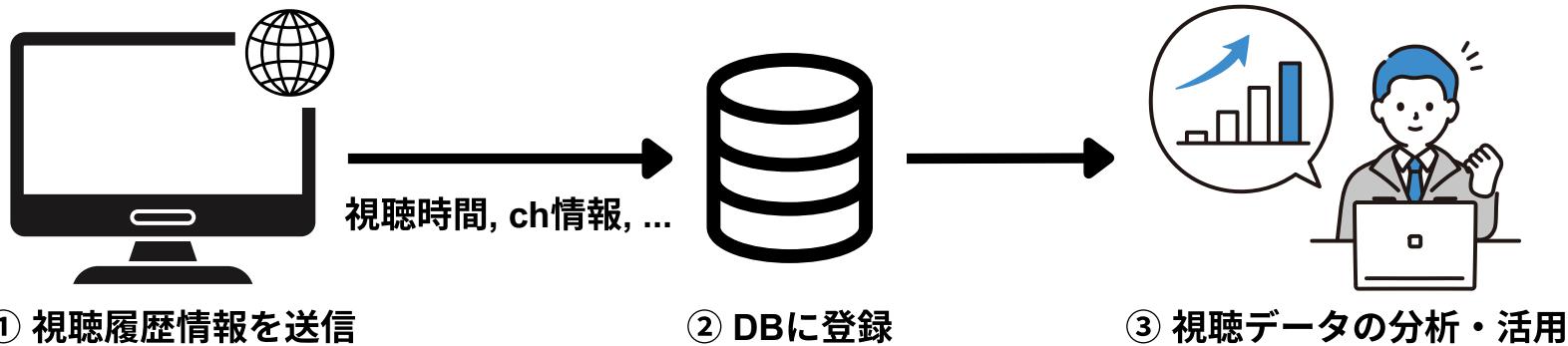


# 研究背景

## 非特定テレビ視聴履歴データの活用ニーズの高まり

インターネット接続テレビから取得される視聴履歴情報 (オプトアウト方式)

→ 個人を特定しない形で「いつ・どの番組」が視聴されたか把握可能



「現場の経験」や「視聴率」に頼ってきた  
番組制作に新たな視点を加えられる



# 関連研究

## 非特定テレビ視聴履歴データの利活用に向けた研究

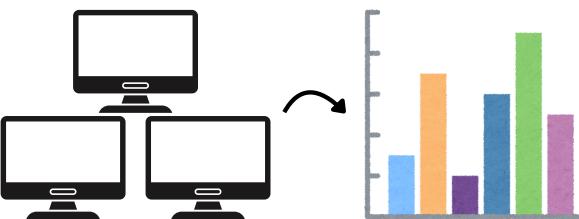
テレビCM視聴がその後のインターネット検索行動に与える影響について調査 [1][2]



[1] 松田ら. テレビ視聴における非特定視聴履歴データとインターネット検索データの関係性分析. 第14回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM'22) , 2022.

[2] Matsuda et al. Analysis of relationship between non-identifiable tv viewing history data and web search trends. In the 12th Global Conference on Consumer Electronics (GCCE '23), 2023.

テレビ視聴行動をクラスタリング  
一定の視聴行動パターンが存在することを明らかに [3][4]



[3] 真弓ら. 非特定テレビ視聴履歴データを用いたテレビ視聴行動クラスタリング手法の構築と評価. AIoT行動変容学会第8回研究会 (BTI-8) , 2024.

[4] 由田ら. 非特定テレビ視聴履歴データに基づくテレビ視聴行動クラスタリングと視聴傾向変化分析. AIoT行動変容学会第9回研究会 (BTI-9) , 2025.

CMの完視聴率に地域差が存在するのかについて分析 [5]



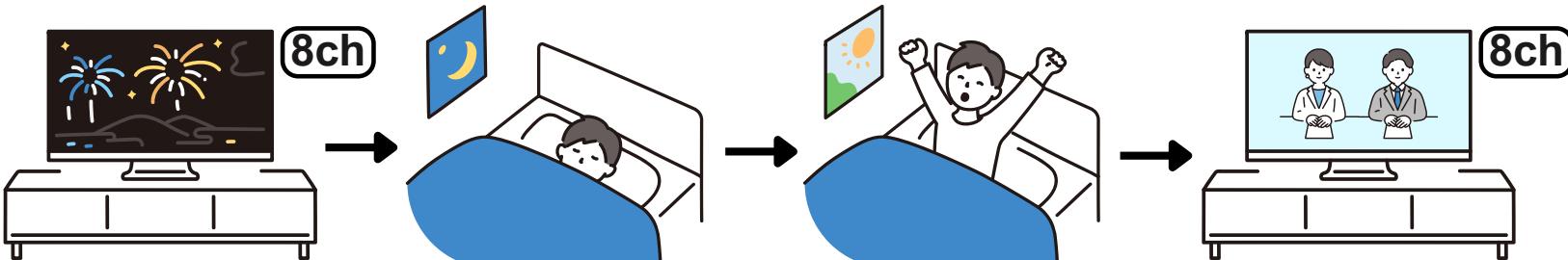
[5] 吉村ら. テレビ視聴時のCM離脱と地域傾向分析. 人工知能と知識処理研究会, Vol.121, 2022.



# 研究目的

本研究の目的: テレビ業界における現場の経験の定量的検証

就寝前に視聴していたチャンネルを  
起床後にも継続して視聴する傾向がある



「勘」だけでなく「データ」に基づいた番組編成への活用

# テレビ視聴ログ分析

就寝前後におけるテレビ視聴チャンネルの関係性について



Convivial  
Computing  
Laboratory



# 仮説の設定

Tips: ザッピングとは  
次々とチャンネルを変える行為

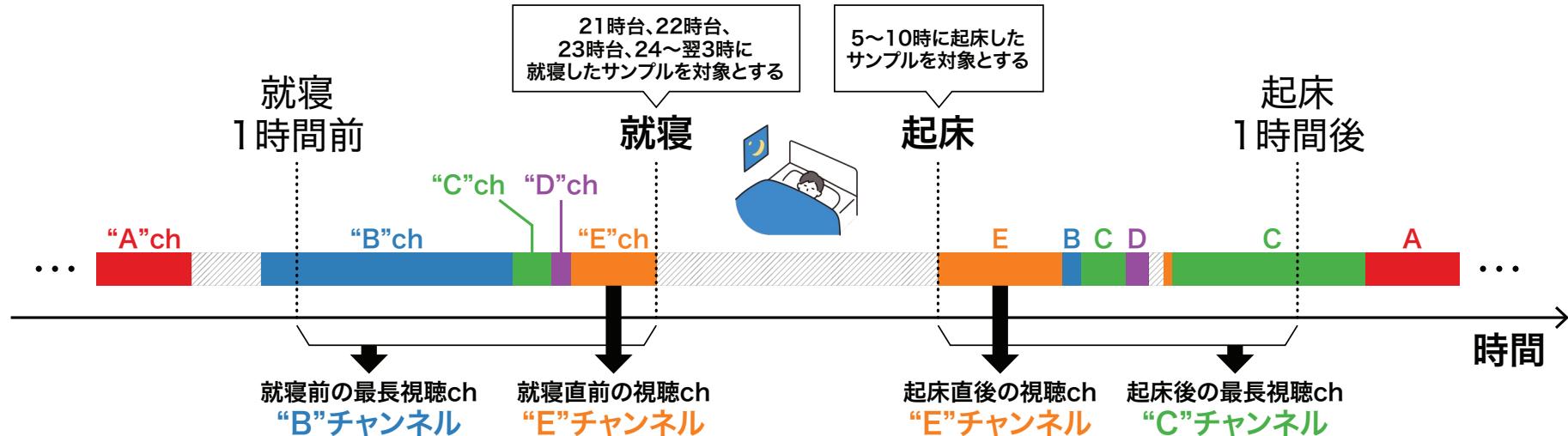
就寝前後のザッピングを考慮して4つの仮説を設定

仮説1: 就寝直前の視聴ch → 起床後に継続視聴

仮説2: 就寝前1時間の最長視聴ch → 起床後に継続視聴

仮説3: 就寝直前の視聴ch → 起床後1時間で最長視聴

仮説4: 就寝前1時間の最長視聴ch → 起床後1時間で最長視聴





# 分析対象データと条件設定

## 非特定テレビ視聴履歴データ (在阪5局)

2022年度  
下半期

ランダム  
1000人

全67226件

視聴開始時刻	視聴終了時刻	テレビID	視聴ch	視聴時間
enter_at	exit_at	common_id	station_id	watch_min
2022-10-04 08:24:49	2022-10-04 08:57:29	T0001228951	4	32.6
2022-10-05 19:20:56	2022-10-05 20:59:56	T0000818259	4	99
2022-10-07 16:49:23	2022-10-07 17:49:47	T0000525568	6	60.4
2022-10-06 11:31:08	2022-10-06 12:42:58	T0001228951	4	71.8

このデータを用いて就寝前-起床後の視聴ログを抽出

Sleep-WakeUpペア (SWペア)

“就寝前” “起床後”



定義が曖昧...

### ・就寝時間:

- 21:00～21:59
- 22:00～22:59
- 23:00～23:59
- 0:00～ 2:59

就寝時間ごとに  
分析結果を比較

### ・起床時間:

- 5:00～9:59



# Sleep-WakeUpペアの抽出

enter_at	exit_at	common_id	station_id	watch_min
2022-10-04 22:58:34	2022-10-04 23:09:34	T0000079465	6	11
2022-10-04 23:10:02	2022-10-04 23:59:10	T0000079465	6	49.13333333
2022-10-05 06:59:46	2022-10-05 07:36:26	T0000079465	4	36.66666667
2022-10-06 07:24:41	2022-10-06 07:26:50	T0000079465	6	2.15
:	:	:	:	:
2022-10-04 21:19:39	2022-10-04 23:01:14	T0000247037	8	101.5833333
2022-10-04 23:15:18	2022-10-04 23:29:38	T0000247037	10	14.33333333
2022-10-05 05:47:20	2022-10-05 05:49:09	T0000247037	10	1.816666667
2022-10-05 05:50:09	2022-10-05 06:33:39	T0000247037	8	43.5

- ・準備フェーズ:

1. テレビIDでグループ化
2. 視聴開始時刻で昇順ソート



# Sleep-WakeUpペアの抽出

enter_at	exit_at	common_id	station_id	watch_min
2022-10-04 22:58:34	2022-10-04 23:09:34	T0000079465	6	11
2022-10-04 23:10:02	2022-10-04 23:59:10	T0000079465	6	49.13333333
2022-10-05 06:59:46	2022-10-05 07:36:26	T0000079465	4	36.66666667
2022-10-06 07:24:41	2022-10-06 07:26:50	T0000079465	6	2.15
:	:	:	:	:
2022-10-04 21:19:39	2022-10-04 23:01:14	T0000247037	8	101.5833333
2022-10-04 23:15:18	2022-10-04 23:29:38	T0000247037	10	14.33333333
2022-10-05 05:47:20	2022-10-05 05:49:09	T0000247037	10	1.816666667
2022-10-05 05:50:09	2022-10-05 06:33:39	T0000247037	8	43.5

就寝時間: 23時台の場合

- ・準備フェーズ:

1. テレビIDでグループ化
2. 視聴開始時刻で昇順ソート

- ・抽出フェーズ:

3. 視聴終了時刻が就寝時間内のレコードをマーク



# Sleep-WakeUpペアの抽出

enter_at	exit_at	common_id	station_id	watch_min
2022-10-04 22:58:34	2022-10-04 23:09:34	T0000079465	6	11
2022-10-04 23:10:02	2022-10-04 23:59:10	T0000079465	6	49.13333333
2022-10-05 06:59:46	2022-10-05 07:36:26	T0000079465	4	36.66666667
2022-10-06 07:24:41	2022-10-06 07:26:50	T0000079465	6	2.15
:	:	:	:	:
2022-10-04 21:19:39	2022-10-04 23:01:14	T0000247037	8	101.5833333
2022-10-04 23:15:18	2022-10-04 23:29:38	T0000247037	10	14.33333333
2022-10-05 05:47:20	2022-10-05 05:49:09	T0000247037	10	1.816666667
2022-10-05 05:50:09	2022-10-05 06:33:39	T0000247037	8	43.5

## ・準備フェーズ:

1. テレビIDでグループ化
2. 視聴開始時刻で昇順ソート

## ・抽出フェーズ:

3. 視聴終了時刻が就寝時間内のレコードをマーク
4. 3.でマークした次のレコードの視聴開始時刻が起床時間内  
→ SWペアとして抽出

common_id	sleep_at	wakeup_at	before_station_id	after_station_id	before_watch_min	after_watch_min
T0000079465	2022-10-04 23:59:10	2022-10-05 06:59:46	6	4	49.13333333	36.66666667
T0000247037	2022-10-04 23:29:38	2022-10-05 05:47:20	10	10	14.33333333	1.816666667



# チャンネル不一致ログ

就寝直前・起床直後で視聴chが異なるSWペアが存在

common_id	sleep_at	wakeup_at	before_station_id	after_station_id	before_watch_min	after_watch_min
T0000079465	2022-10-04 23:59:10	2022-10-05 06:59:46	6	4	49.13333333	36.66666667
T0000247037	2022-10-04 23:29:38	2022-10-05 05:47:20	10	10	14.33333333	1.816666667

理由1: 在阪5局以外を視聴  
NHK, BS放送, etc.



理由2: chボタンでのテレビ起動



[https://www.sony.jp/support/tv/special/beans/c\\_pon/](https://www.sony.jp/support/tv/special/beans/c_pon/)



# Sleep-WakeUpペアの分析方法

## 仮説1・2

就寝直前の視聴ch  
就寝前の最長視聴ch

起床直後の視聴ch

継続視聴時間の閾値を超える視聴者の割合  
折れ線グラフでプロット

一度でもチャンネルを変えた視聴者は脱落

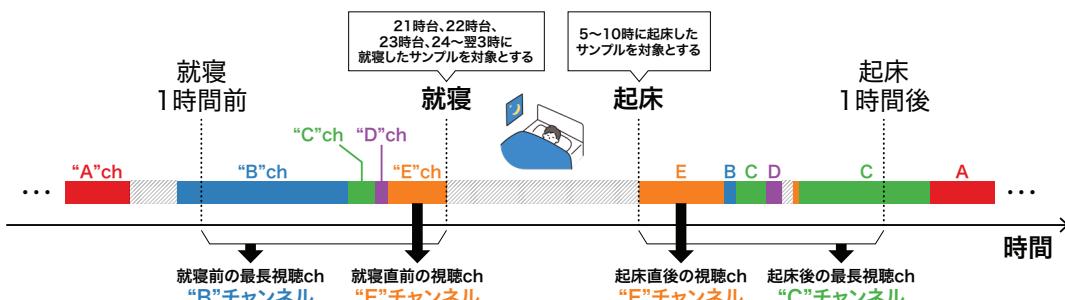
## 仮説3・4

就寝直前の視聴ch  
就寝前の最長視聴ch

起床後の最長視聴ch

合計視聴時間の閾値を超える視聴者の割合  
折れ線グラフでプロット

ザッピングを許容





# Sleep-WakeUpペアの分析方法

仮説1・2

就寝直前の視聴ch  
就寝前の最長視聴ch

就寝直後の視聴ch

仮説3・4

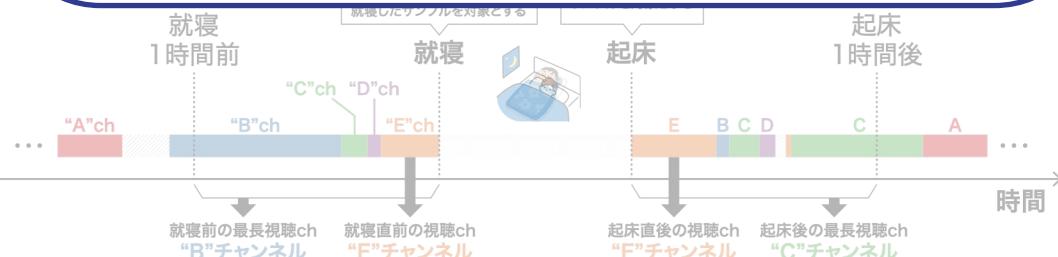
就寝直前の視聴ch

起床後の最長視聴ch

この分析手法を次のように適用

- チャンネル不一致ログ: 有 / 無
- チャンネル別 (5局)

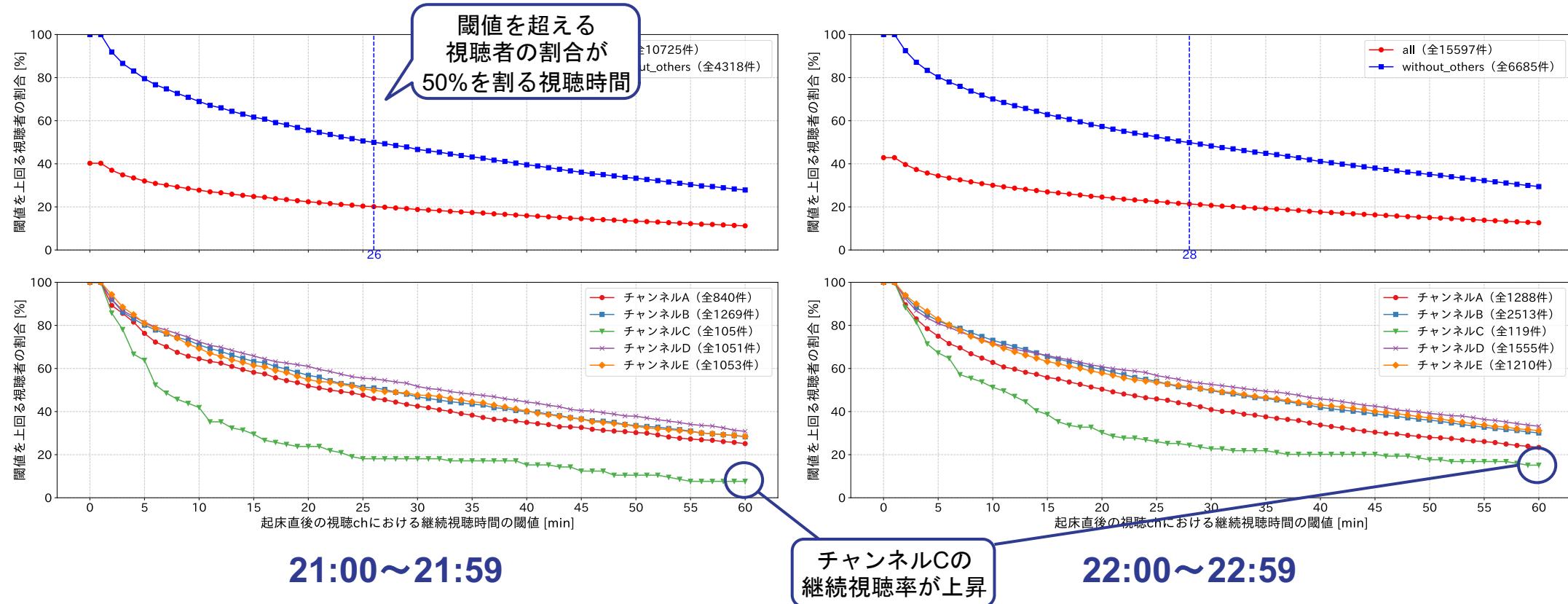
分析結果の差異を明らかに



# 分析結果・考察

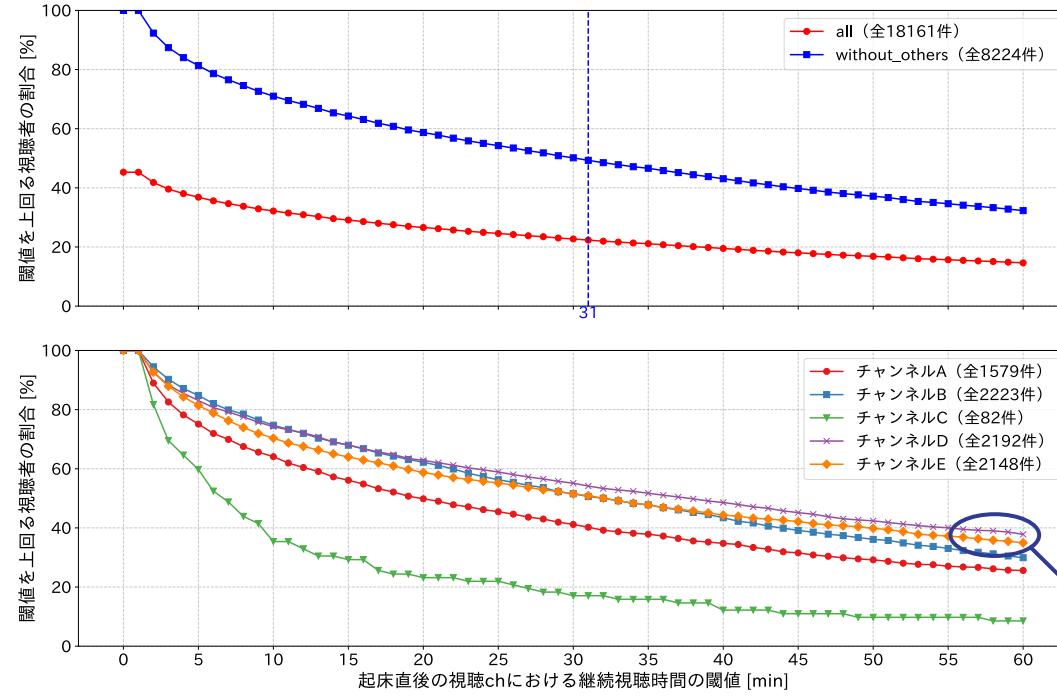


# 仮説1: 就寝直前の視聴ch・起床直後の視聴ch

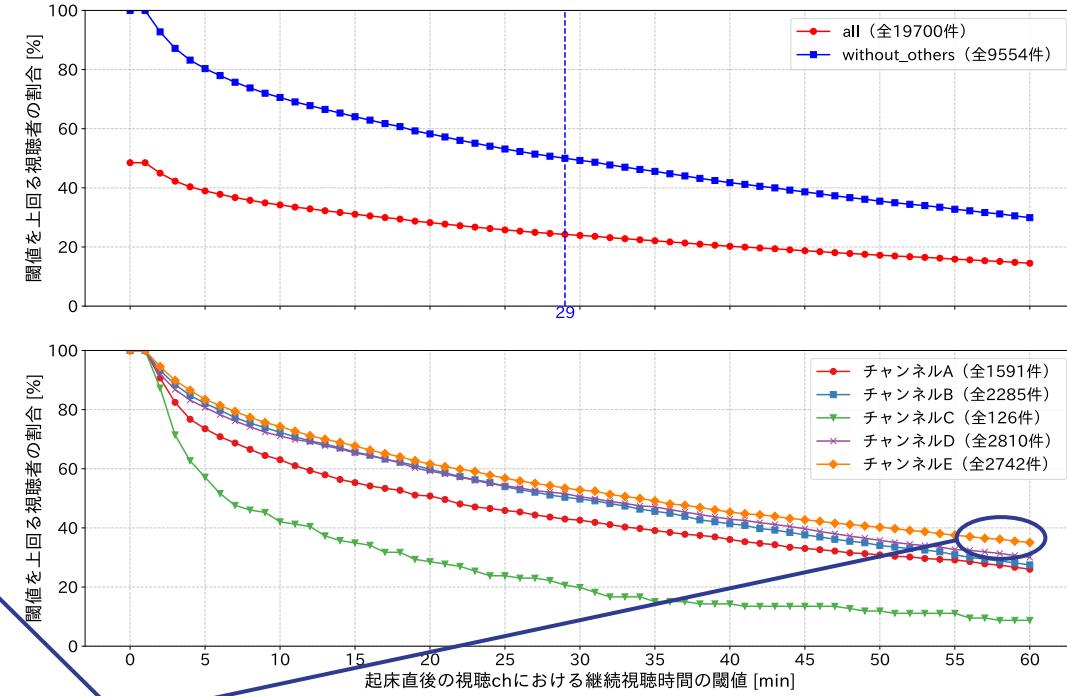




# 仮説1: 就寝直前の視聴ch・起床直後の視聴ch



23:00～23:59



0:00～2:59

深夜帯で初めて  
順位が変動

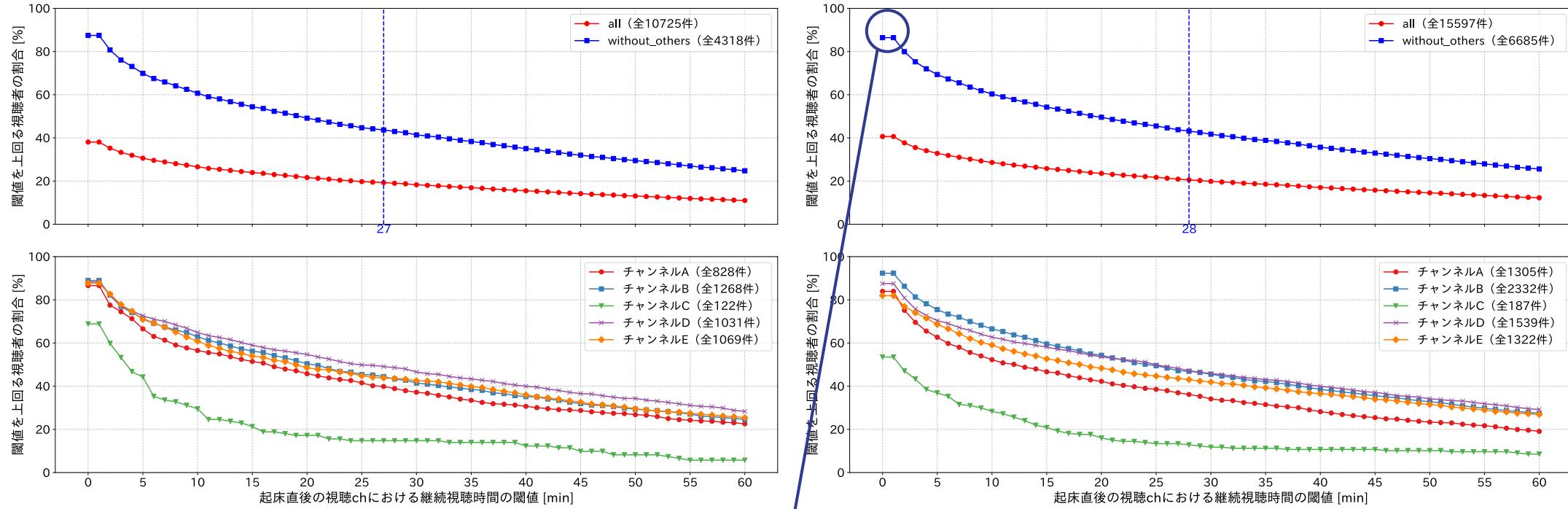


# 仮説1: 就寝直前の視聴ch・起床直後の視聴ch





## 仮説2: 就寝前の最長視聴ch・起床直後の視聴ch



21:00～21:59

100  
仮説1の場合

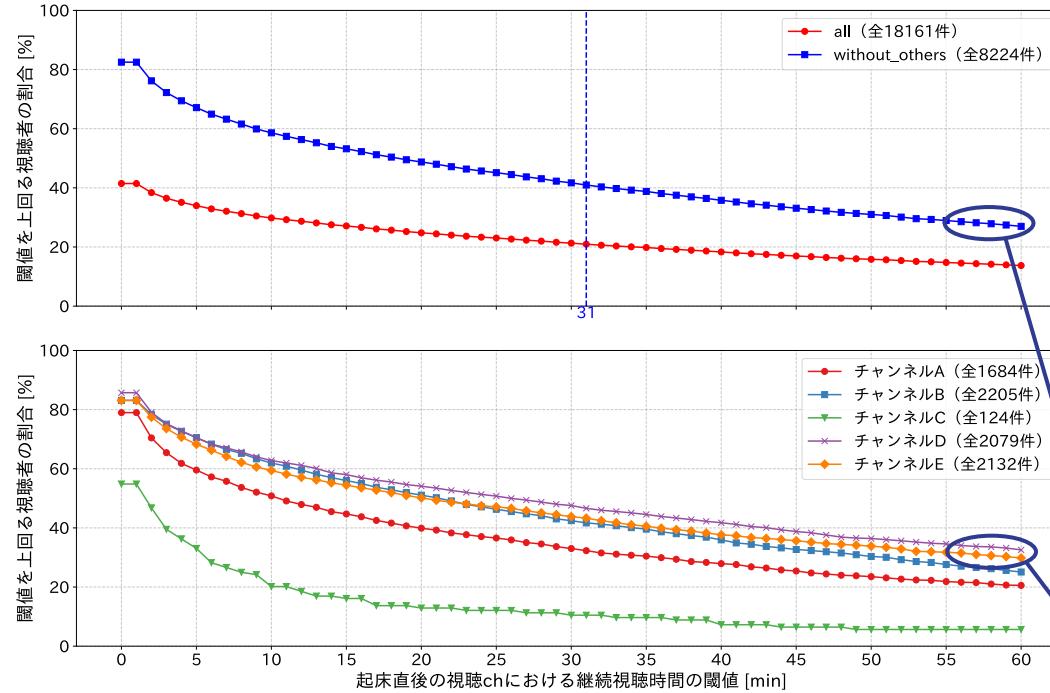
仮説1と比べて起床直後0分の値が低下(約10%)

就寝前の最長視聴chを変更してから就寝  
(約10%の視聴者は就寝前にザッピング)

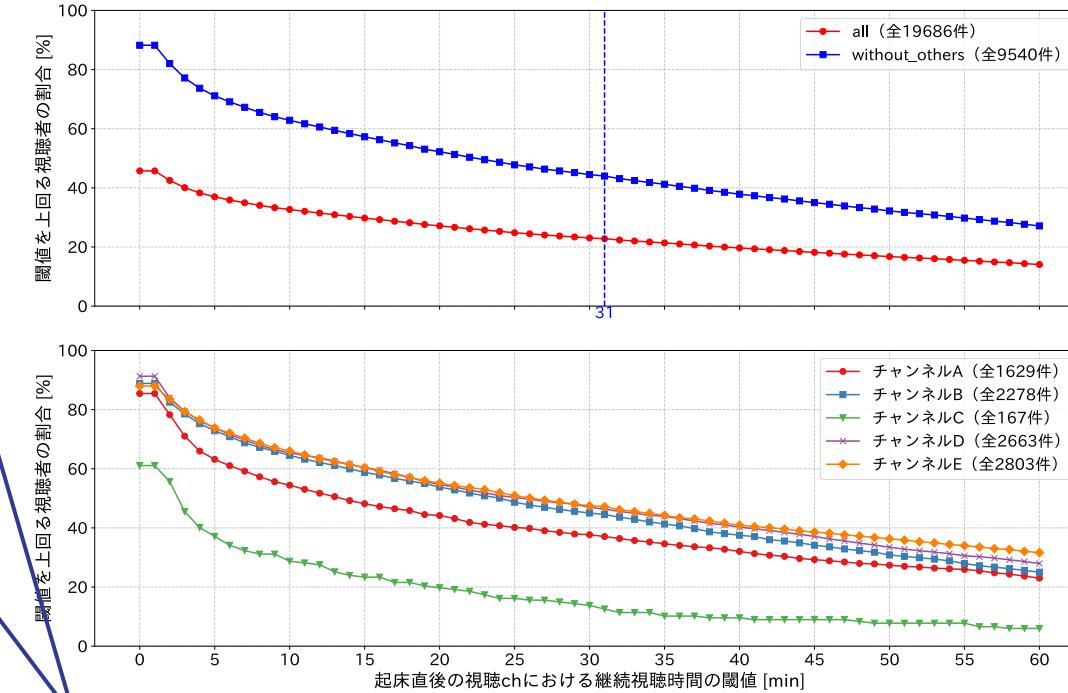
22:00～22:59



## 仮説2: 就寝前の最長視聴ch・起床直後の視聴ch



23:00～23:59

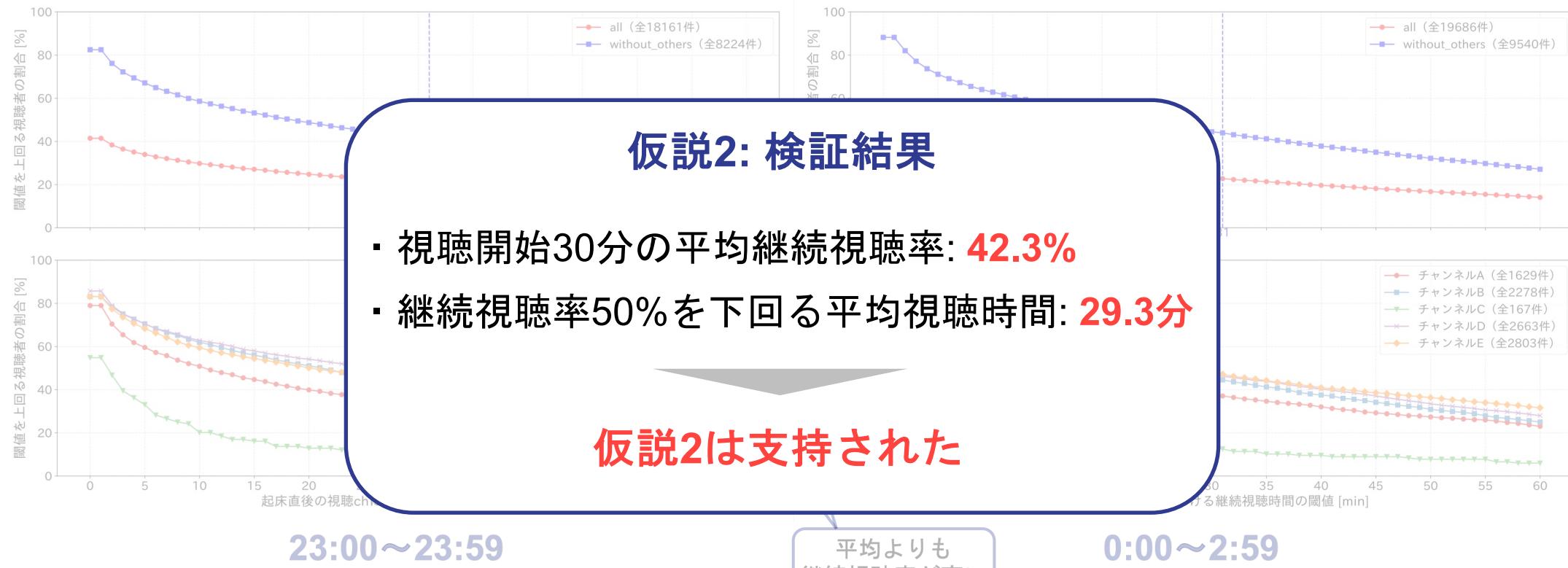


0:00～2:59

平均よりも  
継続視聴率が高い

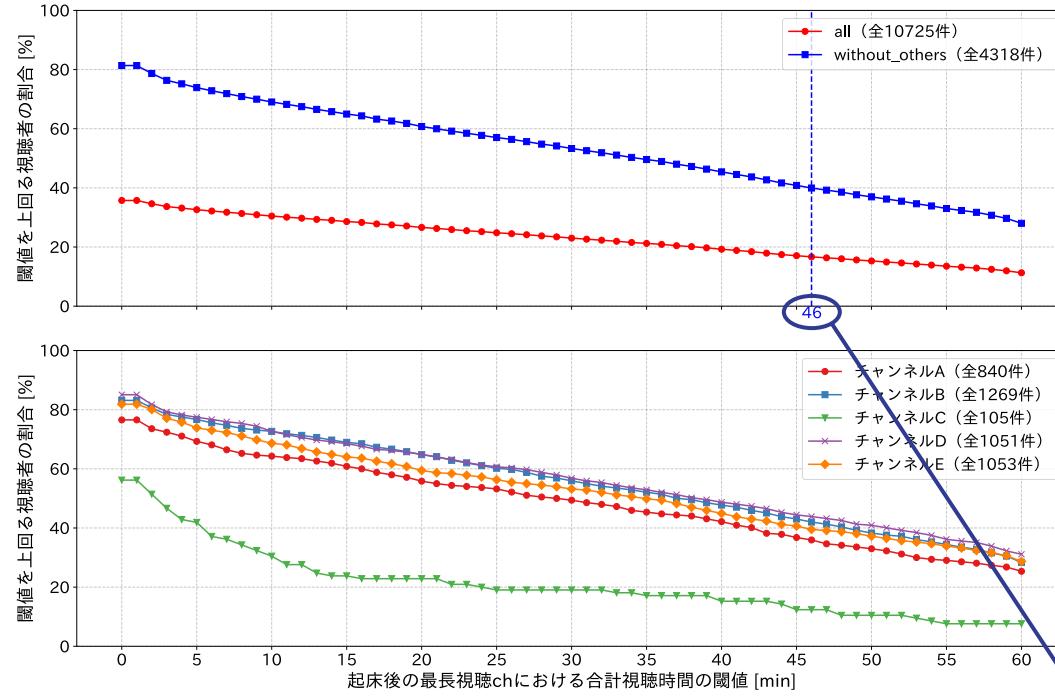


## 仮説2: 就寝前の最長視聴ch・起床直後の視聴ch

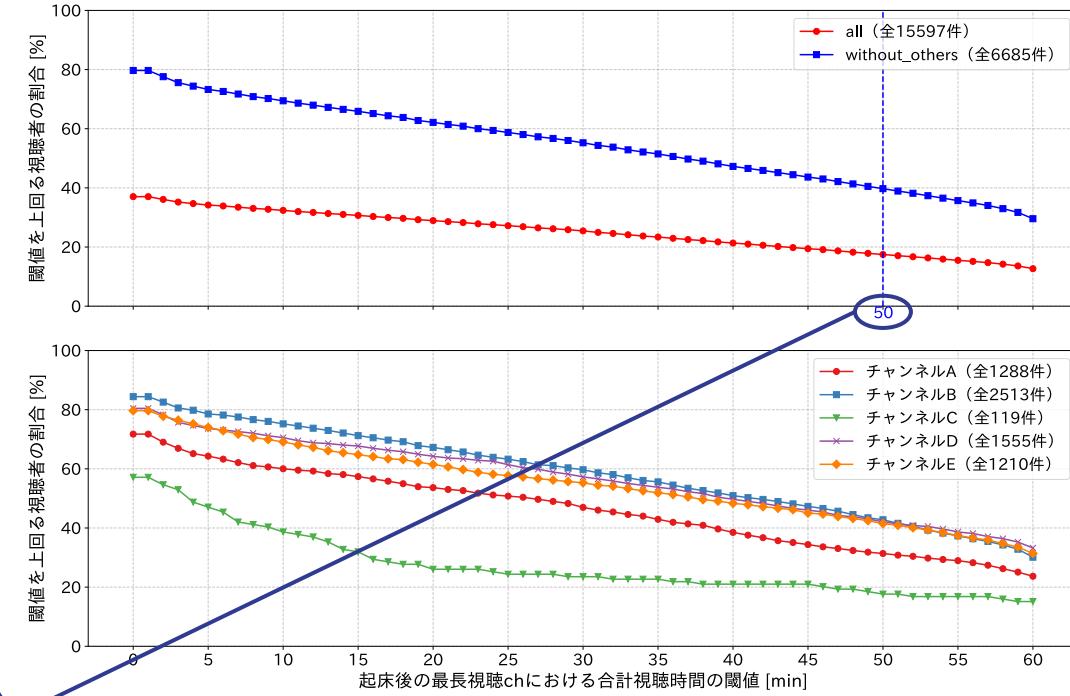




# 仮説3: 就寝直前の視聴ch・起床後の最長視聴ch



21:00～21:59

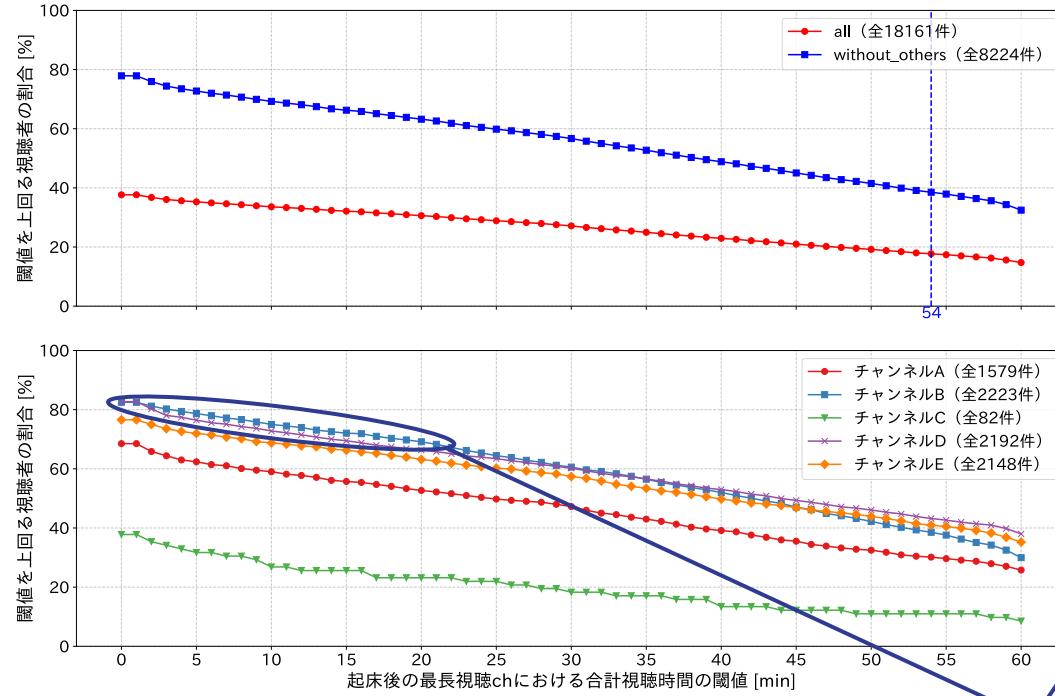


22:00～22:59

仮説1・2と比べて**長時間化**  
ザッピングを許容したため

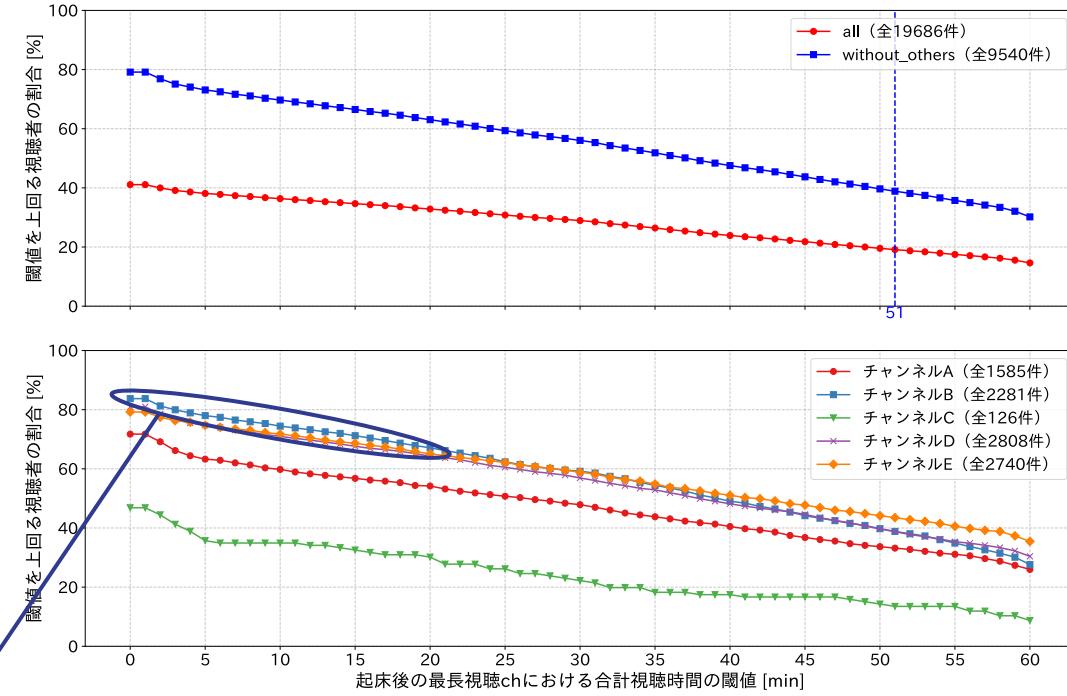


# 仮説3: 就寝直前の視聴ch・起床後の最長視聴ch



23:00～23:59

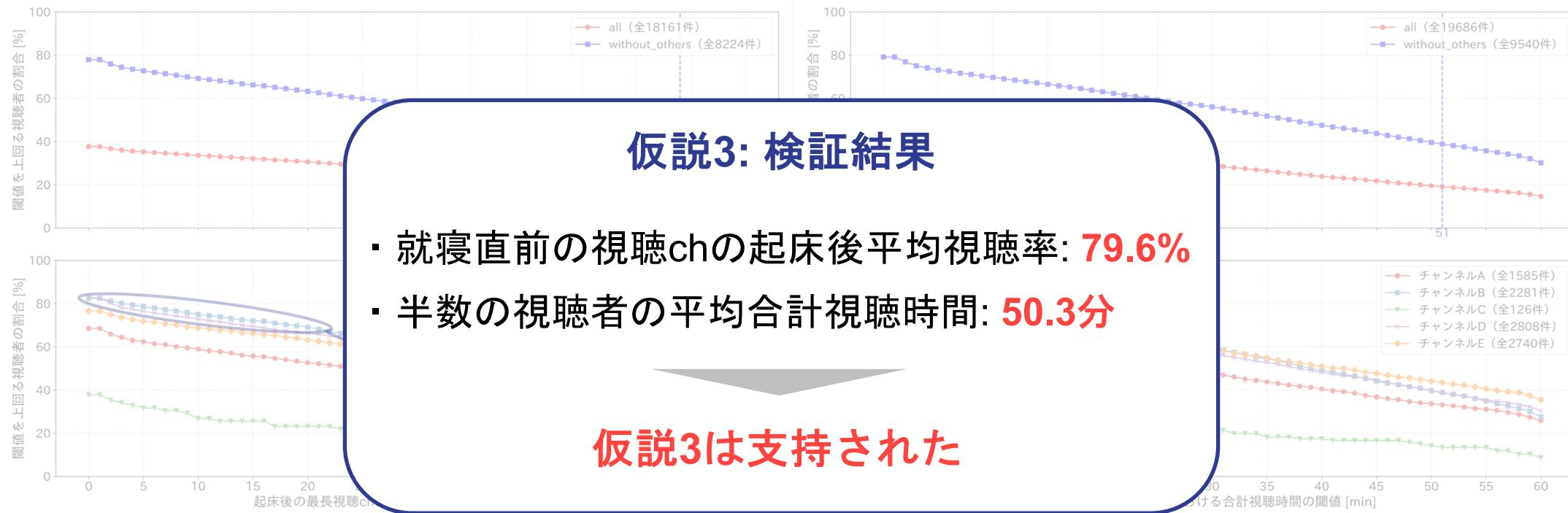
- ・20分程の視聴時間 → チャンネルBが優位
  - ・23時以降 → チャンネルBの長時間視聴率が低下
- チャンネルや番組により  
視聴傾向に特徴があることが示唆



0:00～2:59

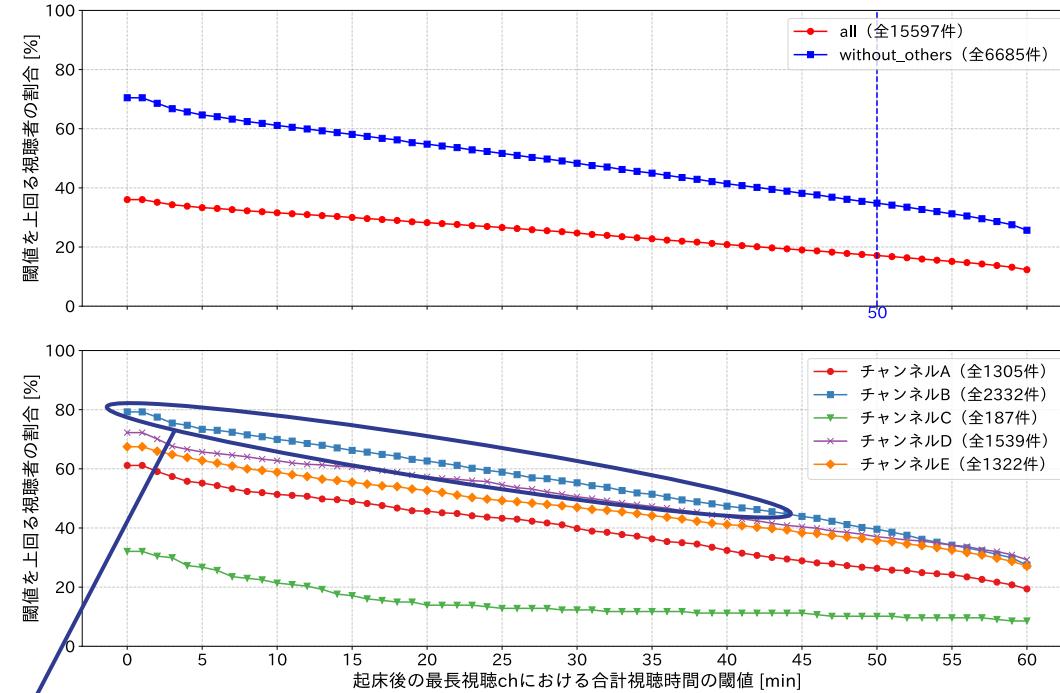
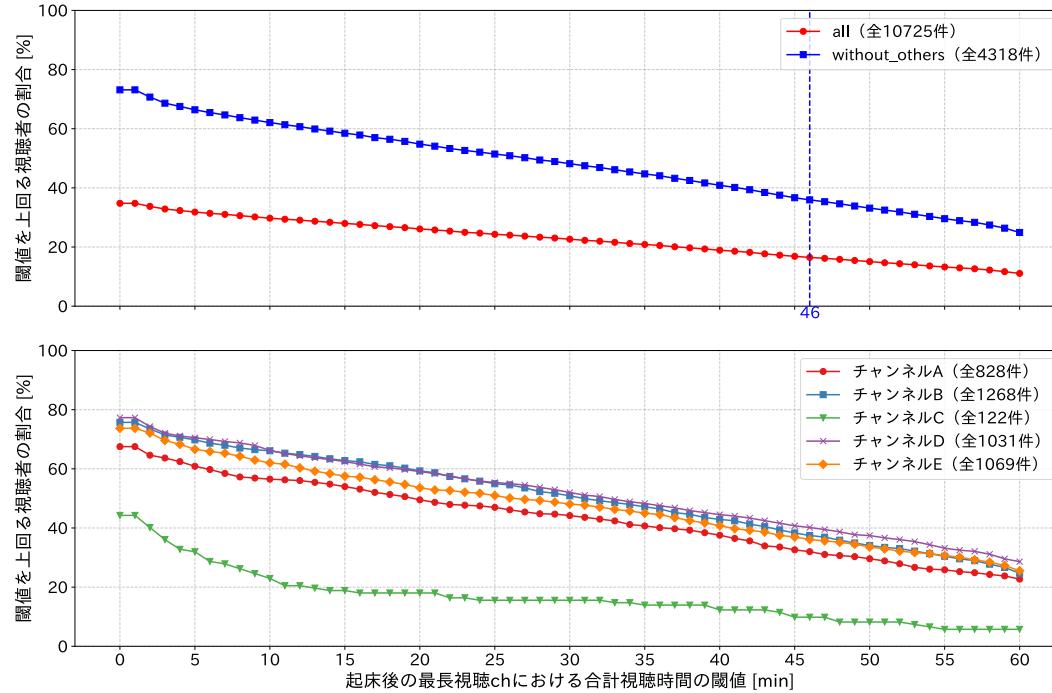


# 仮説3: 就寝直前の視聴ch・起床後の最長視聴ch

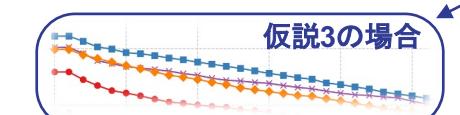




# 仮説4: 就寝前の最長視聴ch・起床後の最長視聴ch



21:00～21:59



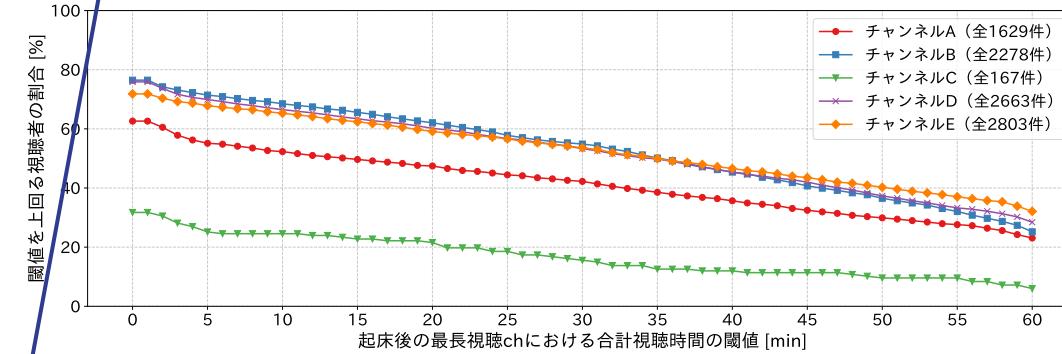
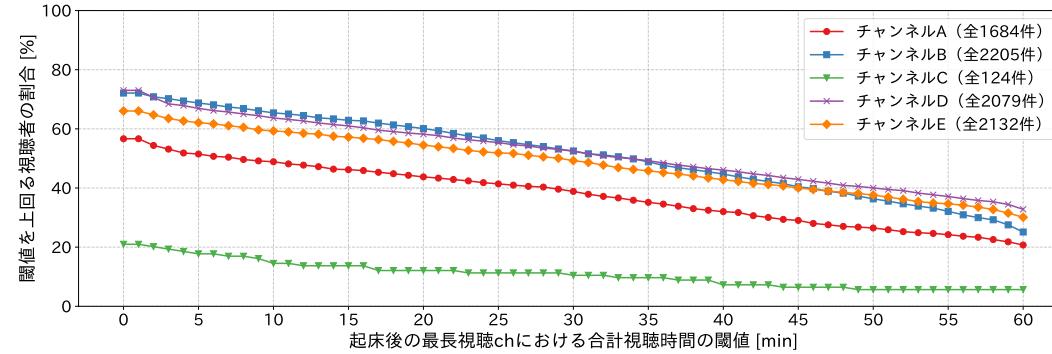
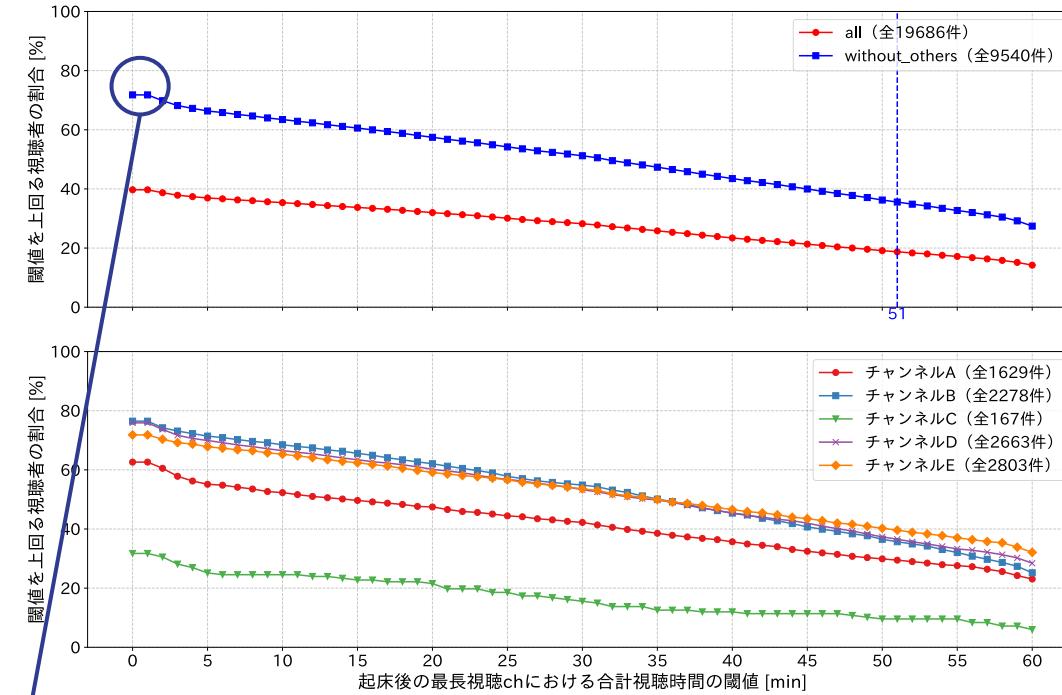
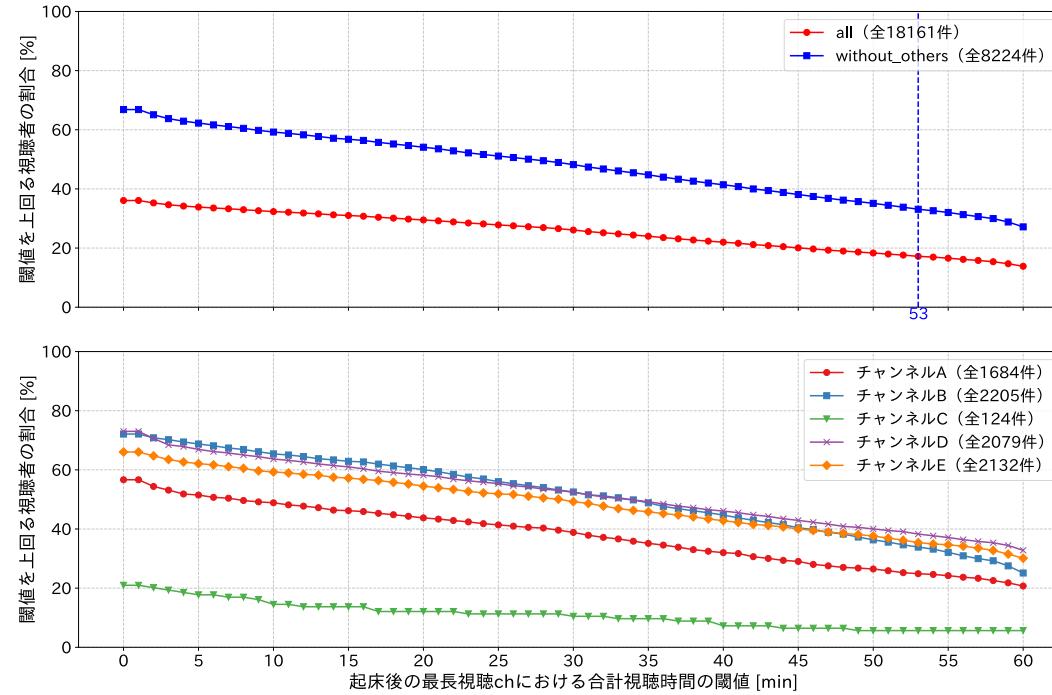
22時台のチャンネルBの優位性が  
他の仮説と比べて顕著に

ザッピングされやすいが  
復帰率は高い

22:00～22:59



## 仮説4: 就寝前の最長視聴ch・起床後の最長視聴ch



23:00～23:59



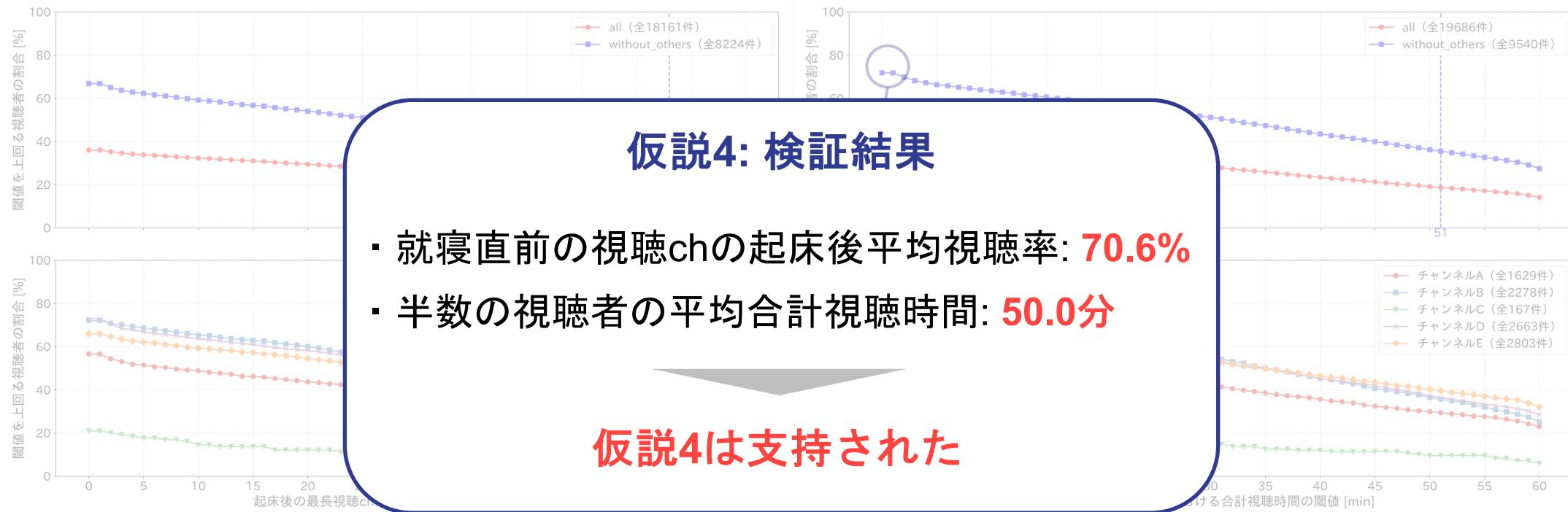
仮説3と比べて起床後平均視聴率が低下(約10%)

就寝直前の視聴chを起床後に視聴する傾向が強い  
(就寝前に起床後の視聴chにセットしている可能性)

0:00～2:59



# 仮説4: 就寝前の最長視聴ch・起床後の最長視聴ch



23:00～23:59

仮説3

仮説3と比べて起床後平均視聴率が低下(約10%)

就寝直前の視聴chを起床後に視聴する傾向が強い  
(就寝前に起床後の視聴chにセットしている可能性)

0:00～2:59



# 全体の比較・考察

「就寝前後のチャンネル継続視聴」と「就寝時間」の関係性:

- チャンネル別分析ではグラフの形や順位に差が生じた
- 全体分析ではグラフの形に大きな差は見られなかった

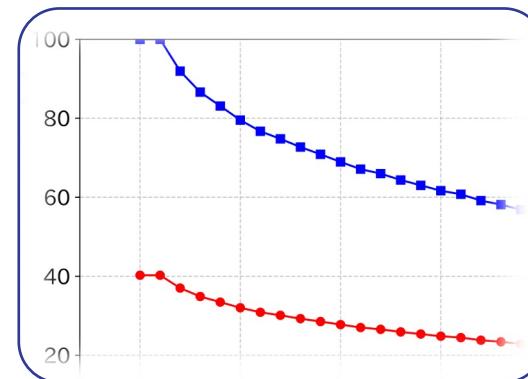
就寝時間は各仮説に影響しない (チャンネルごとに特徴はあり)

チャンネル不一致ログの影響について:

→ 抽出したSWペアの約60%を占める

閾値を超える視聴者の割合が50%を割る平均視聴時間

	仮説1	仮説2	仮説3	仮説4
without_others (青線)	28.5分	29.3分	50.3分	50.0分
all (赤線)	28.5分	30.0分	47.8分	48.0分



チャンネル不一致ログの有無によらず仮説は支持された

# 今後の展望



Convivial  
Computing  
Laboratory

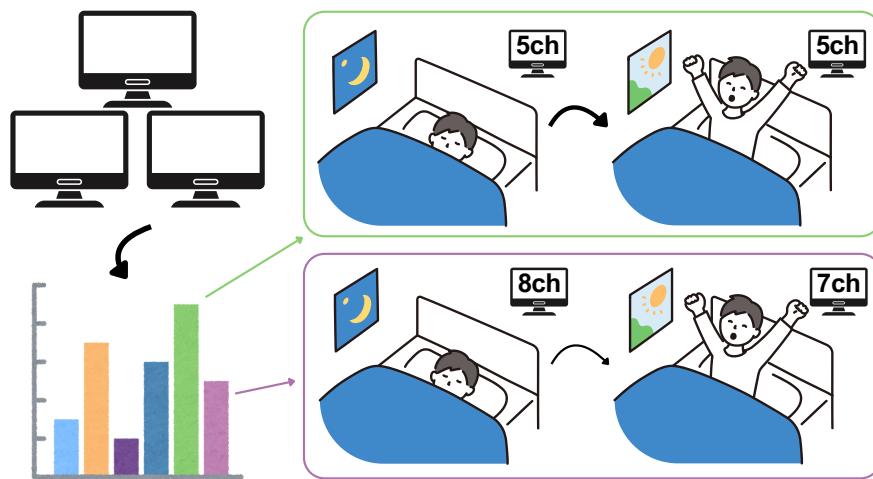


# 今後の展望

## 視聴行動クラスタリング結果を用いた分析

視聴者層ごとに本分析を適用

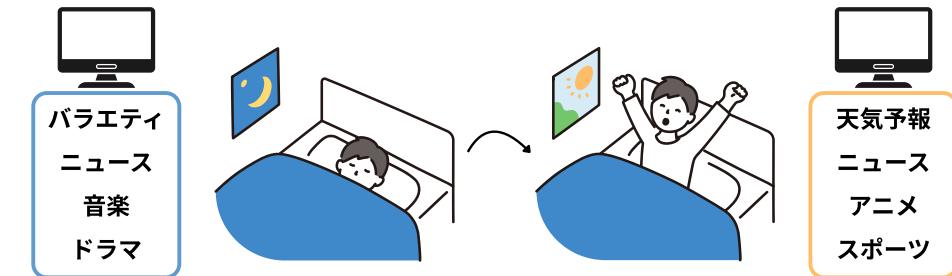
就寝前後のチャンネル継続視聴にも  
**一定の視聴行動パターンが見られるのか分析**



## 番組ジャンルを考慮した分析

チャンネルや番組ごとに  
視聴行動に特徴があることが示唆

就寝前・起床後の視聴番組ジャンルの  
**各仮説への影響を調査**



# まとめ



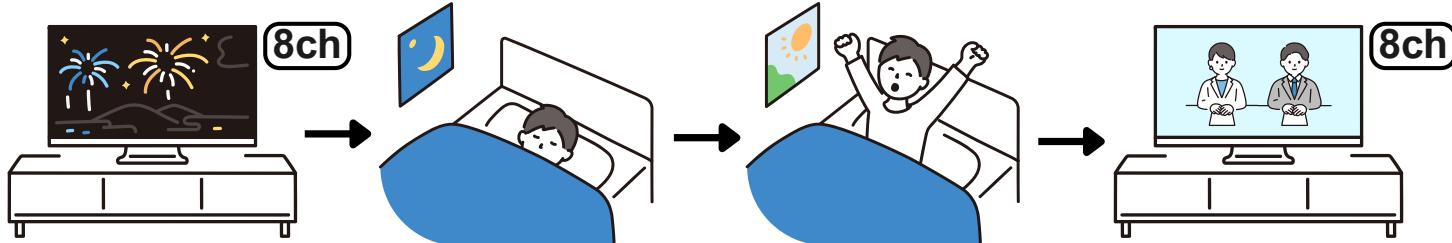
Convivial  
Computing  
Laboratory



# まとめ

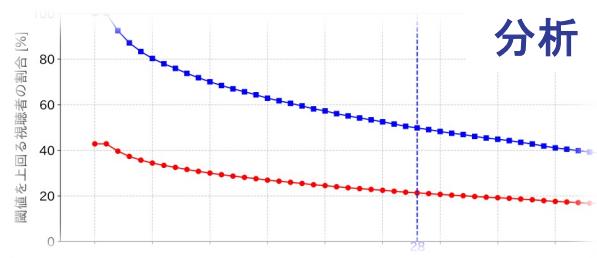
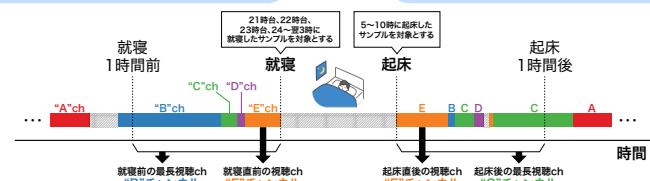
目的: 非特定テレビ視聴履歴データを用いた現場の経験の検証

就寝前の視聴チャンネルを起床後にも継続して視聴する傾向がある



ザッピングを考慮した4つの仮説を設定

就寝直前の視聴ch  
就寝前の最長視聴ch × 起床直後の視聴ch  
起床後の最長視聴ch



閾値を超える視聴者の割合が50%を割る平均視聴時間

仮説1	仮説2	仮説3	仮説4
28.5分	29.3分	50.3分	50.0分

結果: 現場の経験は定量的に支持された