

生活時間データにおける 効果的な情報伝達手法の メディア別検証



2024年11月18日（月）
立正大学 白川 清美



1. 目的

1. 生活時間データの可視化

- 仮想空間におけるアバターのリアルな行動を表現
 - 世帯員の関連行動、時間帯別行動
 - 英語表記や喜怒哀楽のある表現

2. リアルなデータの収集

- 喜怒哀楽のある行動データ
 - ユーザーが楽しむアプリ
 - 情報の損失がなく、正しく伝達

- ただし、このアプリの開発には費用と時間がかかる
- Python等のコードでの自動作成を目指す



今回の取り組み

1. 音声、動画、テキストなどの異なるメディアを用いた生活時間データの情報伝達における情報ロスと伝達効率の比較・分析
 - ✓ テキストは検索性や長期保存に優れている。
 - ✓ 音声や動画は直感的な理解を促進するが、索引化が難しく、情報劣化のリスクがある。
 2. 各メディアが情報の伝達性や理解度を与える影響を検討
 3. メディアの特性に応じた最適な伝達手法を提案を目指す。
- 生活時間データの効果的な伝達方法の多様性を探る。



2 アバター使った可視化アプリの現状

- 「ライフトラッカー」アプリの仕様
 1. 生活時間調査20の行動 → 行動の対象を拡大中
 2. 24時間96コマ → 1440コマ（1分刻み）
 3. 夫婦のみの世帯 → 夫婦と子供2人
 4. アバターと行動リストを連結 → 喜怒哀楽を追加
 5. 日本語 → 英語を追加
 6. 夫婦視点の行動を同時に表現（2画面）
 - 比較する対象は変更可能

※アプリの開発：株式会社プラージュ

夫婦間の視点の相違 1

- 1分刻みにしたことで、夫の行動に「ごみ捨て」が表示される



The image shows two side-by-side screenshots from a simulation game, illustrating the difference in perspective between a husband and a wife. Both screenshots show a 3D environment of a street with a crosswalk and a green trash bin.

Left Screenshot (Husband's Perspective):

- Header: 2020 東京都
- Family: 夫婦と子供二人の世帯
- Viewpoint: 夫からの視点 (From Husband's Viewpoint)
- Calendar: 平日 (Weekday)
- Timeline:
 - 07:29 ~ 通勤・出勤 (Commute/Work)
 - 07:30 ~ 家事 (Housework)
- Current Action: ごみ捨て (Trash Disposal) - highlighted in pink.
- Other Actions: 家事 (Housework), 身回りの用事 (Personal Errands), 休養・くつろぎ (Rest/Relaxation) [乳幼児] (Infant).
- Character Info: 夫: 26-35歳 (Husband: 26-35 years old), 子供1: 6-10歳 (Child 1: 6-10 years old), 子供2: 0歳 (Child 2: 0 years old).
- Bottom Bar: X1, 07:48:18, 00:00, 12:00, 23:59, HELP.

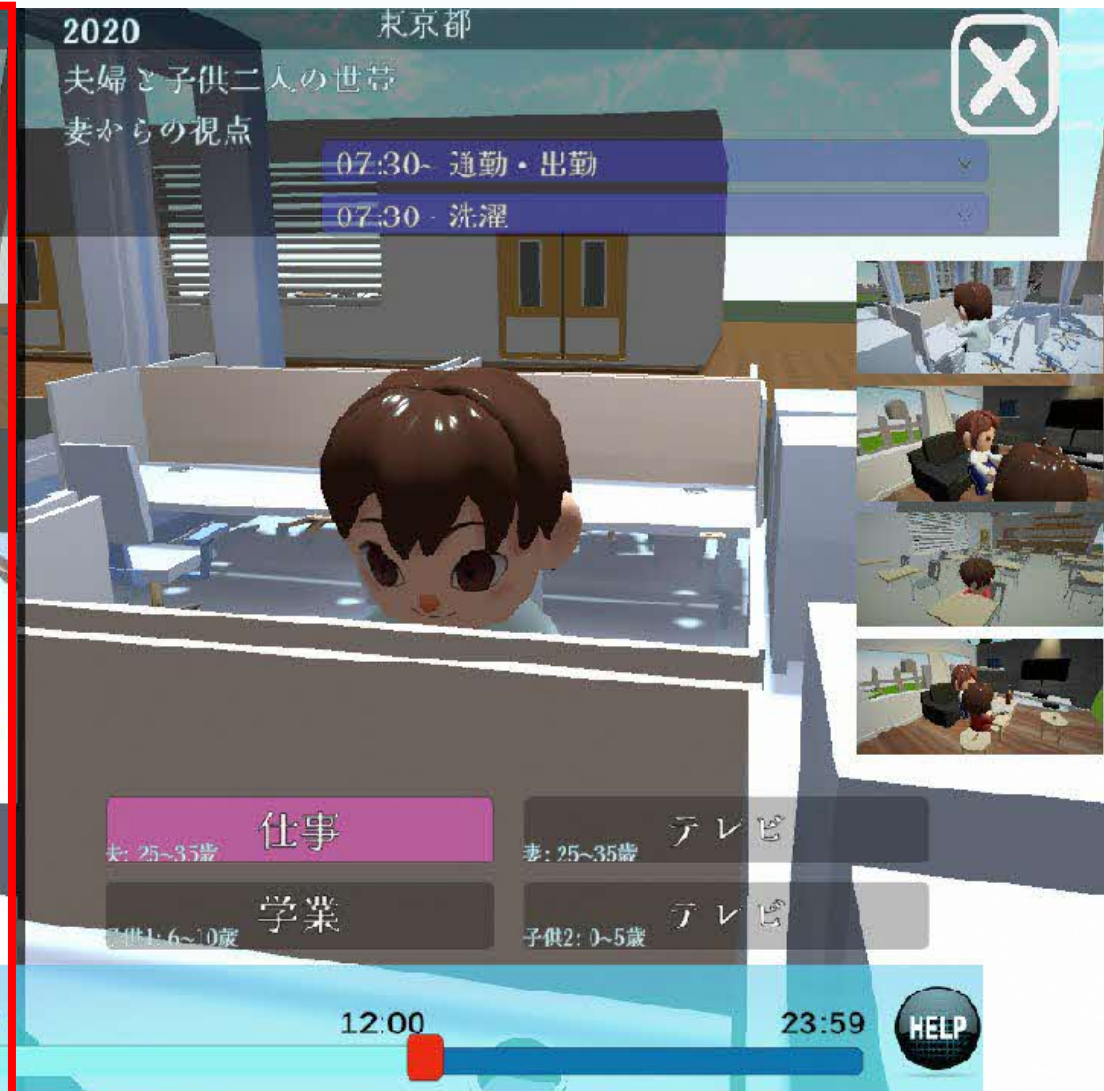
Right Screenshot (Wife's Perspective):

- Header: 2020 東京都
- Family: 夫婦と子供二人の世帯
- Viewpoint: 妻からの視点 (From Wife's Viewpoint)
- Timeline:
 - 07:30 ~ 通勤・出勤 (Commute/Work)
 - 07:30 ~ 洗濯 (Laundry)
- Current Action: 通勤・出勤 (Commute/Work) - highlighted in pink.
- Other Actions: 洗濯 (Laundry), 身回りの用事 (Personal Errands), 休養・くつろぎ (Rest/Relaxation) [乳幼児] (Infant).
- Character Info: 夫: 26-35歳 (Husband: 26-35 years old), 子供1: 6-10歳 (Child 1: 6-10 years old), 子供2: 0歳 (Child 2: 0 years old).
- Bottom Bar: 12:00, 23:59, HELP.



夫婦間の視点の相違 2

- 喜怒哀楽は本人のみが入力できる情報



夫婦間の視点の相違 3

- ・ 悲しみから怒りへの気持ちの変化を表現



最新の日本語・英語切り替えバージョン

2023
Household with a couple and two children
Wife has a second job; household income is 8 million yen

Weekday

12:41~ Main job(outside of the home)
12:00~ General sports or exercise

2023
Household with a couple and two children
Wife has a second job; household income is 8 million yen

English

12:41~ Main job(outside of the home)
12:00~ General sports or exercise

音声の機能なし
➤ 音声などの機能を自由に追加したい

Main job(outside of the home)
Husband: 25-35

General sports or exercise
Wife: 25-35

Education in school institutions
Child1: 6-10

Communication via PC,Using SNS
Child2: 0-5

Main job(outside of the home)
Husband: 25-35

General sports or exercise
Wife: 25-35

Education in school institutions
Child1: 6-10

Communication via PC,Using SNS
Child2: 0-5

X1
14:03:53
00:00
12:00
23:59
HELP



EXCELファイルでのデータ作成（改訂後）

- 夫と妻の属性と1440コマの行動を登録
- 2つのファイル（夫の視点、妻の視点）で同時に表示

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2020	夫婦と子供二人の世帯	夫からの視点	25~35歳	平日	夫	東京都	睡眠	睡眠
2	2020	夫婦と子供二人の世帯	夫からの視点	25~35歳	土曜	夫	東京都	睡眠	睡眠
3	2020	夫婦と子供二人の世帯	夫からの視点	25~35歳	日曜	夫	東京都	睡眠	睡眠
4	2020	夫婦と子供二人の世帯	夫からの視点	25~35歳	平日	妻	東京都	睡眠	睡眠
5	2020	夫婦と子供二人の世帯	夫からの視点	25~35歳	土曜	妻	東京都	睡眠	睡眠
6	2020	夫婦と子供二人の世帯	夫からの視点	25~35歳	日曜	妻	東京都	睡眠	睡眠
7	2020	夫婦と子供二人の世帯	夫からの視点	6~10歳	平日	子供1	東京都	子供の睡眠	子供の睡眠
8	2020	夫婦と子供二人の世帯	夫からの視点	6~10歳	土曜	子供1	東京都	子供の睡眠	子供の睡眠
9	2020	夫婦と子供二人の世帯	夫からの視点	6~10歳	日曜	子供1	東京都	子供の睡眠	子供の睡眠
10	2020	夫婦と子供二人の世帯	夫からの視点	0~5歳	平日	子供2	東京都	親との睡眠	親との睡眠
11	2020	夫婦と子供二人の世帯	夫からの視点	0~5歳	土曜	子供2	東京都	親との睡眠	親との睡眠
12	2020	夫婦と子供二人の世帯	夫からの視点	0~5歳	日曜	子供2	東京都	親との睡眠	親との睡眠

0時から1分刻み



EXCELファイルでのデータ作成（改訂後）

- 夫の視点は、夫が入力しているので、喜怒哀楽を含む細かい行動入力が可能

	1	2	3	4	5	6	7	8	472	473	474
1	2020	夫婦と子供二人の世帯	夫からの視点	25~35歳	平日	夫	東京都	睡眠	通勤・出勤	ゴミ捨て	ゴミ捨て
2	2020	夫婦と子供二人の世帯	夫からの視点	25~35歳	土曜	夫	東京都	睡眠	睡眠	睡眠	睡眠
3	2020	夫婦と子供二人の世帯	夫からの視点	25~35歳	日曜	夫	東京都	睡眠	通勤・出勤	通勤・出勤	ゴミ捨て
4	2020	夫婦と子供二人の世帯	夫からの視点	25~35歳	平日	妻	東京都	睡眠	家事	家事	家事
5	2020	夫婦と子供二人の世帯	夫からの視点	25~35歳	土曜	妻	東京都	睡眠	睡眠	睡眠	睡眠
6	2020	夫婦と子供二人の世帯	夫からの視点	25~35歳	日曜	妻	東京都	睡眠	家事	家事	家事
7	2020	夫婦と子供二人の世帯	夫からの視点	6~10歳	平日	子供1	東京都	子供の睡眠	身の回りの	身の回りの	身の回りの
8	2020	夫婦と子供二人の世帯	夫からの視点	6~10歳	土曜	子供1	東京都	子供の睡眠	子供の睡眠	子供の睡眠	子供の睡眠
9	2020	夫婦と子供二人の世帯	夫からの視点	6~10歳	日曜	子供1	東京都	子供の睡眠	身の回りの	身の回りの	身の回りの
10	2020	夫婦と子供二人の世帯	夫からの視点	0~5歳	平日	子供2	東京都	親との睡眠	休養・くつ	休養・くつ	休養・くつ
11	2020	夫婦と子供二人の世帯	夫からの視点	0~5歳	土曜	子供2	東京都	親との睡眠	親との睡眠	親との睡眠	親との睡眠
12	2020	夫婦と子供二人の世帯	夫からの視点	0~5歳	日曜	子供2	東京都	親との睡眠	休養・くつ	休養・くつ	休養・くつ



行動データ管理表

A	B	C	D	E	F
Code	Action Category	行動カテゴリ(JP)	display(EN)	display(JP)	
R001	Sleep & Rest & Recuparate	睡眠・休憩・療養・身辺ケア	Nursing and caregiving	子供の世話(怒)	
R002	Sleep & Rest & Recuparate	睡眠・休憩・療養・身辺ケア	Sleeping in the nursery	睡眠(子供部屋)	
R003	Sleep & Rest & Recuparate	睡眠・休憩・療養・身辺ケア	Sleeping with parents	睡眠(親の部屋)	
R004	Sleep & Rest & Recuparate	睡眠・休憩・療養・身辺ケア	Bathing	入浴	
R005	Sleep & Rest & Recuparate	睡眠・休憩・療養・身辺ケア	Personal hygiene	洗顔・手洗い・歯磨き・身の回りの	
R006	Sleep & Rest & Recuparate	睡眠・休憩・療養・身辺ケア	Work breaks(at home)	家の仕事の合間の休憩	
R007	Sleep & Rest & Recuparate	睡眠・休憩・療養・身辺ケア	Work breaks	仕事中の休憩	
R008	Sleep & Rest & Recuparate	睡眠・休憩・療養・身辺ケア	Breaks in school institutions	学校での休憩	
R009	Sleep & Rest & Recuparate	睡眠・休憩・療養・身辺ケア	Rest and relax,Short naps	部屋で休養、くつろぎ(リビング)	
R010	Sleep & Rest & Recuparate	睡眠・休憩・療養・身辺ケア	Rest and relax (at bedroom)	休養、くつろぎ(寝室)	
R011	Sleep & Rest & Recuparate	睡眠・休憩・療養・身辺ケア	Outpatient and hospitalization	通院・受診	
R012	Sleep & Rest & Recuparate	睡眠・休憩・療養・身辺ケア	Medical treatment(illness)	病気での療養	
R013	Sleep & Rest & Recuparate	睡眠・休憩・療養・身辺ケア	Other medical treatment	その他の療養	
T001	during transit	移動系	Commuting to school	通学・通園	
T002	during transit	移動系	Commuting to work	通勤(出勤)	
T003	during transit	移動系	Returning home	通勤(帰宅中)	
T004	during transit	移動系	Returning home	通学(帰宅中)	
T005	during transit	移動系	Pick up and drop off of	子供の送迎	
T006	during transit	移動系	Driving to work	車での通勤	
T007	during transit	移動系	Travel by public transport	公共交通機関での移動	
H001	Hobbies & Recreation	趣味・娯楽	Creative activities	その他の創作活動	
H002	Hobbies & Recreation	趣味・娯楽	Making sweets (at home)	菓子作り	
H003	Hobbies & Recreation	趣味・娯楽	Participating in competitions	コンテスト参加のための活動	
H004	Hobbies & Recreation	趣味・娯楽	Sewing as a hobby	趣味での裁縫	
H005	Hobbies & Recreation	趣味・娯楽	Use computers as a hobby	趣味でパソコンを使用	
H006	Hobbies & Recreation	趣味・娯楽	Computer games	ゲーム(PC、ゲーム専用機)	
H007	Hobbies & Recreation	趣味・娯楽	Playing table games	テーブルゲーム	
H008	Hobbies & Recreation	趣味・娯楽	pissed at me for playing too	ゲームしながら怒られ	
H009	Hobbies & Recreation	趣味・娯楽	Gardening	園芸(趣味)	
H010	Hobbies & Recreation	趣味・娯楽	Driving (fun)	ドライブ(趣味)	
H011	Hobbies & Recreation	趣味・娯楽	General indoor leisure	一般屋内レジャー	
H012	Hobbies & Recreation	趣味・娯楽	Art or music performance	芸術活動、音楽演奏	



3 可視化：情報伝達の最大化の検証

音声付きテキスト付き動画：

視覚と聴覚の両方を活用できるため、情報が最も効果的に伝達されます。テキストで内容を読みながら、音声で補足説明があることで理解が深める。

テキスト付き動画：

視覚的な要素（動画）とテキストの組み合わせで、視覚的な学習者にとって非常に効果的です。動画で示される動作や手順をテキストで補足することで、情報の理解が向上する。

音声付き動画：

動画の視覚的な情報に加えて音声があるため、視覚と聴覚の両方で情報を受け取ることができます。特に、ビジュアルコンテンツに補足説明を加えると効果的である。

動画のみ：

視覚的な情報がメインで、動きやデモンストレーションを通じて情報を伝えます。

音声のみ：

視覚的な情報がないため、理解には限界がある。



実行時のテキスト情報

Starting animation creation...

Saving temporary video file:

f:/temp_daily_activity.mp4

Saving audio for frame 00:00、睡眠

Saving audio for frame 07:23、身の回りの
用事

Saving audio for frame 08:36、食事

Saving audio for frame 09:55、通勤・通学

Saving audio for frame 10:21、仕事

Saving audio for frame 15:47、学業

Saving audio for frame 15:52、家事

Saving audio for frame 16:56、介護・看護

Saving audio for frame 16:57、育児

Saving audio for frame 17:06、買い物

Saving audio for frame 17:19、移動（通勤・通学を
除く）

Saving audio for frame 17:32、テレビ・ラジオ・新
聞・雑誌

Saving audio for frame 18:48、休養・くつろぎ

Saving audio for frame 20:17、学習・自己啓発・
訓練（学業以外）

Saving audio for frame 20:21、趣味・娯楽

Saving audio for frame 20:45、スポーツ

Saving audio for frame 20:49、ボランティア活動
・社会参加活動

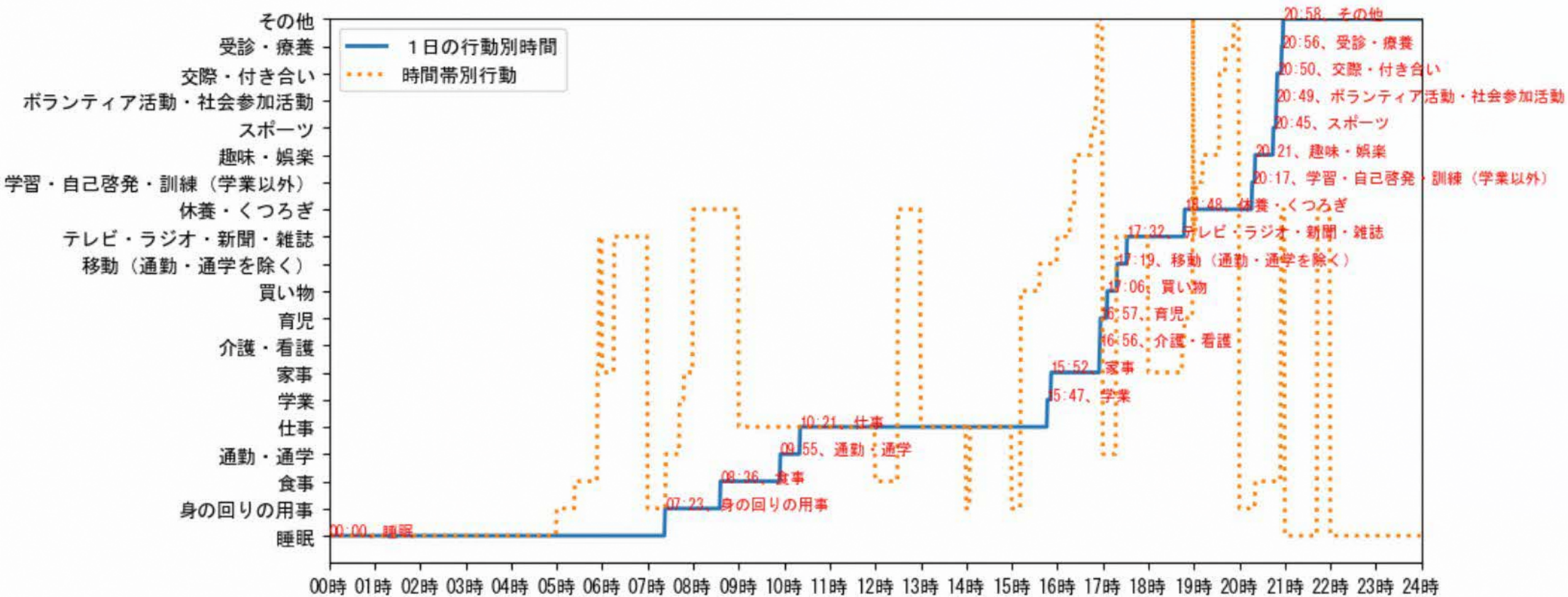
Saving audio for frame 20:50、交際・付き合い

Saving audio for frame 20:56、受診・療養

Saving audio for frame 20:58、その他



グラフとテキストによる情報伝達

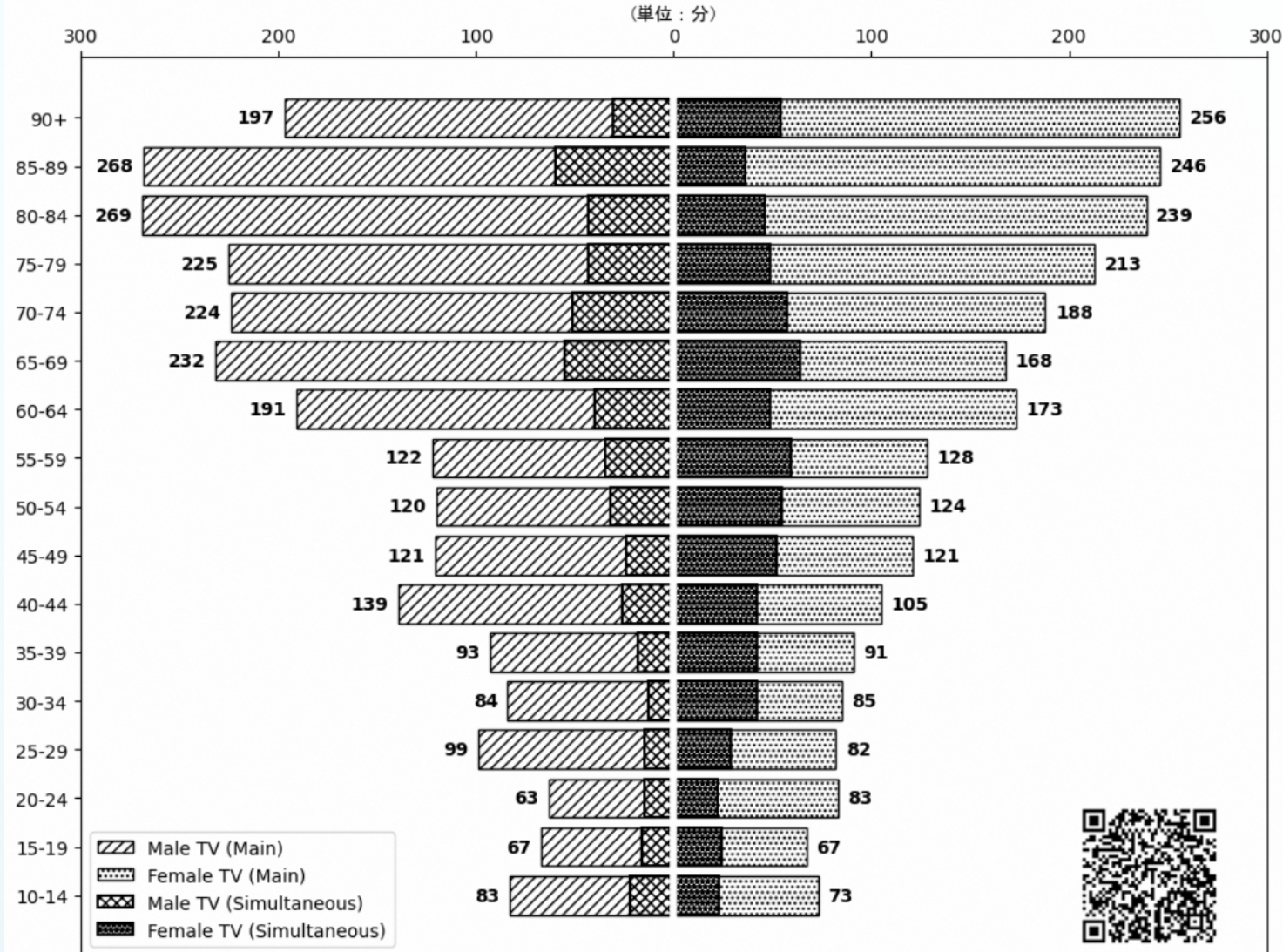


このグラフとテキストに加え、音声出力による時間と行動を出力

➤ このデータは、LIFE TRACKERで使用している擬似データです。



男女・年齢階級別主行動と同時行動 (TV)



説明文: テレビの主行動の総平均時間は、年齢階級が60歳(定年)を境に大幅に増えている。
分析に用いた匿名データの詳細はQRコードを使ってアクセスしてください。



デモ、または動画の再生





ご清聴ありがとうございました。

質問等がございましたら、以下のメールアドレスに連絡願います。

shirakawa.kiyomi@rissho-univ.jp

