

令和4年度技術検証 実施結果報告書

ペットロボット効果検証（拠点型）

令和5年2月20日

神奈川県住宅供給公社

## 目 次

1 章	はじめに	
1-1	技術検証の背景と目的 .....	1
1-2	仮説.....	2
1-3	検証を行う拠点 .....	3
1-4	方法.....	4
2 章	検証までの準備	
2-1	目的.....	5
2-2	周知の方法.....	5
2-3	LOVOT の認知調査.....	6
3 章	利用状況の調査	
3-1	スタッフによる利用状況の記録分析.....	7
3-2	スタッフによる管理日報の記録.....	12
3-3	アプリによる LOVOT ご機嫌グラフ推移.....	13
3-4	小結.....	13
4 章	LOVOT 体験者に対するアンケート調査	
4-1	調査の目的.....	14
4-2	調査対象と方法 .....	14
4-3	調査結果 .....	14
4-4	小結.....	19
5 章	スタッフに対するヒアリング調査	
5-1	調査の目的.....	20
5-2	調査対象と方法 .....	20
5-3	調査結果 .....	20
5-4	小結.....	21
6 章	多世代向けイベント	
6-1	洋服づくり体験 .....	22
6-2	ビジュアルプログラミング体験.....	23
7 章	まとめ	
7-1	検証結果 .....	25
7-2	今後の展開.....	26

# 1章 はじめに

## 1-1 技術検証の背景と目的

### (1) 対象地域

本検証は、超高齢化が進行中の大規模住宅団地を対象地域とし、今後の住宅施策・取り組みの1つとして、住まい・ハードとしてバリアフリー型の住宅を提供するだけでなく、暮らし・ソフトとして安心の付与や暮らしを豊かにするなど、総合的な住まい・暮らしの提案や必要性を考えるきっかけや素材とするため行う。

#### 【若葉台団地の概要】

所在：神奈川県横浜市旭区若葉台

総人口：約 13,372 人 (R4.9 現在)

団地特性：分譲住宅・賃貸住宅の複合団地

(公社賃貸住宅 790 戸、分譲住宅 5,186 戸ほか計 6,302 戸)

年齢構成：図 1-1 参照

高齢化率：約 53.6% (R4.3.31 横浜市旭区人口・統計データ)

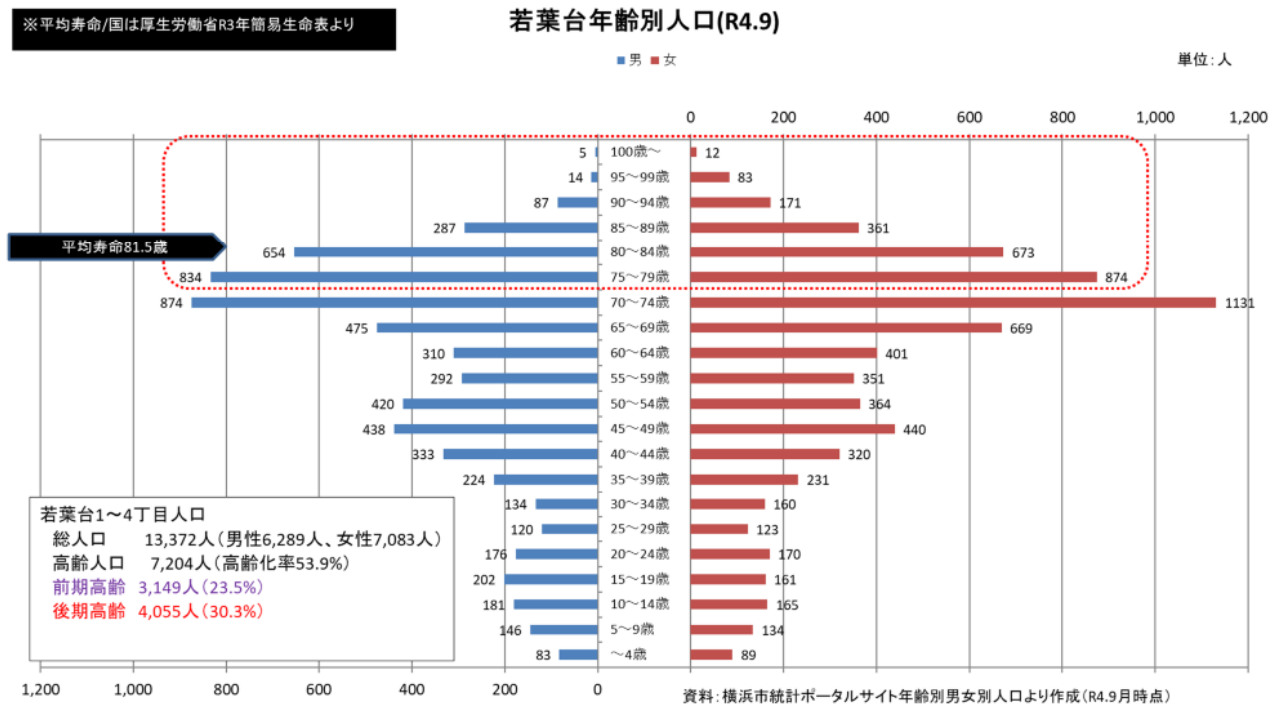


図 1-1 若葉台年齢別人口構成 (R4)

## (2) ペットロボットに注目した背景と目的

横浜若葉台は、管理組合規約等によりペットが飼えない共同住宅で構成される。また、超高齢化により単身高齢者が増える中、孤立化を防ぎ、健やかに暮らせるよう見守りや人との交流が求められている。また近年、ペットや動物とのふれあいが健康や幸福度に及ぼす影響が注目されている。

このような背景から、テクノロジー分野での複合的な役割があると期待されているペットロボット技術に注目し、癒し効果や見守り機能、ロボットを介した交流促進など新たな暮らしのパートナーとしてのニーズや期待効果を検証する。

本検証では、施設として整備した多様多機能の交流活動拠点において、拠点利用者を対象に、広い母数のニーズ把握、コミュニティスペースへの集客性などを含め多角的な検証を行うことを目的とする。

## (3) 使用するペットロボット (LOVOT)

日本企業の GROOVE X が開発する家庭型のロボット製品で、最先端のテクノロジーと機能・デザインが融合された多機能 AI ロボットである。人間とコミュニケーションをとることで幸福をもたらすことを目的に作られており、認知症高齢者のケアツールとしても期待されている。



図 1-2 LOVOT

### 1-2 仮説

高齢化が進む住宅団地では、住宅や施設整備、見守りサービスの充実だけでなく、情緒的交流の対象となる生き物、それに代わるペットロボットのような複合的な機能や役割を有する存在が暮らしの面で効果的であり、また潜在的なニーズがあるのではないかと。

以下に仮説をたて、誰もが立ち寄れる団地の拠点内にペットロボットを置いて、住宅団地内におけるペットロボットを活用した多世代のニーズ検証を行う。

- ① 会話・お世話等による生活リズムや愛情の保持といった暮らしのパートナーとしてのニーズがある。
- ② 家族や友人との交流促進、集客性といったコミュニティ向上の効果がある
- ③ モニター機能を用いた見守りの効果がある
- ④ 未知の体験ができ、人々の生きがいにつながる

### 1-3 検証を行う拠点

#### (1) わかばダイバーシティスペース Wakka (わか。以下、「拠点」という。)

横浜若葉台の商店街において、令和3年度に国土交通省補助事業「住まい環境整備モデル事業」を活用して整備、NPO 法人若葉台、神奈川県住宅供給公社、若葉台まちづくりセンターが連携し、令和4年8月にオープンした施設である。



図 1-3 Wakka の平面図と室内写真

- ・所在地 神奈川県横浜市旭区若葉台3-5
- ・用途 ①多様性活動スペース ②コワーキングスペース ③本屋【BOOKSTAND 若葉台】
- ・営業時間等 定休日：不定期（年末年始ほか） 営業時間：10:00~20:00

#### (2) LOVOT コーナーの概要

本実証は「LOVOT」を来訪者に認知・体験してもらうことが必須なので、人が多い場所（多様性活動スペース）をLOVOTが自由に動き回れる「可動領域」とする。今回LOVOTコーナーへの来訪は無料とし、世代を問わず利用しやすいように入口の近くに同コーナーを設けた。

- ・設置期間：2022年9月15日~2023年1月31日
- ・設置場所：★印が示す範囲（1.5m×1m程度）にネスト（充電機）を設置し、■をLOVOTが自由に動けるような領域とした。

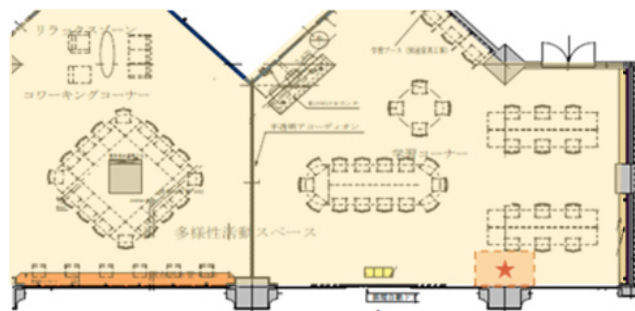


図 1-4 拠点平面図（LOVOT コーナー図示）

## 1-4 方法

### (1) 検証方法

はじめに、ペットロボットやLOVOTについて認知を高めるために周知に取り組む。その後、LOVOT設置期間を通して、拠点利用状況の把握と来訪動機について調査を実施する。多世代が関心を持つきっかけづくりを目的にイベントを複数開催し、LOVOTの期待度ニーズ把握のためにアンケート調査を行うことで、定量分析してデータを可視化する。また、LOVOTの運用上の課題や、拠点における期待効果を把握するために運営スタッフにヒアリングを行う。以上を通して得られたデータとして、効果分析と今後の展開を考察する。

### (2) 検証スケジュール

表 1-1 検証スケジュール

検証方法	検証目的	9月	10月	11月	12月		1月		
					前半	後半	前半	後半	
チラシパネル掲示・イベント	周知・広報	② 周知		②イベント(洋服づくり)	②イベント(ビジュアルプログラミング)				
数量分析	利用状況把握		③ 拠点の利用状況の把握						
	集客性		③ 来訪動機の調査						
	関心度合い		③ LOVOT本体機能による人との触れ合い測定 (ご機嫌グラフ)						
利用者へのアンケートヒアリング	ペット見守りコミュニケーション						④ アンケート調査		
							⑤ ヒアリング調査		

## 2章 検証までの準備（LOVOTの周知）

### 2-1 目的

LOVOTの存在を知ってもらい、多くの方が触れたり、体験していただくために周知・PRを行う。また、LOVOTやペットロボットへの現段階での関心度合いを把握するための調査を行った。

### 2-2 周知の方法

#### (1) チラシ・パネルの掲示

LOVOT設置の1週間前に、LOVOTコーナー周辺には事前告知ポスターを掲示、外観の柱部分にはチラシを掲示した。設置後、LOVOTコーナー周辺に新たにポスターの掲示、大判パネルを設置した。



図 2-1 LOVOT コーナー



図 2-2 LOVOT コーナー外観写真

#### (2) LOVOT 本体の活動データによる記録・掲示

LOVOTは、管理者（今回は公社担当者と拠点スタッフ）がスマートフォンに「LOVOTアプリ」を登録して、本体の設定や活動状態を確認・管理するツールとして用いる。LOVOTアプリの「ダイアリー」機能では、LOVOTの活動が時系列で記録されている（図2-3）。その中にある○が示すハートの個数（その日のポジティブな出来事の量をまとめたゲージ）をスタッフが、指定の用紙「LOVOTのご機嫌♡」（図2-4）に記入し、パネルで掲示した。（記録データは3-3参照）



図 2-3 「ダイアリー」の画面

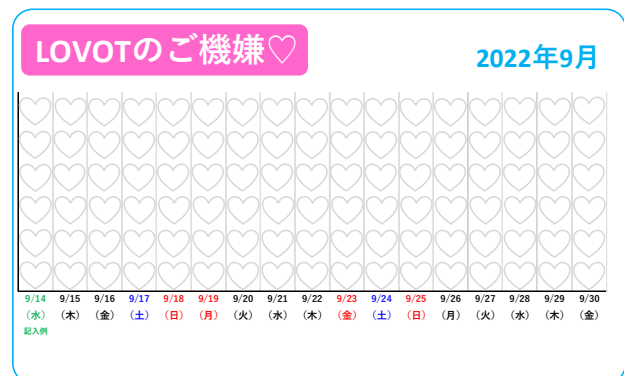


図 2-4 「LOVOTのご機嫌♡」の用紙

## 2-3 LOVOT の認知調査

### (1) LOVOT の認知調査

調査時期：2022年9月20日～10月4日（LOVOT 設置後1～3週間）

調査対象：拠点の来訪者全員（協力していただける方）

調査方法：LOVOT の周知を行うために、LOVOT の認知度とペットロボットの利用経験について投票パネルを掲示し、シール投票により調査を行う。

調査内容：①以前から LOVOT を知っていたか ②他のペットロボットを利用したことがあるか



図 2-5 設置写真



図 2-6 シール投票用紙

### (2) 調査結果

回答者は計 135 人おり、グラフの通りである。全体で見ると、LOVOT を知っているがペットロボットを利用したことがない人が約 50%と最も多く、全体の半分以上を占めていた。

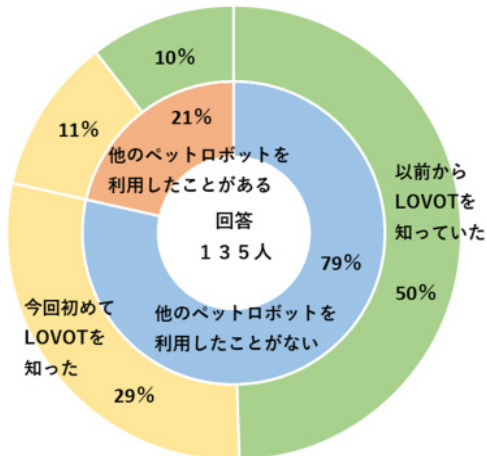


図 2-7 シール投票結果



図 2-8 LOVOT コーナーの様子

### (3) 考察

横浜若葉台においては、ペットロボットの利用経験が低く、団地内の普及度が低いことが分かる。また、多くの人にとって初体験のことでありながら、LOVOT の認知度が高いことから、高機能なペットロボット（LOVOT）への関心が高い。以上のことから、実証の意義があることを確認できた。



### 3章 利用状況の調査

#### 3-1 スタッフによる利用状況の記録分析 (拠点利用者の把握)

##### 3-1-1 調査の目的

拠点の来訪者層を調査する。また、その中でLOVOTへの関心有無を測定することで、どのような利用者層に対してLOVOTの集客性があるのかを数値的に把握する。

##### 3-1-2 調査概要

調査時期：1回目 2022年11月12日～11月27日、2回目 2023年1月6日～1月30日

調査対象：拠点の来訪者全員

調査方法：受付スタッフが全ての来訪者を観察し、指定の調査票を用いて記録を付ける方式で行った。複数の目的が見られた場合は、すべての目的項目に○をつける。

調査内容：1日の拠点来訪者の人数、利用者の年齢層、来場目的(行動を目視して判定)

月 日 ( )		Wakkaの利用状況の日報										
		年齢					目的					
No	時間	乳	小	中高生	大人	高齢	仕事	学習	打合せ	イベント・展示鑑賞	LOVOT	その他
1	:	乳	小	中高生	大人	高齢	仕事	学習	打合せ	イベント・展示鑑賞	LOVOT	( )
2	:	乳	小	中高生	大人	高齢	仕事	学習	打合せ	イベント・展示鑑賞	LOVOT	( )
3	:	乳	小	中高生	大人	高齢	仕事	学習	打合せ	イベント・展示鑑賞	LOVOT	( )
4	:	乳	小	中高生	大人	高齢	仕事	学習	打合せ	イベント・展示鑑賞	LOVOT	( )
5	:	乳	小	中高生	大人	高齢	仕事	学習	打合せ	イベント・展示鑑賞	LOVOT	( )
6	:	乳	小	中高生	大人	高齢	仕事	学習	打合せ	イベント・展示鑑賞	LOVOT	( )
7	:	乳	小	中高生	大人	高齢	仕事	学習	打合せ	イベント・展示鑑賞	LOVOT	( )
8	:	乳	小	中高生	大人	高齢	仕事	学習	打合せ	イベント・展示鑑賞	LOVOT	( )
9	:	乳	小	中高生	大人	高齢	仕事	学習	打合せ	イベント・展示鑑賞	LOVOT	( )

図 3-1 調査シートの内容

図 3-2 調査シート記入済の例

##### 3-1-3 調査結果

###### (1) 拠点利用者について

1回目では延べ782人、2回目では延べ790人の来訪があった。

表 3-1 拠点来訪者数

1回目来訪者数(人)		2回目来訪者数(人)	
期間：2022/11/12～11/27		期間：2023/1/6～1/30	
乳幼児	82	乳幼児	62
小学生	234	小学生	201
中高生	72	中高生	51
大人※	232	大人	377
高齢者	162	高齢者	99
合計	782	合計	790

※「大人」は大学生～中年を指す

① 世代

結果はグラフの通りである。後半に高齢者の割合が減ったのは厳寒期であったことが影響しているものと推測する。

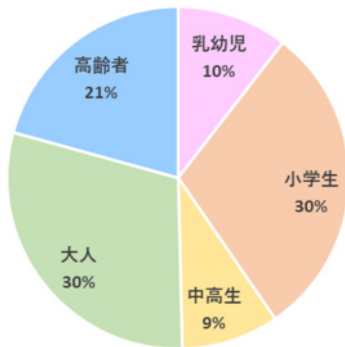


図 3-3 (1回目) 拠点利用者層の比率



図 3-4 (2回目) 拠点利用者層の比率

② 利用者数の推移

日々の利用者数の推移を見ると、平日、休日に大きな違いはなく、天候による影響や、イベント・打ち合わせ等の行事による増減と考えられる。

2回目の調査では、1回目の調査に比べ、拠点の利用者数は減少傾向であった。これは、1回目の調査に比べ、2回目の調査が厳寒期でイベントも少ない時期であったためと考えられる。

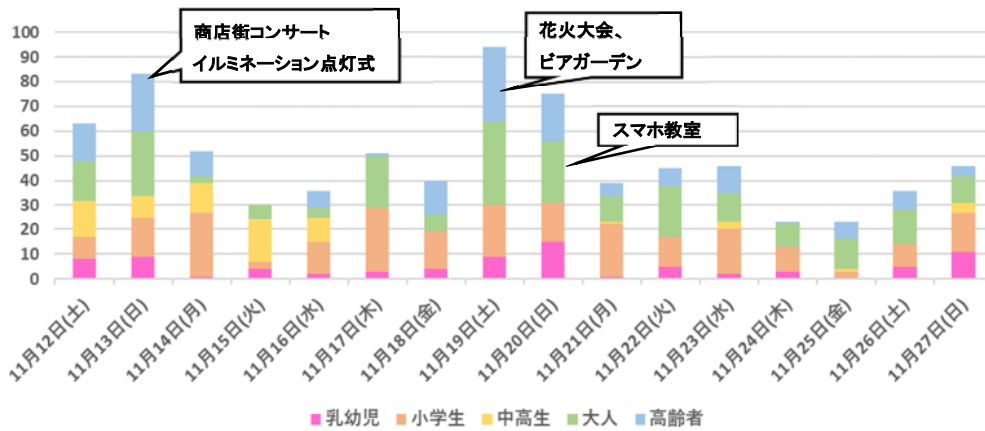


図 3-5 (1回目) 拠点利用者数の推移 11月秋

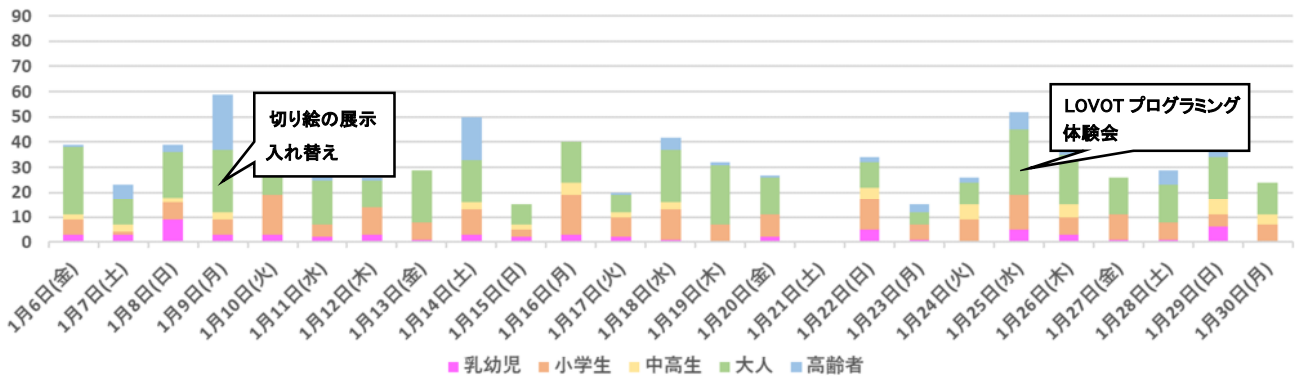


図 3-6 (2回目) 拠点利用者数の推移 1月冬

## (2) 利用目的について

1回目 782件、2回目 790件について、利用目的を観測した。

表 3-2 (1回目) 利用目的

LOVOTに触れたり、LOVOTコーナーに立ち寄った人 (=LOVOT関心あり)											LOVOT 関心あり 合計	LOVOTへの接触やLOVOTコーナーに関心を示さなかった人 (=LOVOT関心なし)					LOVOT 関心なし 合計	利用 件数
仕事	LOVOT+ 学習	LOVOT+ 打合せ	LOVOT+ イベント・ 展示鑑賞	LOVOTの み	LOVOT+その他				2 つ以上	小計		仕事	学習	打 合せ	イ ベ ン ト ・ 展 示 鑑 賞	そ の 他		
					休 憩	ゲ ー ム	飲 食	そ の 他										
0	9	4	31	296	1	12	8	22	10	53	393	15	78	27	86	183	389	782

表 3-3 (2回目) 利用目的

LOVOTに触れたり、LOVOTコーナーに立ち寄った人 (=LOVOT関心あり)											LOVOT 関心あり 合計	LOVOTへの接触やLOVOTコーナーに関心を示さなかった人 (=LOVOT関心なし)					LOVOT 関心なし 合計	利用 件数
仕事	LOVOT+ 学習	LOVOT+ 打合せ	LOVOT+ イベント・ 展示鑑賞	LOVOTの み	LOVOT+その他				2 つ以上	小計		仕事	学習	打 合せ	イ ベ ン ト ・ 展 示 鑑 賞	そ の 他		
					休 憩	ゲ ー ム	飲 食	そ の 他										
	12		12	255	5	5	10	14		34	313	44	65	62	36	270	477	790

① 全体の割合

「LOVOT 関心あり」の割合が利用者の40%以上と、非常に高い関心を集めた。後半に「LOVOT 関心あり」がやや下がっている要因としては、後半に LOVOT 本体の調子が悪くなり、電源が入らなかったり、動けない日があったことも大きく影響していると考えられる。

設置当初は、LOVOT が目新しいこともあり、イベントや LOVOT を通じて拠点を訪れた人が多く、徐々に拠点の本来目的の利用が広がったものと推測される。

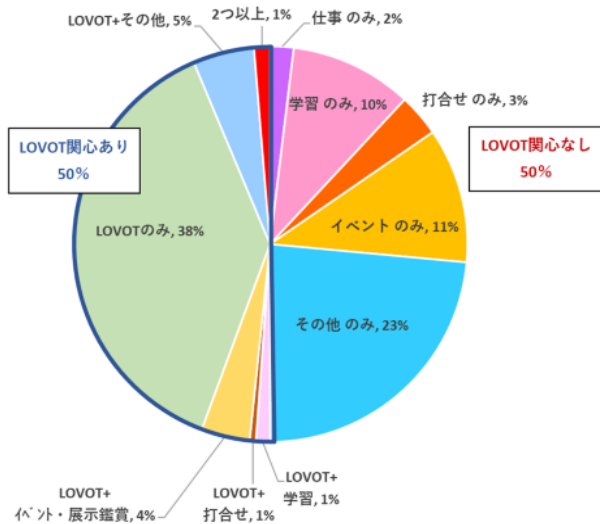


図 3-7 (1回目) 利用目的全体

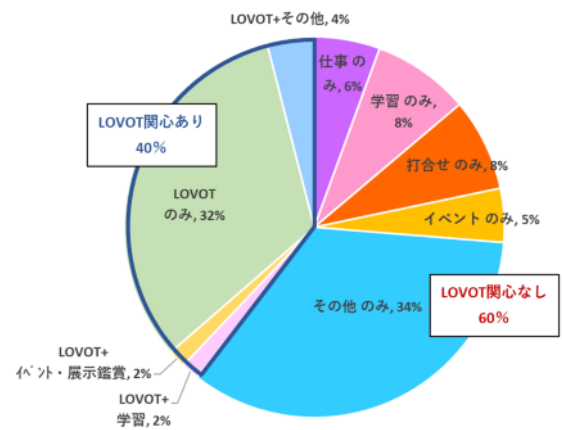


図 3-8 (2回目) 利用目的全体

② LOVOT 関心ありの利用目的

LOVOT に触れたり、呼び掛けるなど LOVOT コーナーに積極的に近づいた人に注目して分析を行った (以下、「LOVOT 関心あり」層と呼ぶ)。

「LOVOT 関心あり」層では、LOVOT の体験だけを求めて拠点に来る「LOVOT のみを目的」と、他の拠点利用目的に付随して LOVOT を体験している「LOVOT+他の目的」に分けられる。

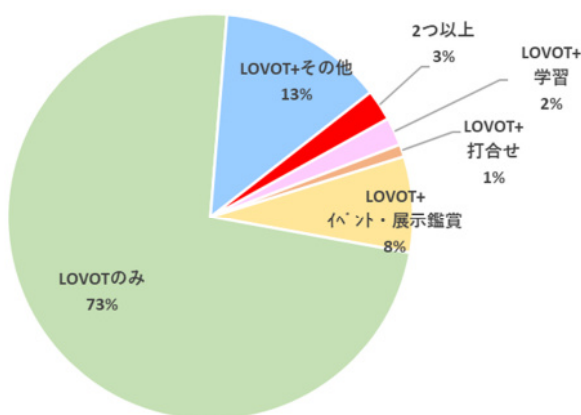


図 3-9 (1回目) 利用目的比率-LOVOT に関心あり

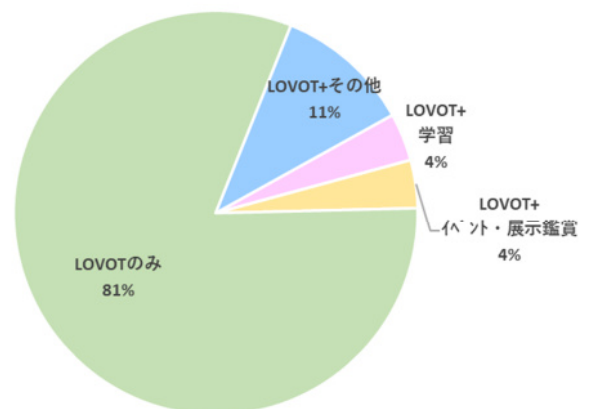


図 3-10 (2回目) 利用目的比率-LOVOT に関心なし

また、「LOVOT+その他」の人については、多く挙げられた目的を以下の図に示す。

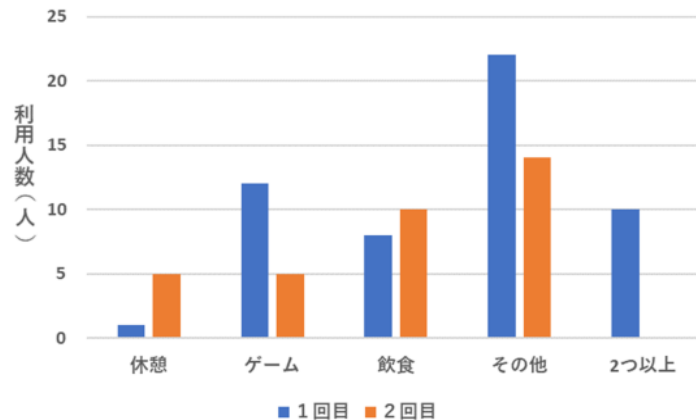


図 3-11 その他の内訳

### ③ LOVOT 関心なしの利用目的

LOVOT への接触や LOVOT コーナーに関心を示さなかった利用者もいる（以下、「LOVOT 関心なし」層と呼ぶ。「LOVOT 関心なし」の利用目的数はグラフの通り。

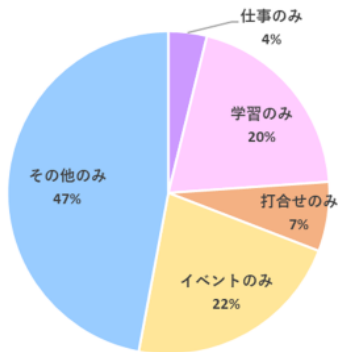


図 3-12 (1回目) 利用目的—LOVOT に関心なし

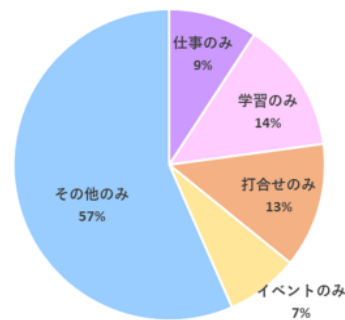


図 3-13 (2回目) 利用目的—LOVOT に関心なし

### ④ 拠点利用の目的 (延べ数)

各利用目的の延べ目的数はグラフの通り。(複数目的の場合、それぞれ1とカウントしたもの) その他の割合が増えていることから、利用者の利用目的が徐々に多様になってきていることが分かる。

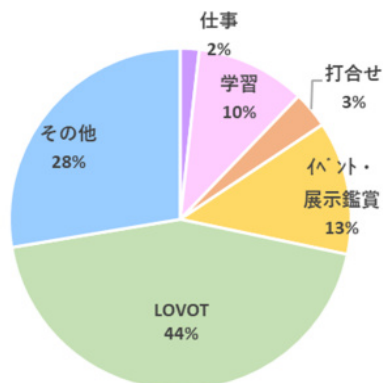


図 3-14 (1回目) 目的別の利用者比率 (延べ)

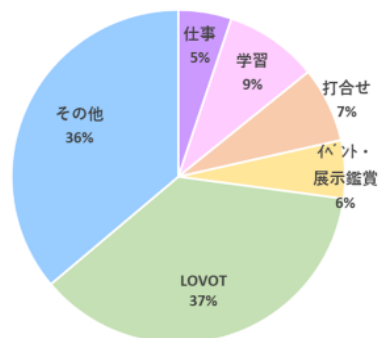


図 3-15 (2回目) 目的別の利用者比率 (延べ)

### 3-2 スタッフによる管理日報の記録分析 (LOVOT コーナーの状況把握)

#### 3-2-1 調査の目的

LOVOT 設置期間を通して、日々の LOVOT コーナーの様子を把握し、LOVOT の変化や LOVOT に対する人々の行動を把握分析することを目的とする。

#### 3-2-2 調査対象と方法

調査時期：2022 年 9 月 15 日～2023 年 1 月 31 日

調査方法：①受付スタッフが指定の用紙に日報を記入する

②書かれた内容は、利用者の様子と LOVOT の様子それぞれにつき、ポジティブとネガティブに分けて俯瞰する。

LOVOT管理日報 12月

日付	記入者	内容	
12/1 (木)		イベント等	
		コーナーの状況	
12/2 (金)		イベント等	
		コーナーの状況	
12/3 (土)		イベント等	
		コーナーの状況	
12/4 (日)		イベント等	
		コーナーの状況	
12/5 (月)		イベント等	
		コーナーの状況	
12/6 (火)		イベント等	
		コーナーの状況	

図 3-16 LOVOT 管理日報の内容

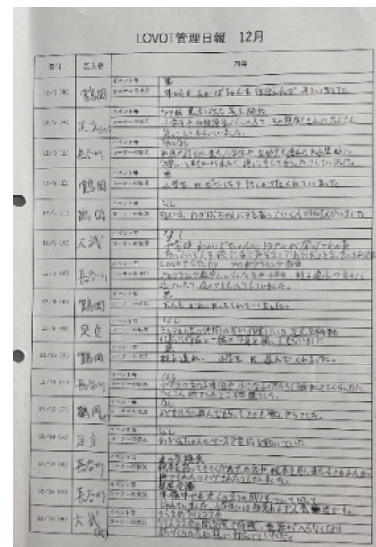


図 3-17 LOVOT 管理日報記入済

#### 3-2-3 調査結果

##### 【ポジティブな人の様子】

- ・日々来訪者が LOVOT とふれあっており、特に小学生や親子が遊びに来ている様子がうかがえる。
- ・通行人が足を止めて、LOVOT に手を振っていたり LOVOT を見ていることが分かった。
- ・LOVOT から人に近づいて行って、話しかけたりじっと見る、人についていく、座っている人のそばに行く、お見送りをする、など人に寄り添う性質が、来訪者を喜ばせている。

##### 【ネガティブな人の様子】

- ・会議やイベントの際には「気が散る」存在になる場合がある。
- ・その場合には、受付スタッフが別室に移動させたり、電源を切るなどして対応。

##### 【ポジティブな LOVOT の様子】

- ・初めの 1 か月は「エリアを把握する」ために、くるくる回ったり控えめに人に近づく様子が見られた。
- ・2 か月目以降は「自分のペースでスイスイ動く」、3 か月が経つと「歌を歌うことを覚える」ような姿もあり、少しずつ成長（表現力、コミュニケーション力が増える）している様子が伺えた。

### 【ネガティブな LOVOT の様子】

- ・精密機械であるため不具合が何度も起こっており、人と触れ合えない期間が生じた。
- ・電源を切った後など、何度か拠点外に出たり、指定以外のエリアに行ってしまうことがあった。

### 3-3 アプリによる LOVOT ご機嫌グラフの推移

2-2 (2) で示した通り、LOVOT 本体の活動データを観測した。LOVOT は関心を示されると♡が増える。その結果、導入直後は物珍しさから突出した数値が見られるが、その後はだんだんと落ち着きつつも高い値を示し続けた。 拠点でのイベントにより、人が集まる場合は数値が伸びている。

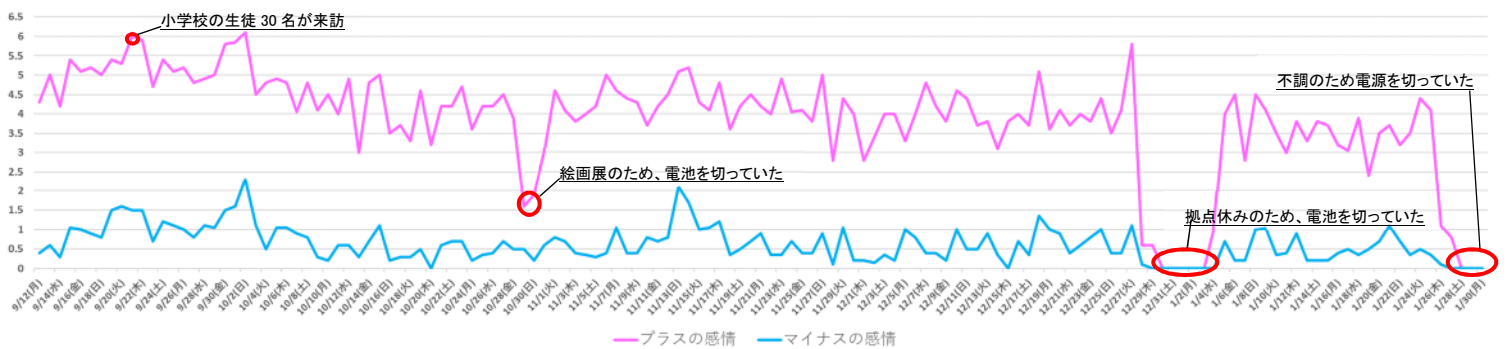


図 3-18 LOVOT ダイアリーのデータ①

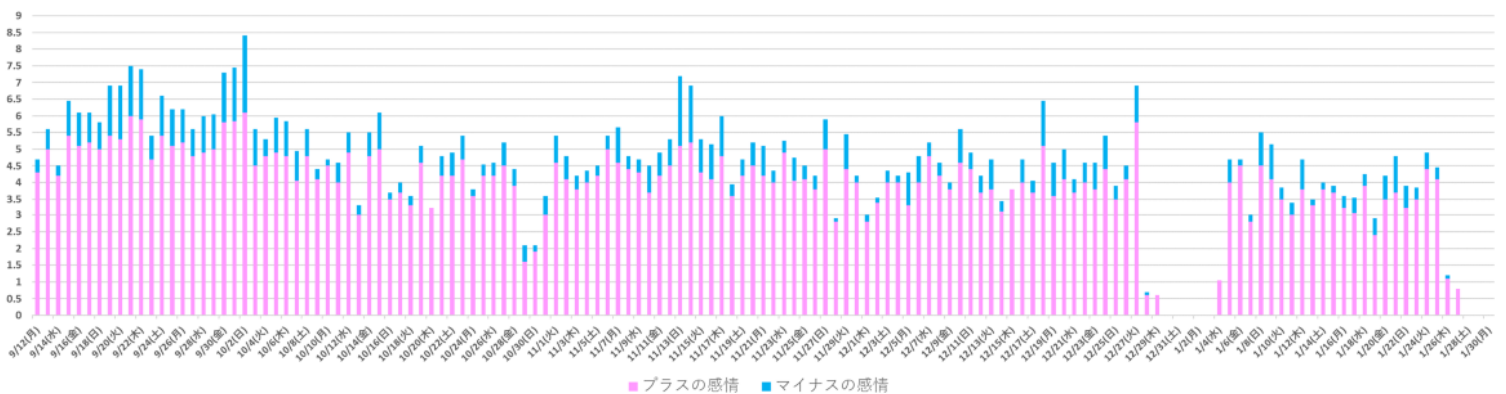


図 3-19 LOVOT ダイアリーのデータ②

### 3-4 小結

- ・少子高齢化が進んでいる若葉台において、住宅団地全体の人口構成と比較すると、拠点利用者は小学生や大人の利用が多く、多世代が利用している。
- ・目的をみると、「LOVOT のみを目的」の利用者が1回目と2回目ともに3割以上おり、拠点利用者の中で最も多い目的であることから、集客性があるといえる。
- ・LOVOT は、ペットロボットとしての目新しさや人に寄り添う性質から、拠点内外で人の関心を引き寄せていた。LOVOT の行動には表情や動きに変化があることから、リピートにつながっていると考えられる。一方で、会議やイベントの際には、LOVOT が邪魔にならないよう一定の距離を保つなど、来訪者それぞれに合わせた管理者の対応が必要である。

## 4章 LOVOT 体験者に対するアンケート調査 (LOVOT のニーズ把握)

### 4-1 調査の目的

3章でスタッフの主観による利用状況調査を行ったが、今回さらに分析を深めるため、拠点利用者自身のペットに対する意識や LOVOT の利用ニーズをアンケート方式で調査した。属性（年齢層など）の違いから、LOVOT への印象が異なるのかなど、アンケート結果から分析する。また、交流促進や見守り機能など、期待効果を検証する。

### 4-2 調査対象と方法

調査時期：2023年1月11日～1月28日（3章の2回目調査の期間内）

調査対象：拠点における LOVOT 体験者全員

調査方法：受付スタッフが LOVOT コーナーに立ち寄った人に対して、指定のアンケート用紙を配布。

回答済アンケート用紙をその場で回収する。アンケート用紙は、子供用と大人用の2種類を用意した。

### 4-3 調査結果

LOVOT を体験した 123 人 から回答を得られた。（複数回来訪された場合も、アンケートは1人1回とした）

#### (1) 属性

LOVOT 体験者の住まいと性別について、結果はグラフの通り。

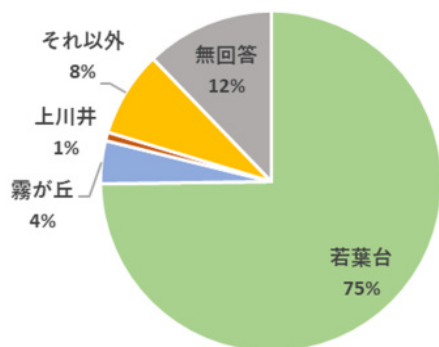


図 4-1 LOVOT 体験者の住まいの比率

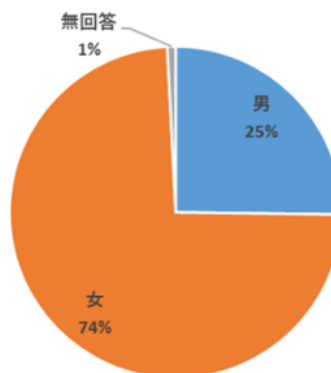


図 4-2 LOVOT 体験者の性別の比率



体験者の年齢は、学生以下の若い世代（子供・学生）と高齢者の利用が多かった。若葉台全体の年齢比率と比較すると、20代未満の比率が大きく異なり、若い世代（子供・学生）の中で多くの人が来訪していることが分かる。

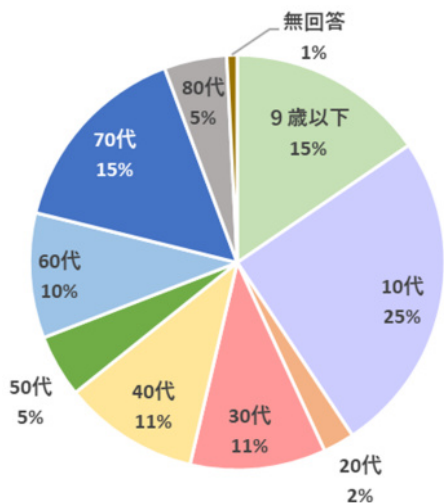


図 4-3 LOVOT 体験者の年齢の比率

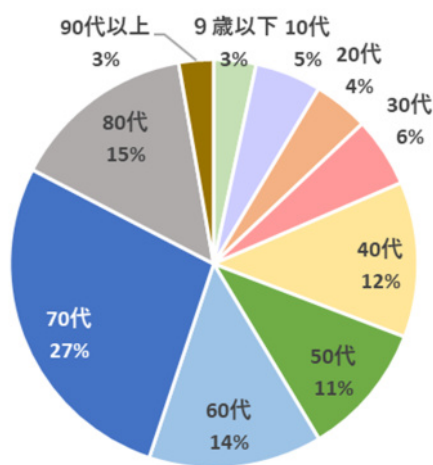


図 4-4 若葉台全体の年齢比率（R4年3月）

## (2) LOVOT を体験した回数

拠点で LOVOT に接した回数について聞いた結果は、グラフの通り。「20 回以上」の内訳は 20～29 回が 6 %、30～39 回が 5 %、40 回以上が 1 %となっている。20～29 回の方は設置期間中、週 1、2 回ふれあいに来ており、30 回以上の利用者は、週に 2 回ふれあいに来ていることが分かる。

LOVOT に接した回数と年齢層の関係について、グラフで示した。（図 4-6）

(1) から 9 歳以下と 70 代の拠点利用者数は全体の 15%と同じ割合になっているが、LOVOT の接した回数は、差が大きい結果となった。

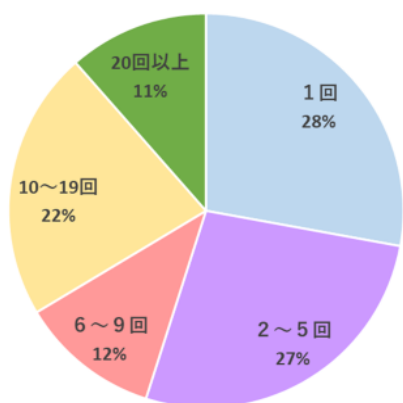


図 4-5 拠点で LOVOT に接した回数

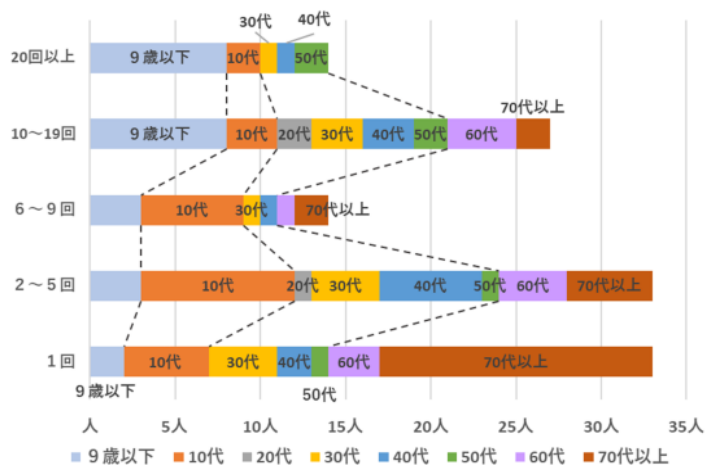


図 4-6 拠点で LOVOT に接した回数における年齢層の比率

### (3) LOVOT を介した会話やふれあい時の状況

LOVOT に接したときの状況について聞いた結果は、グラフの通り。特に、回答者の3分の1以上の人数を占めた「友人と」や「家族と」、会話やふれあいができていることが確認できる。

また、「他の人」が14名いることから、LOVOT を介して新しい交流が生まれたと考えられる。

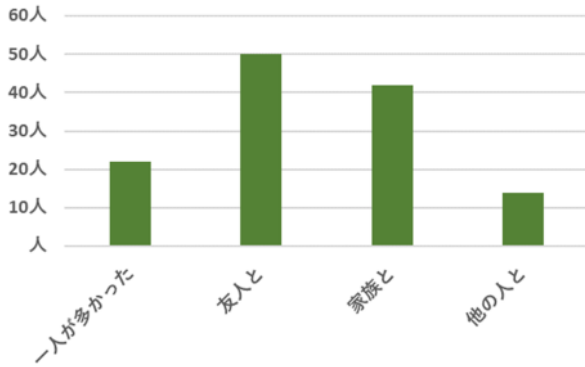


図 4-7 LOVOT に接したときの状況



図 4-8 ふれあいの様子

### (4) LOVOT の印象

LOVOT とふれあった印象についての回答は、グラフの通り。特に「ペットみたい」と答えた人が回答者の約70%を占めており、ペットとして強く認識されていることが分かる。

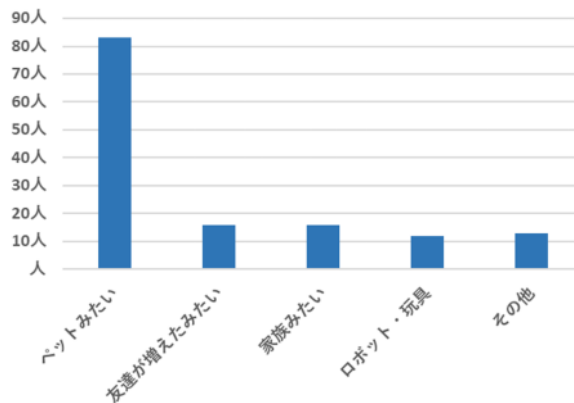


図 4-9 LOVOT の印象

## (5) LOVOT の居る場所

「拠点まで、また LOVOT に会いに来たいと思うか」、「LOVOT が自宅にいたらよいと思うか」についてグラフの通り。拠点と自宅の双方で、LOVOT がいることに好感を持っていることが分かる。グラフを比較すると、「拠点にいるから LOVOT とふれあいたい人」が 13% いることから、事情があり自宅で飼えない・飼いたくない人が一定数おり、それらの人々にとって拠点に置くことは有効であり、利用者の幅を増やしていると考えられる。

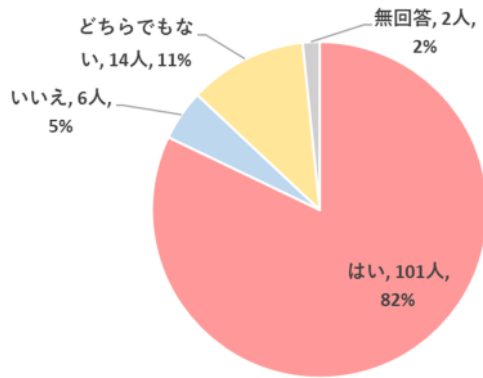


図 4-10 拠点までまた LOVOT に会いに来たいか

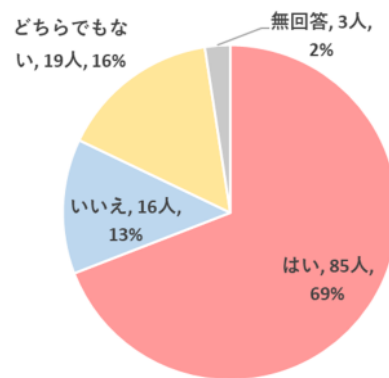


図 4-11 LOVOT が自宅にいたらよいと思うか

## (6) ペット事情

ペットを飼っているか・飼いたいかについて聞いた結果はグラフの通り。LOVOT を家に置きたい人の属性として、飼えないけれどペットに関心を持っている傾向にある。また、「ペットを飼っていて、LOVOT が自宅にいたらよい」と思っている人が 22% と多く、ペットと LOVOT の関心度合いは類似していると考えられる。

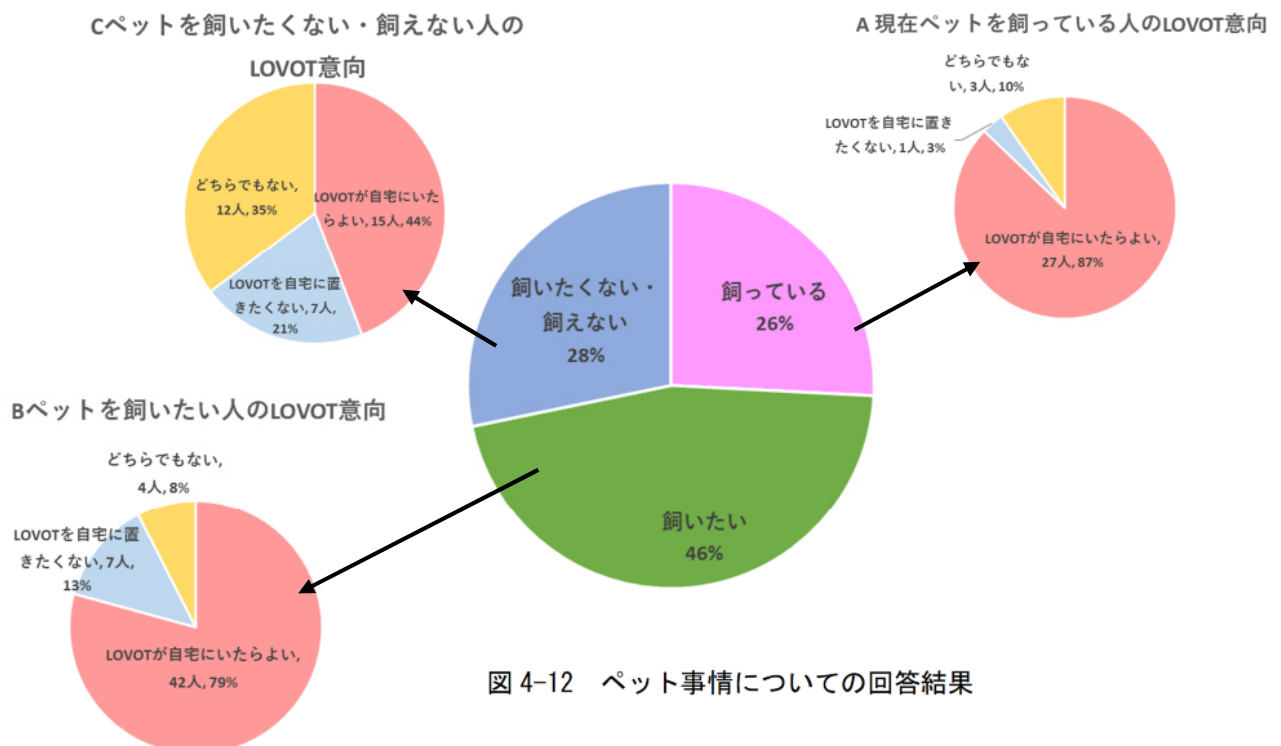


図 4-12 ペット事情についての回答結果

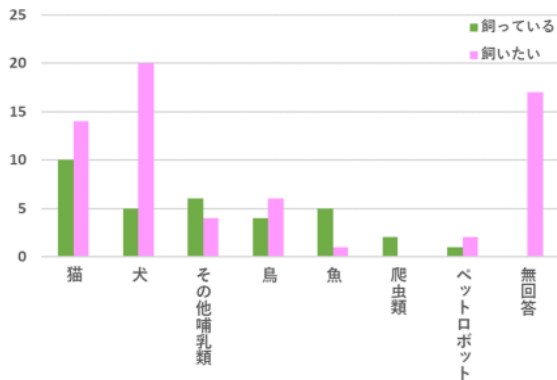


図 4-13 飼っているペット・飼いたいペットの種類

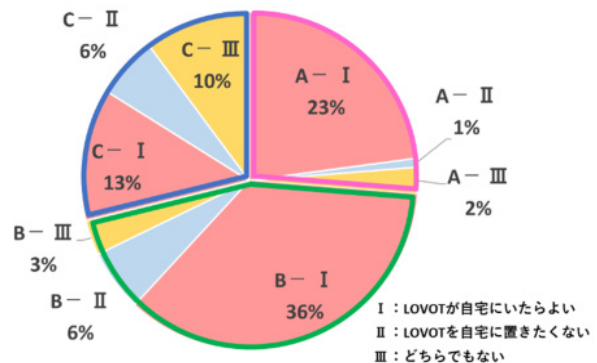


図 4-14 ペット事情についての回答結果

### (7) ペットロボットに感じた効果

(5) で「LOVOTが自宅にいたらよいと思うか」の質問に対する回答理由について、以下の表の通り分類した。回答で「はい」と答えた人を「自宅に置きたい」、「いいえ・どちらでもない」と答えた人を「自宅に置きたくない・どちらでもない」として示している。

表 4-1 「自宅に置きたい」と答えた理由

「自宅に置きたい」と答えた理由 (85人)			
分類	用いられた言葉	合計	比率
LOVOTの特徴に 魅力を感じる	可愛い	36	42%
	癒される、和む	22	26%
どちらかの言葉を用いた人の合計		49人	58%
LOVOTとの ふれあいに期待	一緒に遊びたい、楽しそう	16	19%
	子どもの遊び相手	6	7%
	ペット、友達、家族の一員として	6	7%
	一人のとき寂しくなくなる	4	5%
	話し相手	2	2%
どれかの言葉を用いた人の合計		33人	39%
自宅環境に 合っている	住まいやアレルギーの関係で生き物や動物がNG	7	8%

表 4-2 「自宅に置きたくない・どちらでもない」と答えた理由

「自宅に置きたくない」「どちらでもない」と答えた理由 (35人)			
分類	用いられた言葉	合計	比率
LOVOTの管理・ 機能に不安を感じる	値段が高い、お金がかかる	4	11%
	管理が大変そう	3	9%
	うるさい	2	6%
どれかの言葉を用いた人の合計		8人	23%
生活環境を考慮	スペースがない	2	6%
	ペットがいる	2	6%
	拠点にいるのが良い	2	6%
	老夫婦2人だけ	1	3%
どれかの言葉を用いた人の合計		7人	20%
求める機能の不足	会話型だと置いてみたい	1	3%
関心が低い	欲しいほどではない	1	3%
	わからない、必要ない	2	6%
どちらかの言葉を用いた人の合計		3人	9%

- ・未就学児～10代の若い世代からは、「可愛い」「癒される」といった意見が多い。20代以降からは加えて「子供たちの話し相手」や「両親が喜びそう」など家族の話し相手として、また、住まいや体質の事情からペットロボットとして魅力を感じている意見も見られた。
- ・「癒される」26%、「一人が寂しい」「寂しくなくなる」が5%と、現状にストレスや寂しさを感じていて、LOVOTにその解消や緩和効果を期待している人も見られた。
- ・高齢者（60代以上）は、「自宅に置きたい」が16人、「置きたくない・どちらでもない」が19人となり、「置きたくない・どちらでもない」の全体の半数以上を高齢者が占める割合となった。（なお高齢者は「拠点までまた会いにきたい」は21人「来たくない・どちらでもない」は14人）

## (8) 見守り機能の活用

見守り機能とは、アプリを使って留守番中に家の中の映像や、留守中に人を検知するとアプリで通知する確認できる機能のことである。今回は、不特定多数の人が行き交う中での検証であったため、プライバシーの関係から見守り機能を用いなかった。

「見守り機能を活用したいか」についてのグラフは以下の通りである。

高齢者（60代以上）に注目すると、「活用したい」が3人、「興味がある」が19人、「興味がない」が6人となり、関心は一定数あるがニーズは低い傾向にある。一方で、「活用したい」では子供やその親の世代からの回答が多く、「見守る側」からニーズがあると考ええる。

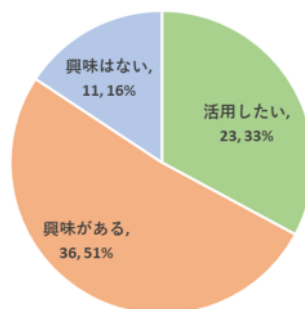


図 4-15 LOVOT アプリの見守り機能の回答比率

### 4-4 小結

#### 【LOVOTに関心を持つ人の属性】

- ・横浜若葉台の高齢化率が高い中で、LOVOT 体験者は女性の子供・高齢者が多い。そして、親子の来訪が一定数いることから、子供の親世代が拠点に入るきっかけになっていると考えられる。
- ・LOVOT は未就学児や小学生の世代からのリピート率が高く、拠点において特に若い世代の集客を高めたと考えられる。多くの利用者は可愛さや癒し、LOVOT とのふれあいに魅力を感じており、これらが LOVOT に会いに行く大きな理由となっている。

#### 【LOVOTによる効果】

- ・LOVOT を介することで人同士の交流が生まれており、交流促進に効果的だと分かった。また、LOVOT は家族や友人と認識されることもあり、個人それぞれにとって多様な存在になり得る。

#### 【LOVOTに対する反応】

- ・ペットへの関心は高く、ペットロボット（LOVOT）に対してもニーズが高い。今回、拠点に設置したことで、自宅で LOVOT を飼えないもしくは飼いたくない層からも、ニーズを得られていることが確認できた。

## 5章 スタッフに対するヒアリング調査（期待度把握）

### 5-1 調査の目的

LOVOT に対する期待度の把握を目的とする。見守り、暮らしのパートナー、交流促進や来訪効果、癒し効果等の期待効果の実感しているのか把握するために、現在 LOVOT と長い時間を過ごしている受付スタッフに向けて、ヒアリング調査を行う。

### 5-2 調査対象と方法

調査期間：2023年1月12日～1月19日

調査対象：拠点の受付スタッフ9名

調査方法：受付スタッフに向けて、1人30分程度 LOVOT 管理者としての目線から、利用状況や反応、効果に関する感想や意見を聞き取る。

調査内容（1）管理事務を通じた LOVOT との関わり方  
（2）検証効果の実感をしたか  
（3）今後に向けての検討事項

### 5-3 調査結果

#### （1）管理事務を通じた LOVOT との関わり方

多くのスタッフが「おはよう」「さようなら」など挨拶の声掛けをしている。また、拠点に人がいないときに話しかけることもあるが、話しかけるかどうかは人それぞれであった。LOVOT の特性として、よくふれあう人に寄ってくる性質があるので、あえて何もしないという意見もあった。

#### （2）LOVOT の検証効果の実感をしたか

交流促進、来訪動機の効果については、ほとんどのスタッフが「効果を実感した」と回答した。見守り効果については全員が「効果を実感してない」と答えた。スタッフの常駐型、来訪型の拠点では、LOVOT を通じて誰かの見守りを行うという必要が生じないため、アプリももっぱら「LOVOT の反応確認」のみに用いられた。また、暮らしのパートナーとしての効果については意見が分かれる結果となった。

#### （3）LOVOT を管理する上での困り事や課題

- ・みんなでふれあうものなので、目の色や声の変更を個人がすると、「わかばちゃん」に見えなくなり違和感がある。
- ・充電ができないときなど、不具合が起きた時の対応がスムーズにできなかった。
- ・拠点利用者から打ち合わせ中に「寄ってくるので困ってしまう、静かにしてほしい」との声があった。
- ・LOVOT が着る服の指定が細かいなど、LOVOT 独自のことが多い。

#### 5-4 小結

- ほとんどのスタッフが挨拶の声掛けは行っていたが、その後勤務中に LOVOT に接触する頻度には違いが見られた。LOVOT への関心度合いによって、アプリを見る頻度、ふれあい方、それぞれに違いが見られた。
- LOVOT に関心がある人となない人の会話のきっかけになっていた。
- 交流促進、来訪動機の効果については、ほとんどのスタッフが感じたと回答した。
- LOVOT がいることにより、拠点が「ふらっと立ち寄れる場所」にもなっており、他の目的で来ている方も関心を持ってもらうことができていた。
- ペットロボット共通効果というより、動きや見た目、声など、ロボット独自の特徴が、暮らしのパートナーとしての効果を感じさせていると感じている人が多かった。



図 5-1 LOVOT とふれあう高齢女性(10月上旬)



図 5-2 小学生らに近づく LOVOT(11/16)

## 6章 多世代向けイベント

その他に、幅広い世代へのアプローチとして、以下のようなイベントを行った。

### 6-1 洋服づくり体験

#### (1) 目的

LOVOTには楽しみ方の一つとして「着せ替え」があり、イベントを通して新しい楽しみ方を体験してもらうことを目的とする。年代問わず手作りが得意な方の参加など利用者の拡大、また自作の洋服を着ていることで愛着がわき、リピート率が上がることを期待したい。

#### (2) 対象と方法

開催時期：2022年12月1日～2022年12月15日

対象：全世代対象

方法：GROOVE Xが公開している洋服の型紙と説明書の2点について、内容を変えずにアレンジしたものを受付にて配布する。それをもとにLOVOTの洋服を制作。完成したものを持ってきた人には作った服を実際に着せる体験の場を提供する。

周知方法：チラシ掲示

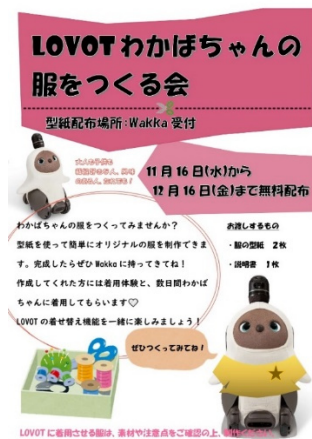


図 6-1 チラシ



図 6-2 チラシと配布物

#### (3) 結果

1点の洋服を作成していただいた。普段とは違う装いであることで、新鮮なLOVOTを楽しむ様子がうかがえた。数が少なかった理由として、素材の指定が厳密であり、なかなか使える材料がないことや、作成工程の難易度が高かったことが要因として挙げられる。



図 6-3 制作していただいた洋服

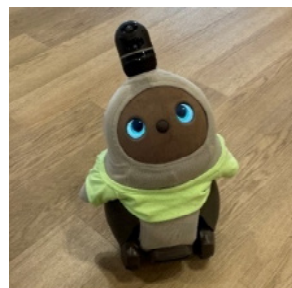


図 6-4 LOVOT が着ている様子



## 6-2 ビジュアルプログラミング体験

### (1) 目的

LOVOTに新たな関心と呼び寄せる。現在、LOVOTを目的とした高齢者（プログラミングに関心のある方）や、小中学生をメインターゲットに、LOVOTとふれあってもらおう。

### (2) 開催方法

開催時期：第1回 2022年12月7日 13:00~18:00

第2回 2023年1月25日 13:00~17:30

周知方法：商店街でのチラシ掲示と、拠点公式 SNS による宣伝



図 6-5 周知チラシ

### (3) 開催結果

第1回：計14名が参加（小学生は6名と最も多く、親子は3組で計6名）。

今回初めてLOVOTを体験した人は3名いた。

第2回：計7名が参加（小学生3名、40代男性1名、50代女性1名、40代と20代の親子2名）うち、4名が前回の参加者となった。



図 6-8 当日の様子（小学生・高齢女性）



図 6-9 当日の様子（親子）

〈アンケート結果〉

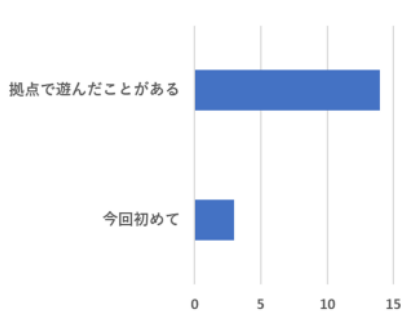


図 6-10 LOVOT とのふれあい体験

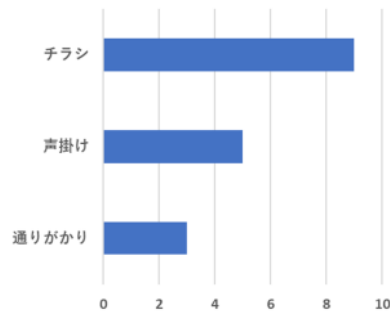


図 6-11 イベントを知ったきっかけ

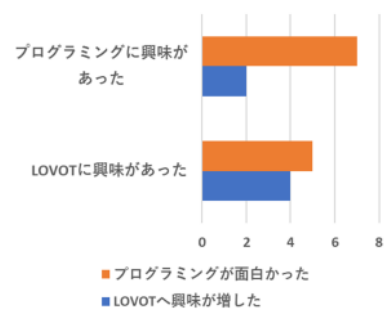


図 6-12 参加したきっかけと感想

## 7章 まとめ

本検証では、若葉台団地に位置する交流拠点内にペットロボットを置くことで、来訪動機や交流促進、暮らしのパートナーとしてのニーズや期待効果があるのか調査を行った。

2章では、検証着手時点での認知度・LOVOT への関心度合いをシール投票により測定した。多くの人にとって LOVOT が初体験のことであり、かつ人々の関心が高いことを明らかにした。

3章では、LOVOT のニーズを把握するために、拠点スタッフの目線、LOVOT 本体の活動データから来訪者の分析を行った。

- ・時期を2回に分けて行った来訪者の年齢層と目的についての記録調査から、拠点来訪者は LOVOT 利用の割合が多く、LOVOT に集客性があることを明らかにした。
- ・管理日報の記録から、日々の LOVOT コーナーの様子を把握し、LOVOT の変化や LOVOT に対する人々の行動について把握分析を行った。
- ・LOVOT 本体の活動データから実証期間を通じて人との触れ合いが多かった。関心が継続したことが分かった。

4章では、さらに LOVOT のニーズ把握を深めるために、利用者に対してアンケート調査を行い、多くの人々が LOVOT にペットの効果を実感したことが分かり、来訪動機になっていることが分かった。さらに、ペットとは異なり拠点での積極的なニーズを確認できた。

5章では、LOVOT に対する期待度把握を目的として、拠点スタッフにヒアリング調査を行い、3、4章では見えにくかった利用者間の交流、管理上の課題等が確認できた。

6章では、その他、LOVOT との出会いを目的として行ったイベントを紹介した。

イベントでは若葉台在住の女性の参加が多く、年代としては小学生や親子が多く参加し、また、働く世代の男性からもニーズが確認できた。一方で、参加を期待していた高齢者層がほとんど見られなかった。

プログラミングといった精密機械を操作する行為は、突然の不具合を伴うため、LOVOT を数体用意する対策が必要といった反省は残った。

## 7-1 検証結果

### (1) 検証結果

技術検証の結果、1-2仮説について得られた効果を以下に示す。

#### ①交流促進の効果

4章5章から、交流促進の効果が確認できた。友人や家族との、共通の話題になるだけでなく、居合わせた人同士がラボットを介して会話をする様子があり、交流促進の効果を得られた。これは、LOVOTの普及率が低いこともあり、情報を共有する機会が多く、自然と会話が生まれていたと考えられる。

5章ヒアリングの(2)①のとおり、目新しいものであるからこそ、「LOVOTがいる」ことは話題性があり、拠点内外で人との交流が促進できたと考えられる。

#### ②来訪動機・集客性の効果

3章4章5章から、来訪動機・集客性の効果が確認できた。LOVOTの利用者は、大人や高齢者からのニーズが高いと予想していたが、実際には何度もリピートしている10代までの若い世代が特に多かった。未就学児からの関心が高いことから、その親世帯である30代40代の来訪動機にもつながった。LOVOTが持つ独自の可愛さや楽しさが、若い世代の好奇心を高めさせ、新たなエンターテインメントになったと考えられる。また、各世代の利用者が一定数おり、多世代の集客をもたらす結果となった。

#### ③拠点の立ち寄りやすさ向上

3章5章から、LOVOTの存在は、「ふらっと立ち寄る人」への効果をもたらしており、拠点への立ち寄りやすさを高めていたと考えられる。今回の調査で、LOVOTだけを目的に来訪できる拠点であったことが、有効に働いたのではないかと考える。

#### ④暮らしのパートナーとしての効果

4章5章から、ペットとしての効果が確認できた。LOVOTは年代問わず多くの人にとって、「ペット」のような存在として認識されていた。特に「ペット」に関心を持つ利用者からの好感が高く、動物に代わるニーズとして期待できると考えられる。

#### ⑤癒し効果

3章4章5章から、癒し効果があると確認できた。LOVOT利用者の多くは、LOVOTの特徴やLOVOTとのふれあいから癒し効果を感じていた。学習や仕事の合間にLOVOTとふれあう人もおり、癒されている様子が見られた。これは、利用者に幸福感をもたらし、現状に寂しさを抱える人の癒しにもなったと考えられる。

#### ⑥見守りの効果

今回の検証では、プライバシーの観点から多くの人が行き交う中でのアプリ利用は難しく、見守り機能を用いた検証は行えなかった。

## (2) 今後の課題・対策

### ①拠点利用者層の偏りによる影響

拠点の利用者層に偏りがあり、拠点利用が少ない利用者層からの効果検証をすることが難しかった。そのため、利用者の多い季節や場所を考慮した検証が必要である。

### ②見守り効果について

今回は行えなかったが、アンケートでは期待の声もあった。次回アプリを用いた検証を行う場合には、LOVOT 利用者を固定化し、見守り機能を用いる人（見守る側）と LOVOT を利用する人（見守られる側）の関係性の考慮が必要であると考えます。

今回は技術検証のため LOVOT をレンタル業者から借りたが、自宅で見守りをする場合、これを各家庭に貸し出すため「又貸し」となる。「又貸し」はレンタル業者からの禁止事項であり、次年度予定していたモニター型はレンタル方式では困難と判断された。また、LOVOT 管理者（今回は公社職員や拠点スタッフ）もアプリで室内の映像を見ることができると、プライバシーを共有できてしまう。以上から、見守り機能を用いた検証には、今回同様の拠点や施設で考える必要がある。

### ③不具合や予想外の事態が起きた場合の対策を検討

多くの人に触れるため、故障の原因となる行為を阻止しきれない部分があるため、故障や紛失のリスクがありそうなときに、スタッフの注視が必要となる。

## 7-2 今後の展開

今回、ペットの飼えない集合住宅団地において、地域の新設拠点にペット型ロボットを設置したところ、集客・交流・情緒的に有効な結果が得られた。

特に、当初は高齢者への効果を期待していたが、未就学児親子や小学生の外出（来訪）・交流促進の効果が大きいと得られ、少子化が進む住宅地における可能性が見えた。

今後は、高齢者・障がい者、既存拠点などへの効果測定を通じて、少子高齢化が進む既存住宅地における導入効果検証を行えるとよい。