

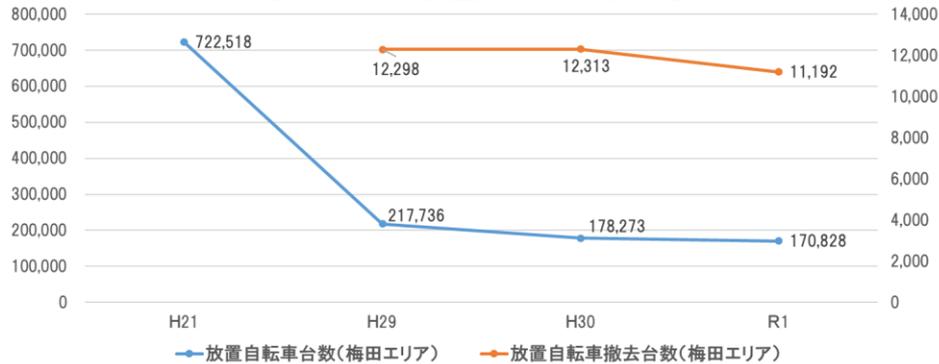
参考資料 3

放置自転車対策の推進等に向けた 路上変圧器活用の社会実験について

1. 大阪市北区における放置自転車課題

西日本最大のターミナル「大阪駅」をはじめ、北新地等 繁華街により、通勤通学や飲食店への来店者、従業員の多く放置自転車が地域課題となっている。建設局、警察等との連携により、駐輪場整備、啓発、自転車撤去を継続しているが未だ解消には至っていない

【梅田エリア放置自転車の状況】



タワーマンションによる都心回帰や新駅整備、新たな商業施設開発などに対応するため、令和2年度、北区3カ年計画を策定、新たな指標を設置し、放置率の半減に向けて駐輪場マップや、総量抑制に向けたシェアサイクル実証実験等、新たな取り組みを展開中

$$\text{放置率} = \frac{\text{放置自転車台数}}{\text{放置自転車台数} + \text{駐輪場利用台数 (駐輪場台数} \times \text{利用率)}}$$

	R1年度実績	R2年度目標	R2年度実績	R3年度目標	R4年度目標	R5年度目標
放置率 (%)	17%	14%	14%	12%	10%	8%
放置自転車台数	1,100台/日	968台/日	1,027台/日	904台/日	796台/日	700台/日
駐輪場収容可能台数	9,023台	9,123台	9,281台	9,366台	9,566台	9,666台
駐輪場利用台数	5,348台	5,848台	6,096台	6,596台	7,096台	7,596台
駐輪場利用率	59%	64%	66%	70%	74%	79%



2. 路上変圧器サイネージ占有許可基準緩和

- 近年、デジタルサイネージ技術が向上し、「観光・防災」に関する情報がリアルタイムに発信でき、街中・駅構内等に幅広く普及するなど、社会的な活用ニーズが増加している
活用例：地域情報の発信、インバウンドへの案内、
繁華街での熱中症やコロナ対策のアラート発信、
災害時の避難誘導、台風等での帰宅困難者対応、等
- ただし、ゼロから自立型のサイネージを設置するには大幅なコストと時間がかかる
(設置場所の確保、電源の敷設、基礎工事、埋設物調査、等)
- 既存の路上変圧器の上部にサイネージ等の機器を設置することで、
サイネージ設置が容易 (スペース・電源の確保が可能) に実現することができる

2020年7月

路上変圧器に設置する公共情報発信の デジタルサイネージの占有許可基準が緩和

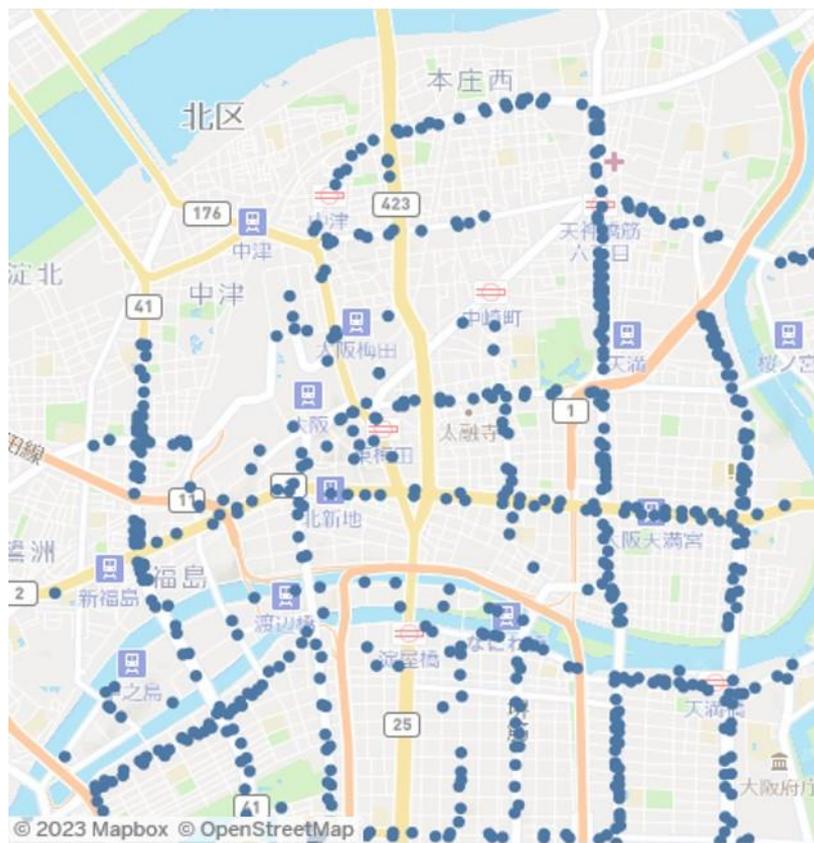
一定のルールのもと、路上変圧器上部に
デジタルサイネージを設置していくことができる



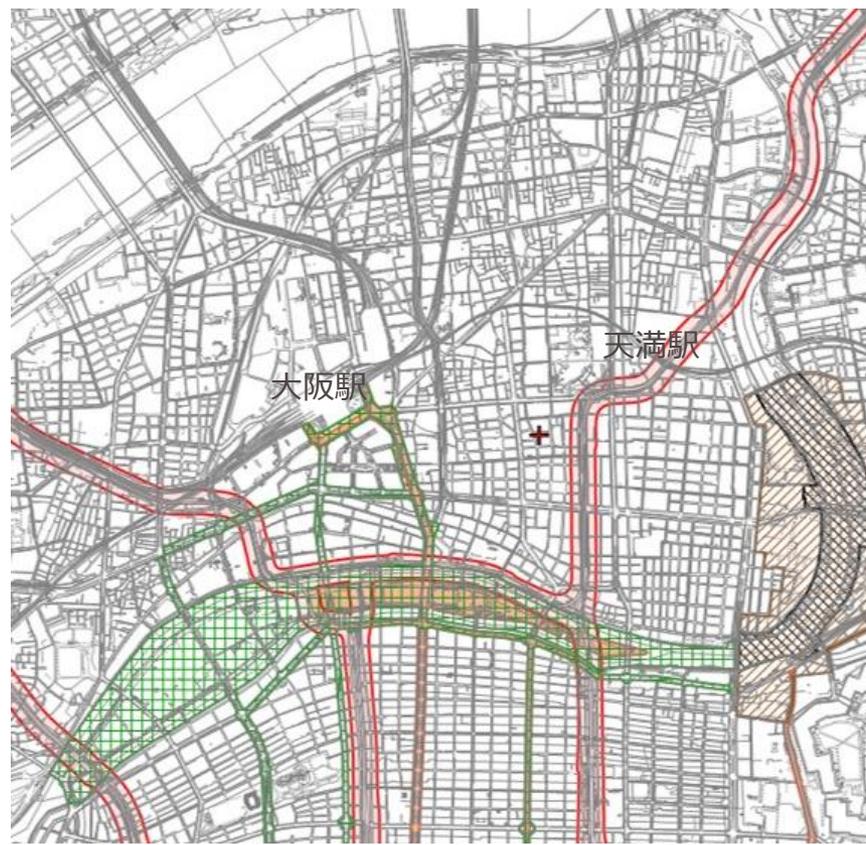
3. 大阪市北区の路上変圧器設置状況

- 区内幹線道路を中心に面的に路上変圧器を設置している
- 屋外広告物などのルールに基づき、路上変圧器への広告物掲出が可能

路上変圧器設置場所



屋外広告物規制地域図



- 重点届出区域
- ポスター、はり紙、はり札及び立看板を禁止する道路・場所
- 広告物景観形成地区
- 阪神高速道路禁止地域
- ガイドプラン
- 風致地区の屋外広告物掲出禁止区域

4. 社会実験の目的

- 歩道上の路上変圧器周辺に多い放置自転車に対する啓発動画の配信ならびに北区駐輪場マップの紹介、駐輪場への誘導で放置自転車対策を推進する
- 歩道上で行われる違法な客引き、不法投棄、落書きの防止など、啓発動画を配信するほか、AIカメラ設置による人流分析、警備強化で全ての迷惑行為撲滅に向けて対応する
- 大阪関西万博への機運醸成や防災等、公共情報の発信力を検証する
- これら放置自転車対策の推進等の有用性と広告料等による費用負担なしでの事業モデルを検証・確認する



【概要】

- 放置自転車の多い天満・天神橋筋六丁目エリア、北新地エリア、大阪天満宮エリアにおいて、路上変圧器上部へのデジタルサイネージ設置と路上変圧器のラッピングで啓発等を実施する
- デジタルサイネージ、ラッピングによる啓発、公共情報発信の有用性とサイネージの視認状況、交通障害などの安全性を検証する
- 効果的な情報掲出に向けた人流分析、アンケート等を実施する
- 導入コスト、運営コスト等をサイネージ、ラッピングの広告料で賄う仕組みを検証する

【実施期間】

- 2023年10月～2023年3月末
サイネージは上記期間のうち1エリアにつき1週間程度のみ実施。悪天候等の場合は繰り延べ
サイネージ放映予定時間：7:00頃～22:00頃 ※一部左記時間外も実施

【サイネージ映像・ラッピングの検証】

- 放置自転車の啓発・対策の効果
- サイネージ映像の輝度など眩しくないか、景観阻害
- サイネージ映像の視認率、滞留者、歩行者属性等を計測
- 公共情報コンテンツの選択や広告映像等、企業ニーズの把握

【実施期間】

○2023年10月～2024年3月末

①天神橋筋エリア 10/10～から実証開始

- ・サイネージは10/11～18の1週間実施。※10/14土PMは降雨のため中止
- ・サイネージ放映時間：7:00頃～21:00頃
- ・ラッピングは3月末まで設置

【サイネージ映像・ラッピングの検証】

○放置自転車の啓発・対策の効果

○サイネージ映像の輝度など眩しくないか、景観阻害

○サイネージ映像の視認率、滞留者、歩行者属性等を計測

○公共情報コンテンツの選択や広告映像等、企業ニーズの把握

6-2. 天神橋筋の設置場所



- DS** デジタルサイネージとラッピング (公共)
- DS** デジタルサイネージとラッピング (商業)
- ラッピング(公共)のみ
- ラッピング(商業)のみ

デジタルサイネージには商業と公共コンテンツを掲載

6-3. デジタルサイネージ・ラッピング設置状況①

設置状況



液晶面 サイズ 縦×横 [mm]	正面:540×966 側面:540×500	正面:540×966 側面:540×500	正面:656×1153
変圧器 サイズ 縦×横 ×奥行 [mm]	1000×1200×500	1350×1550×500	1250×1550×500

6-3. デジタルサイネージ・ラッピング設置状況②



6-4. 掲出コンテンツおよびロール (静止画・アニメーション等)

- ・静止画・スライド等の動くの少ない放映内容として、下記コンテンツを放映。
- ・NO.1～10の10枠を1ロールとして、繰り返し再生。

NO.	コンテンツ	No.	コンテンツ
1 アニメーション		5 スライドショー	
2 アニメーション		7 静止画	
3 静止画		8 静止画	
4 静止画		9 静止画	
5 スライドショー		10 静止画	

6-5. 掲出コンテンツおよびロール（動きのある動画）

- 動きのある動画の放映内容として、下記コンテンツを放映。
- 10/13～10/18の一部場所、時間帯のみで掲出。
(天神橋筋六郵便局前の設置箇所にて各日9～11、12～14、15～17の時間帯のみ)

NO.	コンテンツ
1 動きの大きな動画	

<調査手法>

1. AIカメラ測定

- ・調査内容 : AIカメラを用いた通行者数と、視認率の確認
- ・調査対象箇所 : ①大阪天神橋六郵便局前
②天神橋筋六丁目交差点付近
③北区役所付近
- ・調査時間帯 : 7時～21時

2. アンケート調査

- ・調査内容 : 歩行者へのアンケート
- ・調査人数合計 : 204人
- ・調査対象箇所 : ①大阪天神橋六郵便局前
②天神橋筋六丁目交差点付近
③北区役所付近
- ・アンケート項目 : 詳細は次項参照
- ・調査時間帯 : 9時～17時
照度の項目については、18時～21時

<調査手法>

3. 通行者滞留調査

- ・調査内容 : 交通量が多い時間帯に1時間程度、通行者の滞留等の発生有無を調査
- ・調査対象箇所 : ①大阪天神橋六郵便局前
②天神橋筋六丁目交差点付近
③北区役所付近
- ・調査時間帯 : ①12時～13時
②18時～19時
③8時～9時

4. 違法駐輪対策調査

- ・調査内容 : サイネージ・ラッピング設置前後における、駐輪状況を目視にて調査する。
通行者数はAIカメラにより計測。
- ・調査対象箇所 : ①大阪天神橋六郵便局前
②天神橋筋六丁目交差点
③北区役所付近
- ・調査時間帯 : 7時～21時 (※12～13時除く)

6-6. 調査概要③

<歩行者へのアンケート調査 質問項目>

No.	分類	質問項目
1	回答者属性	性別 ①19歳以下 ②20代 ③30代 ④40代 ⑤50代 ⑥60代
2		年齢 ①男性、②女性、③答えたくない
3		居住地 ①大阪市北区内 ②大阪市内 ③大阪市外 ④大阪府外
4		当該場所の通行頻度 ①毎日 ②週3～5日 ③週1～2日 ④月に数回程度 ⑤初めて
4		外出の目的 : ①通勤・通学 ②仕事 ③買い物 ④観光 ⑤その他
5	通行への影響	歩道上のデジタルサイネージやラッピングに気が付きましたか ①はい ②いいえ ③どちらでもない
6		デジタルサイネージやラッピング広告が設置されたことで、通行への影響はありませんか ①はい（影響なし） ②いいえ（影響あり） ③どちらでもない
7	景観への影響	デジタルサイネージやラッピング広告は街並みに馴染んでいますか ①はい ②いいえ ③どちらでもない
8		（夜間のみ）デジタルサイネージは眩しくないですか ①はい ②いいえ ③どちらでもない
9	情報発信効果	デジタルサイネージやラッピング広告を用いた情報発信や違法行為等の啓発は効果があると思いますか
10		デジタルサイネージは駐輪場のデジタルマップも表示していますが、駐輪場に困った際にデジタルマップは活用できそうですか
11	その他	その他（自由意見・具体的に）

6-7. 調査結果① 通行者数・視認状況

調査期間：10/11（水）～10/18（水）

合計

1コンテンツ（1枠）あたり

デジタルマップ(3枠)

通行者数：128,916人
視認者数：35,320人
視認率：27.4%

通行者数：12,892人
視認者数：3,532人

通行者数：35,340人
視認者数：8,427人

①北区役所付近
静止画・スライド等
(放映：87時間)

通行者数：53,788人
視認者数：8,183人
視認率：15.2%

②天神橋筋六丁目交差点
静止画・スライド等
(放映：91時間)

通行者数：47,058人
視認者数：11,659人
視認率：24.8%

③大阪天神橋六郵便局前

静止画・スライド等
(放映：64時間)

通行者数：16,955人
視認者数：8,249人
視認率：48.7%

動きのある動画
(放映：33時間※1)

通行者数：11,115人
視認者数：7,229人
視認率：65.0%※2

※1：③の10/13～10/18の以下の時間帯は
動きのある動画の検証のみを実施
9～11、12～14、15～17

※2：③の10/11、12上記時間帯（静止画・スライド等）の
視認率：62.0%

→P24 6-9②にて詳細比較

<調査②：歩行者へのアンケート調査>

○歩道上に設置したデジタルサイネージ、ラッピング広告掲出による
交通安全及び景観への影響を調査（回答総数：204票）

- ・歩道上のデジタルサイネージやラッピングに気がついた **68%** (138/204票)
- ・デジタルサイネージやラッピング広告が設置されたことによる通行への影響はなかった **96%** (196/204票)
- ・デジタルサイネージやラッピング広告は街並みになじんでいた **87%** (173/199票)
- ・デジタルサイネージやラッピング広告を用いた
情報発信や違法行為等の啓発は効果があると感じた **69%** (134/193票)
- ・デジタルサイネージに表示される駐輪場デジタルマップは活用できそうと感じた **69%** (92/133票)
- ・デジタルサイネージは眩しいと感じなかった **96%** (68/71票)

<調査③：通行者滞留調査>

○歩道上に設置したデジタルサイネージ、ラッピング広告掲出による
通行者の滞留状況を調査（通行者総数：1,016人）

- ・滞留は2人いたものの、歩道での通行への影響は見られなかった

<総合判断>

○上記の調査結果を通じて、歩道上にデジタルサイネージおよびラッピング広告を設置しても歩道通行に影響を与えず、また街並みにもなじんでいることが明らかとなった。

好意的な意見

- ・色がよく、きれいで街並みになじんでいる
- ・カラフルできれい。もっとあっても良いと思う
- ・緑から白のラッピングになり色合いがきれいになった
- ・派手過ぎると邪魔になるので、ちょうどいい。
- ・ひと目で情報が入ってきて気づいた。
- ・情報発信としてもっとあっても良い。
- ・この付近で駐輪場の場所で困っている友人がいるため、マップは活用できる

- ・放置自転車の抑制になればいいと思う
- ・情報発信により危険が減ることは良いことだと思う
- ・自転車事故が増えているので、啓発活動につながったら良いと思う。
- ・こういった取組みは続けることが大切。
もっと広い範囲でつけてほしい
- ・自転車やバイクを停める場所がなかなか見つからず苦勞している。営業先が中央区や西区にもあるため、このようなマップが他の区にもあると助かる。
- ・民間と行政の連携した取組みは良いと思う。

否定的な意見

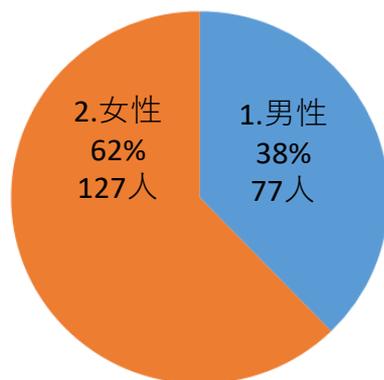
- ・緑から色を変えても気づかないから一緒
- ・今までなかったため違和感がある
- ・景観に馴染んではないが、悪くはない
- ・地元なので駐輪場の場所は分かっている。
- ・啓発は罰金等がないと効果が出ないと思う
- ・マナーが悪いところには意味がなさそう
- ・停める人は停める
- ・商店街の地面の子どもの絵の方が効果がありそう

その他（要望など）

- ・気づかないので色や音など工夫した方がいい
- ・サイドは両面映さないと気付かない。
- ・デジタルマップは違法に駐輪する人はQRを読取らないのもっとわかりやすい方がいい
- ・撤去トラックをもっと増やすべき

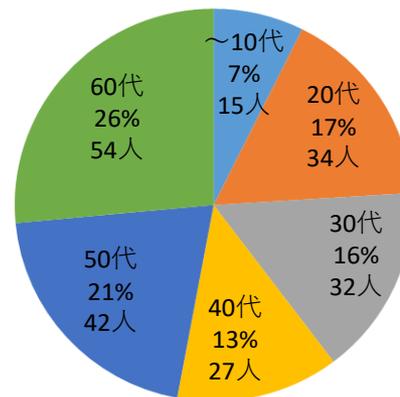
6-8. アンケート結果詳細①

性別



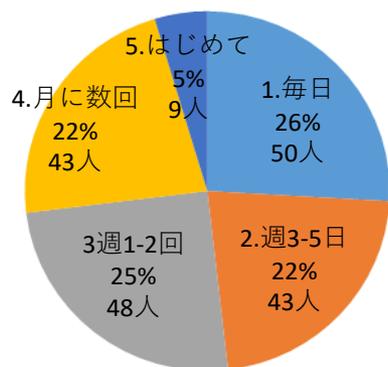
N=204

年齢



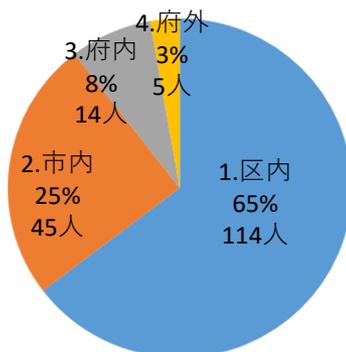
N=204

通行頻度



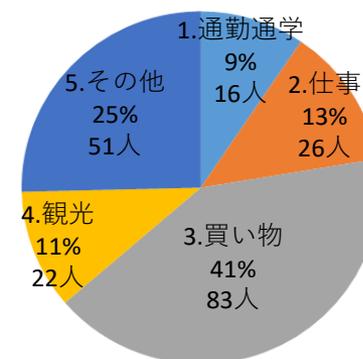
N=193

住まい



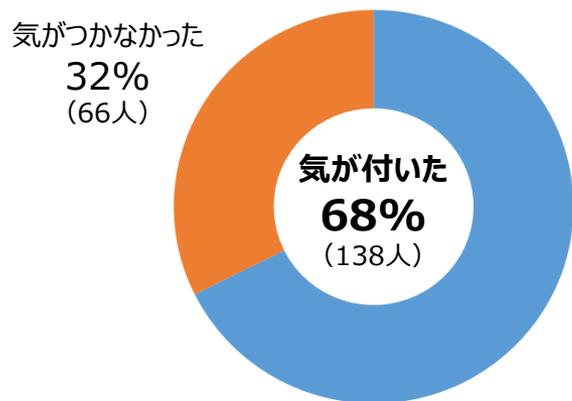
N=181

通行目的



N=201

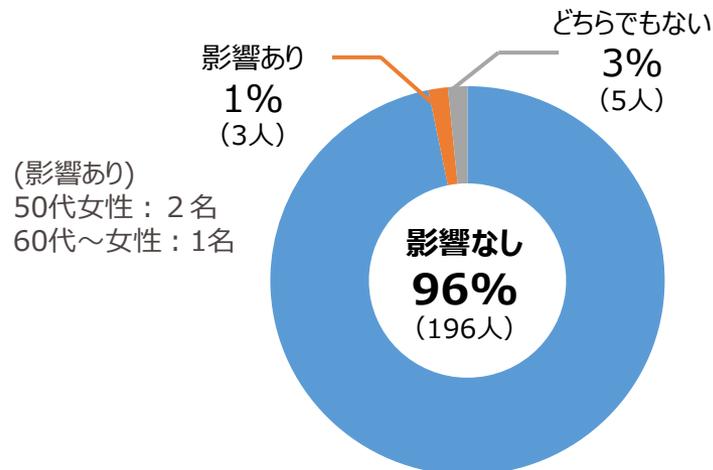
歩道上のデジタルサイネージやラッピングに
気がつきましたか？



N=204

	郵便局前	天六交差点	関テレ前	合計
気が付いた	88人 (77%)	3人 (75%)	47人 (55%)	138人
気がつかなかった	27人 (23%)	1人 (25%)	38人 (45%)	66人

デジタルサイネージやラッピング広告が設置されたことで
通行への影響はありませんか？



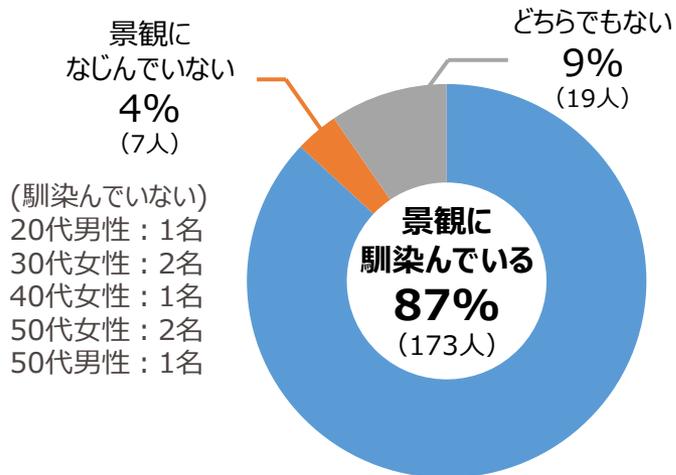
N=204

	郵便局前	天六交差点	関テレ前	合計
影響なし	110人 (96%)	3人 (75%)	83人 (98%)	196人
影響あり	3人 (2%)	0人 (0%)	0人 (0%)	3人
どちらでもない	2人 (2%)	1人 (25%)	2人 (2%)	5人

(影響ありのコメント)

・理由については聞き取りできず。

デジタルサイネージやラッピング広告は街並みになじんでいますか？

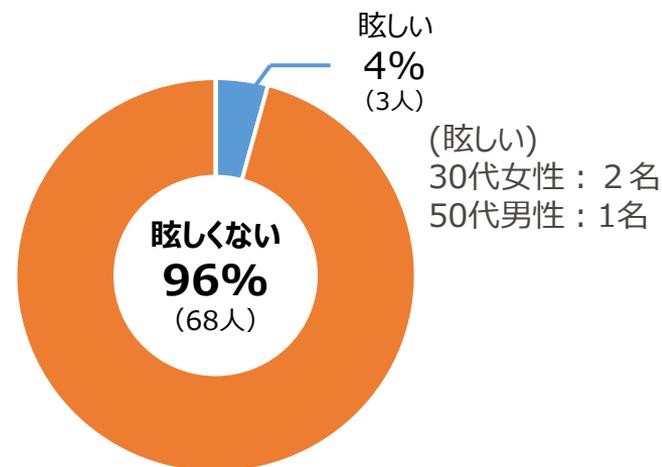


N=199

	郵便局前	天六交差点	関テレ前	合計
馴染んでいる	102人 (92%)	4人 (100%)	67人 (79%)	173人
馴染んでいない	4人 (4%)	0人 (0%)	3人 (4%)	7人
どちらでもない	4人 (4%)	0人 (0%)	15人 (18%)	19人

- (馴染んでいないのコメント)
- ・今までなかったので違和感がある。
 - ・景観に馴染んではないが、悪くはない

(夜間のみ)
デジタルサイネージは眩しくないですか？



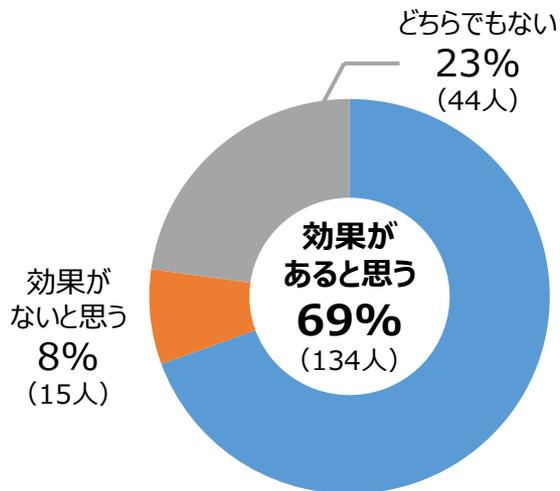
N=71

	郵便局前	天六交差点	関テレ前	合計
眩しい	1人 (6%)	0人 (0%)	2人 (20%)	3人
眩しくない	29人 (94%)	31人 (100%)	8人 (80%)	68人

- (眩しいのコメント)
- ・理由は聞き取りできなかったが、女性2名は2人組でサイネージ前の至近を通行。

6-8. アンケート結果詳細④

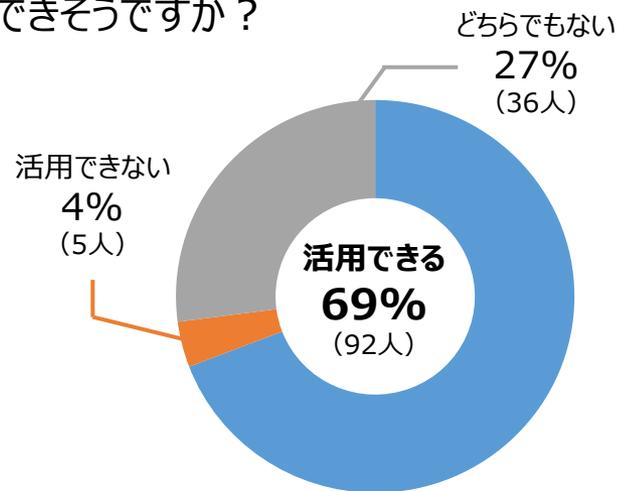
デジタルサイネージやラッピング広告を用いた情報発信や違法行為等の啓発は効果があると思いますか？



N=193

	郵便局前	天六交差点	関テレ前	合計
効果があると思う	75人 (72%)	4人 (100%)	55人 (65%)	134人
効果がないと思う	12人 (12%)	0人 (0%)	3人 (4%)	15人
どちらでもない	18人 (17%)	0人 (0%)	26人 (31%)	44人

デジタルサイネージは駐輪場のデジタルマップも表示していますが駐輪場に困った際にデジタルマップは活用できそうですか？



N=133

	郵便局前	天六交差点	関テレ前	合計
活用できる	44人 (64%)	2人 (50%)	46人 (77%)	92人
活用できない	3人 (4%)	0人 (0%)	2人 (3%)	5人
どちらでもない	22人 (32%)	2人 (50%)	12人 (20%)	36人

6-9. 動画による影響の比較①

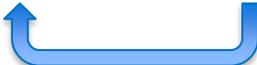
- 動画の掲出による、認知や通行支障、景観への影響がないか、通行者へのアンケートを実施。
- アンケートの結果、“動画”と“静止画・スライド等”では、上記について顕著な差異は見受けられなかった。

アンケート設問	コンテンツ	動画	静止画・スライド等	静止画・スライド等
	場所	郵便局前	郵便局前	関テレ前・天六交差点
	実施日	10/13,15,16	10/12,14	10/12~16
デジタルサイネージやラッピング広告に気づいたか？（はいの割合）		73% (69/94件)	90% (19/21件)	56% (50/89件)
デジタルサイネージやラッピング広告は通行に影響がないか？（はいの割合）		96% (90/94件)	95% (20/21件)	97% (86/89件)
デジタルサイネージやラッピング広告は街並になじんでいるか？（はいの割合）		93% (83/89件)	90% (19/21件)	80% (71/89件)
デジタルサイネージやラッピング広告を用いた情報発信や違法行為等の啓発は効果があるか？（はいの割合）		72% (62/86件)	68% (13/19件)	67% (59/88件)
デジタルサイネージやラッピングに表示された駐輪場のデジタルマップは活用できそうか？（はいの割合）		62% (31/50件)	68% (13/19件)	75% (48/64件)

6-9. 動画による影響の比較②

- ・同一時間帯（9～11、12～14、15～17時）にて“動画”と“静止画・スライド等”のAIカメラ測定による視認率を比較したところ、顕著な差異は見受けられなかった。

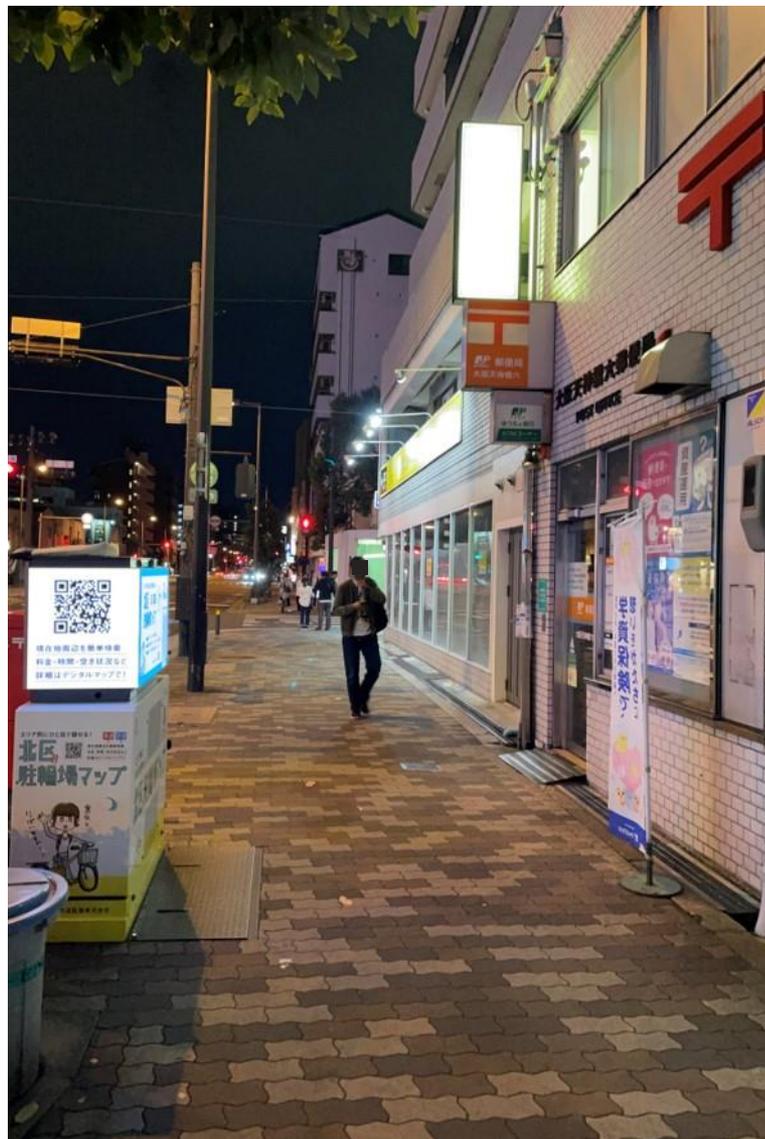
AIカメラ測定	コンテンツ	動画	静止画・スライド等	
	場所	郵便局前	郵便局前	
	実施日	10/13、15、16	10/12、14	10/12～16
	実施時間	9～11、12～14、15～17時 (※1)	9～11、12～14、15～17時	7～21時 (※1の動画掲出の日時を除く)
視認率		65.0% (7,229人/11,115人)	62.0% (2,197人/3,543人)	48.7% (8,249人/16,955人)
視認者数 (放映時間)		7,229人 (33時間)	2,197人 (9.3時間)	8,249人 (64時間)
通行者数 (放映時間)		11,115人 (33時間)	3,543人 (9.3時間)	16,955人 (64時間)

抜き出し 

6-9. デジタルサイネージの夜間の様子①



6-9. デジタルサイネージ夜間の様子②



6-9. デジタルサイネージ夜間の様子③



6-10. 違法駐輪状況 まとめ

時間帯	10月5日（木） ※実証前	10月12日（木） ※実証期間中
7	🚲	
8		
9		
10	🚲 🚲	🚲 🚲
11	🚲 🚲 🚲	
12		
13	🚲 🚲 🚲	🚲 🚲 🚲 🚲 🚲 🚲
14	🚲 🚲 🚲 🚲 🚲 🚲 🚲	
15	🚲 🚲	🚲
16	🚲 🚲 🚲 🚲	🚲 🚲
17	🚲	🚲 🚲
18	🚲 🚲	🚲 🚲
19	🚲 🚲	🚲 🚲
20	🚲 🚲	🚲 🚲 🚲
21	🚲	

違法駐輪台数
30台 → 20台

デジタルサイネージ・ラッピング広を用いた違法駐輪の啓発期間中においては
違法駐輪台数の減少は見られたが、違法駐輪自体は継続していた

①大阪天神橋六郵便局前

時間	10月5日 (木) ※実証前	10月12日 (木) ※実証期間中
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		

②天神橋筋六丁目交差点付近

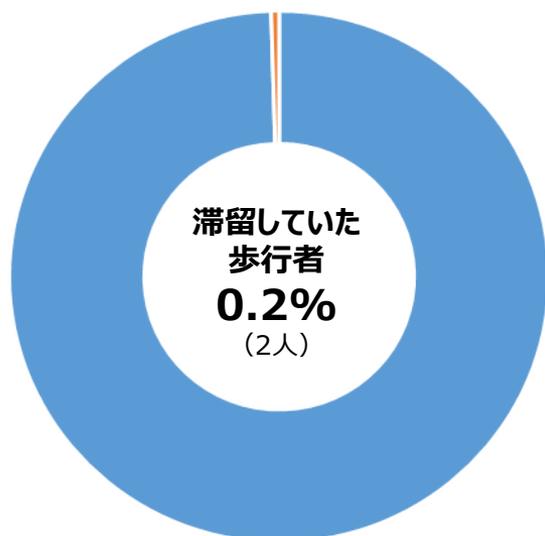
時間	10月5日(木) ※実証前	10月12日(木) ※実証期間中
7		
8		
9		
10	 	 
11	 	
12		
13		
14		
15	 	
16		
17		
18	 	
19	 	
20	 	 
21		

③北区役所付近前

時間	10月5日(木) ※実証前	10月12日(木) ※実証期間中
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		

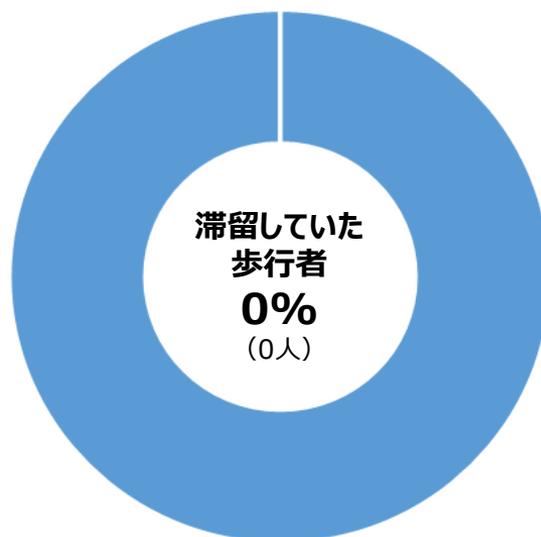
通行者（1,016人）

①大阪天神橋六郵便局前



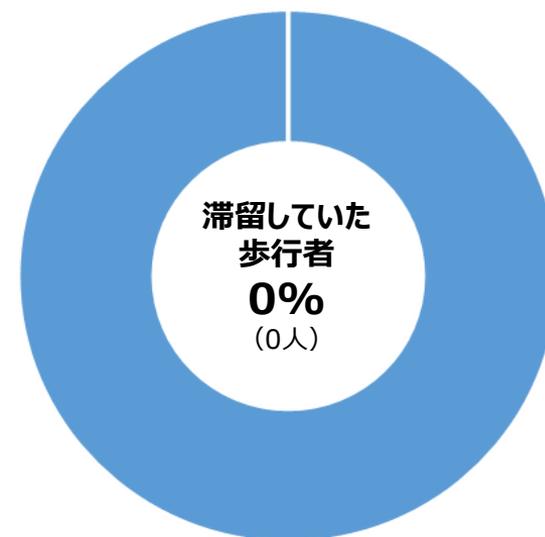
N=420

②天神橋筋六丁目交差点



N=300

③北区役所付近前



N=296

滞留していた通行者数合計

2人 (※)

※：サイネージの写真を撮影されるために立ち止まれたもの。

サイネージ・ラッピングの影響による通行者の継続的な滞留は見られなかった

【参考】他都市での取組み状況について（沖縄）

- 2画面の路上変圧器デジタルサイネージを設置済み。今後設置拡大を検討。
- 公共、商業コンテンツを放映（動画も含む）

デジタルサイネージ（沖縄）



【参考】他都市での取組み状況について（東京）

・デジタルサイネージ（1画面のみ）は実証実験の終了に伴い撤去済。ラッピング掲出のみ展開中。

デジタルサイネージ・ラッピング(東京)



ラッピング（東京）

公共表示



商業表示



設置期間：2020/11～2023/2