

# 自転車空間における 情報提示技術と その効果



徳島大学大学院 教授 山中 英生

## 歩道上の自転車誘導・制御施策

### <通行位置を明示（路面表示、看板等）>

路面表示



東京都世田谷区(社会実験)

看板柱式



架空式看板



東京都港区虎ノ門

### <通行空間を物理的に分離（区画線、舗装材・カラー、植樹帯等の構造物）>

区画線とカラー舗装



相模原市

ベンガラ色の舗装



仙台市

植樹帯



相模原市

※自転車道が歩道と一体的に使われている可能性もあり

## ■通行方向に関する誘導・制御施策

### <車道上>

路面マーク・文字・矢印で通行方向を表現



石川県金沢市

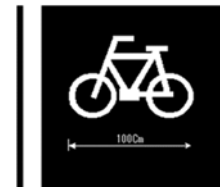


兵庫県尼崎市



大分市

## 中速モードのための路面マーク

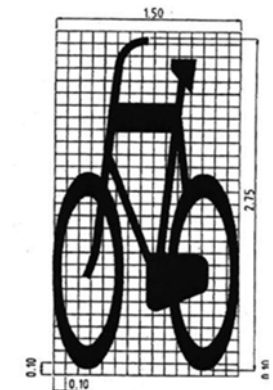


←普通自転車の  
歩道通行部分  
(114の2)  
幅1m×0.65m

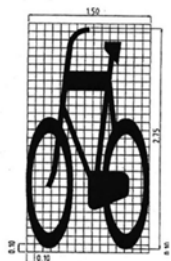
オランダの  
ガイドライン(1:1.5)  
1.5m×2.75m



一般的なマーク 50~60cm角



# Amsterdam



縦	2250
横	1500
幅員	3000



ラインタイプ



5m手前

10m手前

20m手前

# 我が国で一般に用いられるマーク 徳島市(助任川)



シートタイプ

縦	600
横	600
幅員	1400



5m手前

10m手前

20m手前

# Bayonne 仏型 自転車道マーク小型



縦	810
横	800

ペイントタイプ



5m手前

10m手前

20m手前

# 「インフォマティビティ(情報伝達性)」

空間のもつ情報性＝

空間設計の意図が利用者に自然に伝わるような特性



同一カラー・マークを連続させる工夫(フランス)



### ◇ 目的

意図の伝わりやすい自転車用路面サインの開発

### ◇ 調査の流れ

マークの提案

映像視聴実験

コストパフォーマンス

実道路での社会実験

まとめ

### ○ カラー連続設置型矢羽マーク



矢羽マーク

- ・ 通行位置
  - ・ 通行方向
- 2つとも呈示

矢羽の形状で呈示

自転車走行者の視点からも分かるように縦長の形状

縦倍比1.5

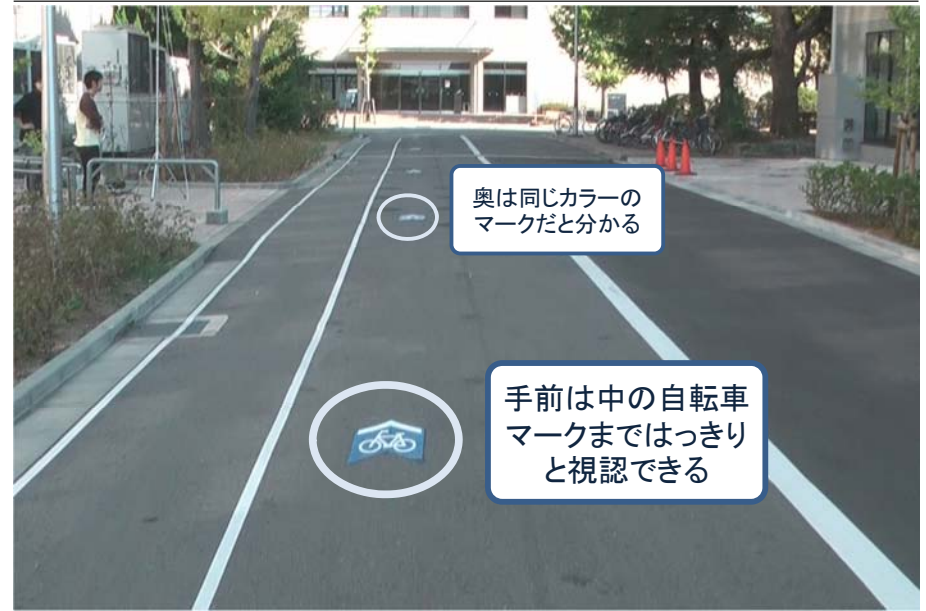
このような特徴を持った青色のマークを連続設置

足元と前方に同じマークがあることが分かりやすく、走行者がマークの意味を認識しやすい

3.調査内容

3

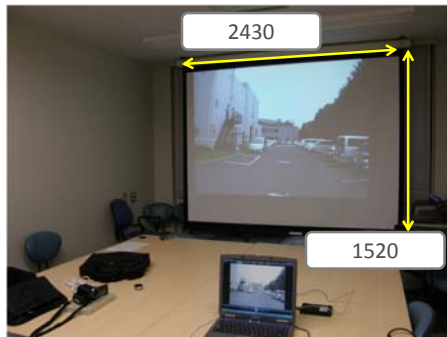
### 実際の視聴映像



3.調査内容

4

### 映像視聴時の状況



映像視聴時のセッティング

スクリーンに対して画角40°となる位置に被験者を座らせ、映像視聴を行う。



被験者の状況

ディスプレイに対して俯角10°となるように座らせる

3.調査内容

6

### 視聴映像の流れ



### 映像視聴の順番

No	マークの大きさ	設置間隔 (m)
1	小	20
2	小	15
3	小	10
4	中	20
5	中	15
6	中	10
7	大	20
8	大	15
9	大	10

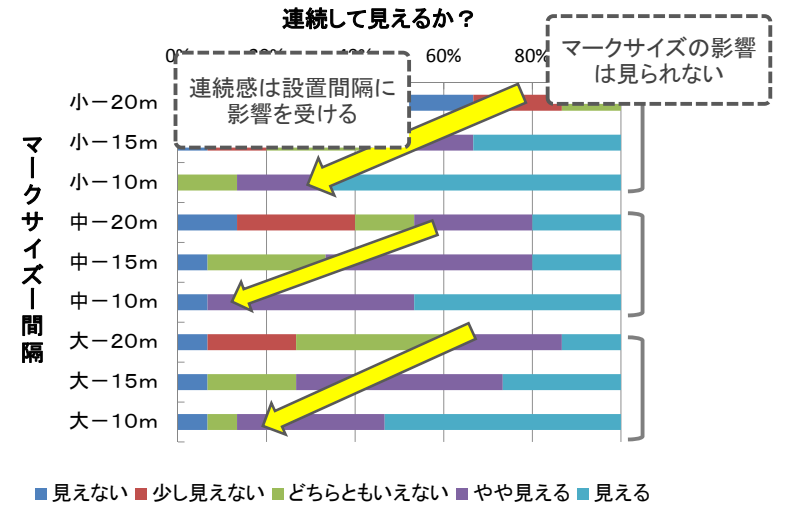
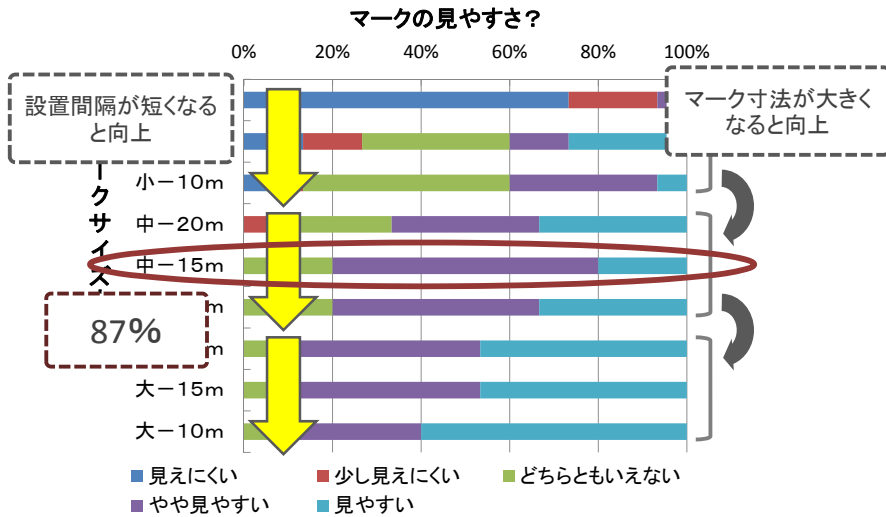
左に示している9パターンの自転車走行映像を被験者に見せた



小-20

3.調査内容

7



3-3.コストパフォーマンス



◇ 目的

意図の伝わりやすい自転車用路面サインの開発

◇ 研究の流れ



国道192号線における設置事例等を元に設置コストを算出

マークサイズ	材料費	敷設費	合計
小	8300	1500	9800
中	8300	1600	9900
大	14200	1800	16000

単位円

マークサイズ	20m	15m	20m
小	588	784	1176
中	594	792	1188
大	960	1280	1920

千円

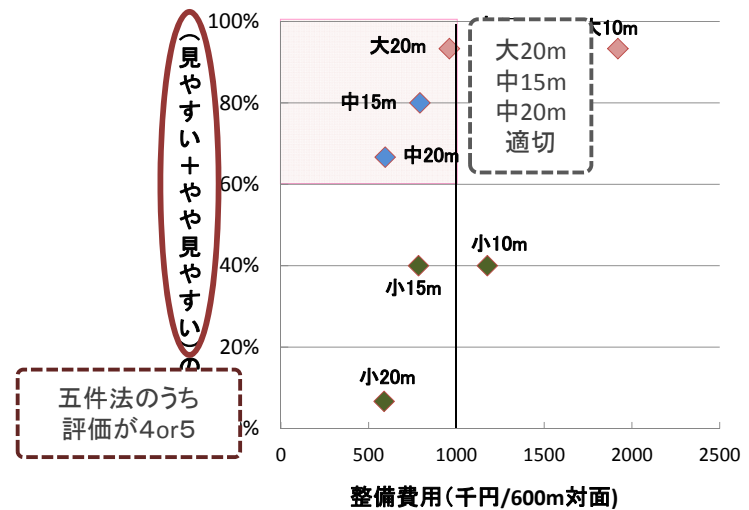
一つあたりの単価



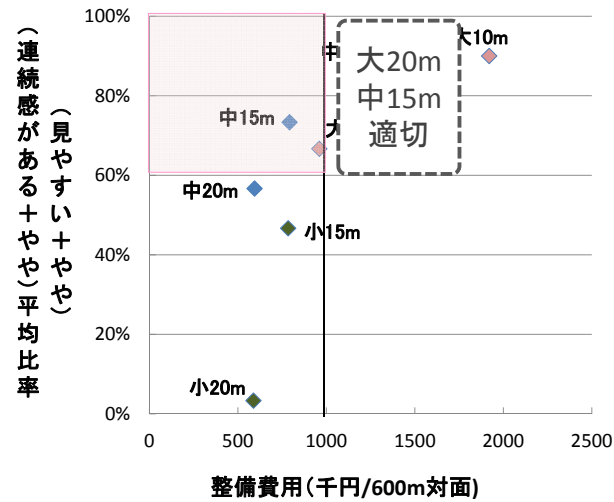
区間長600m 対面通行

視認性及び連続性に関するアンケート結果

コストパフォーマンスと視認性の兼ね合い



これらに連続性に関するアンケートも加えると...



◇ 提案

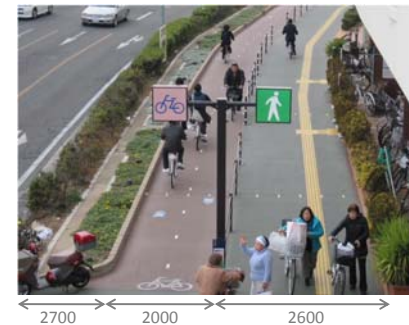
意図の伝わりやすい自転車用路面サインの開発

◇ 研究の流れ



対象地 → 国道192号線

表示デバイス



◇ 提案

意図の伝わりやすい自転車用路面サインの開発

◇ 研究の流れ



初期



◇ 提案

意図の伝わりやすい自転車用路面サインの開発

◇ 研究の流れ



カラー舗装



◇ 提案

意図の伝わりやすい自転車用路面サインの開発

◇ 研究の流れ

マークの提案

映像視聴実験

コストパフォーマンス

実道路での社会実験

まとめ



ポール・架空看板設置後



◇ 提案

意図の伝わりやすい自転車用路面サインの開発

◇ 研究の流れ

マークの提案

映像視聴実験

コストパフォーマンス

実道路での社会実験

まとめ

成果

- ・自転車側を通行する歩行者はほぼなくなった
- ・自転車の遵守率は60%程度

問題点

- ・高校生等による並走
- ・自転車側中央部の高速走行
- ・鉄柵の危険感の指摘



○ 矢羽マーク・センターラインの設置効果を分析

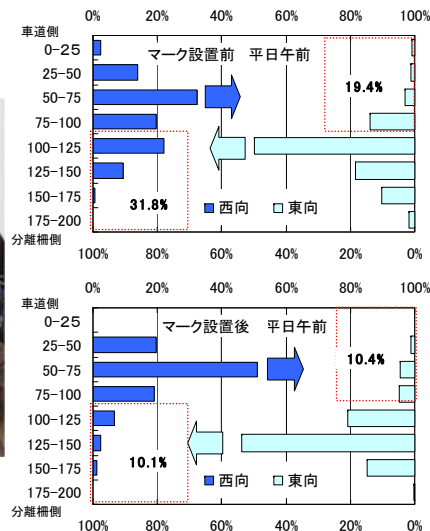
走行位置の変化

逆走率の変化

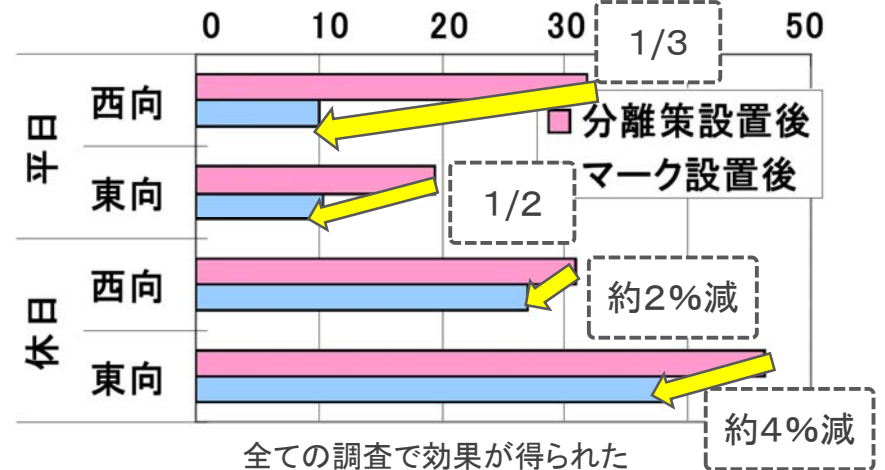
バス停周辺挙動



走行位置の変化

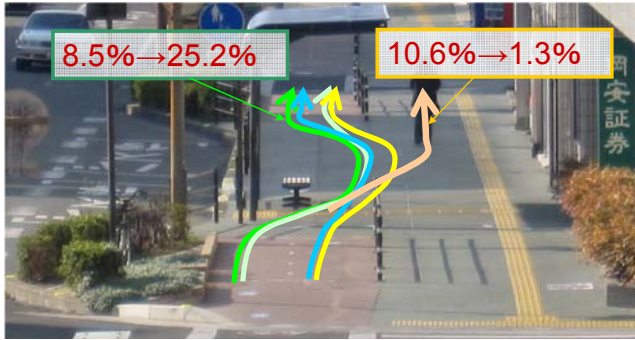


逆走率の変化

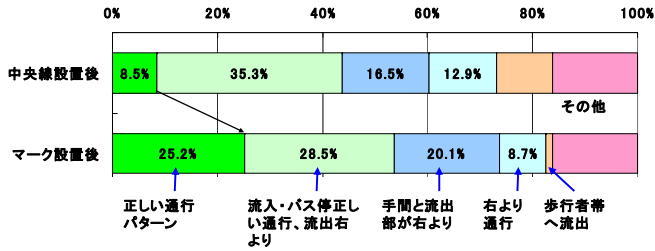
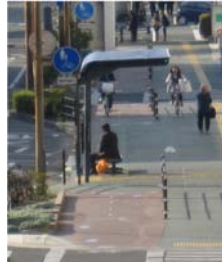


全ての調査で効果が得られた

# 連続マーク バス停の誘導効果



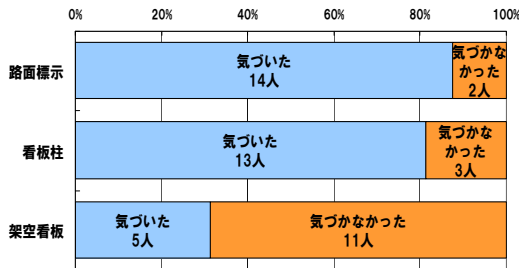
バス停での流出方向、復帰方向の明示



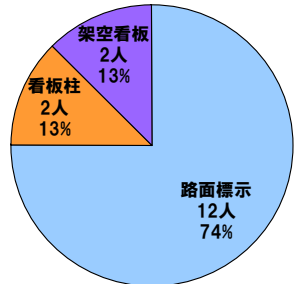
## 今後の検討



### ■設置タイプによる表示方式と評価



案内に気づきましたか？



最も見えやすい誘導デバイスは？

### 4.今後の課題

#### 自転車の通行ルールを伝えるサインの開発

- ・ 車道・自転車道・自転車レーン  
自転車としての走行

通行位置  
方向

- ・ 自転車道に準ずる構造(192号線)  
普通自転車の通行位置指定  
歩行者優先  
歩行者がいない場合 安全な速度

通行位置・  
安全速度  
・方向

- ・ 自転車歩行者道、通行可歩道  
歩行者優先一徐行

通行位置(左側)  
・徐行

