平成22年度　兵庫県篠山地区
モビリティサポートモデル事業　成果報告

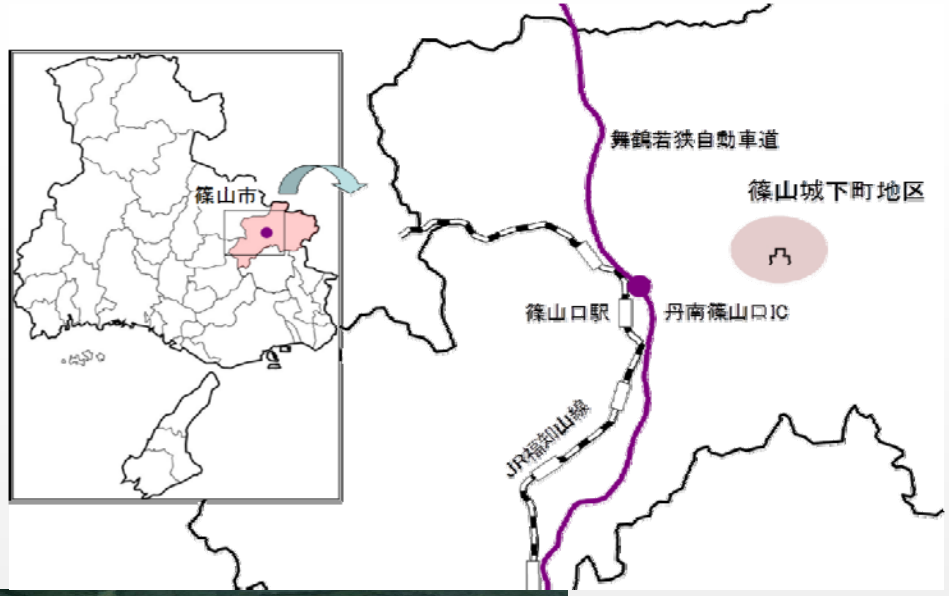
資料　3(5)

２０１１年　３月

丹波篠山ユビキタス推進協議会

事業の概要

障がい者・高齢者などの移動制約者の移動ニーズが高い篠山城下町地区において、ユビキタス環境の整備と自律移動支援のためのシステム構築を目指す



事業について ～対象・提供情報・位置特定技術～

実施期間 ： 2010年9月25日～11月28日

◆情報提供の対象者

車いす利用者、障がい者、高齢者、観光客

◆情報の内容

移動経路情報、施設位置情報、トイレ情報、観光情報、ベンチ情報、バス時刻案内 、歩行注意箇所、Twitter

◆場所情報コード

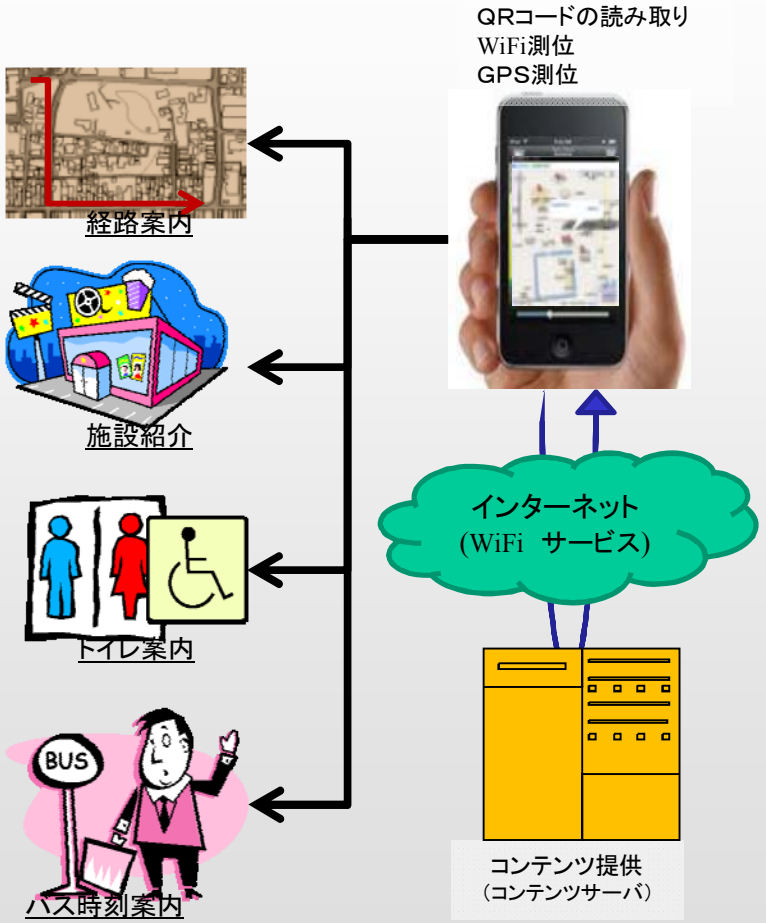
主要施設、バス停に ucode-QR 貼付

◆位置特定方法

GPS測位、WiFi測位、ucode-QR

◆歩行空間NWD

歩行注意箇所をルート上に表示



移動支援システム

位置特定技術
①GPS測位
②WiFi測位
③ucode－QR

場所情報コード
ucode－QR
へ埋め込み

歩行空間NWD
①段差、歩道幅員
②蓋なし水路
③歩行注意箇所

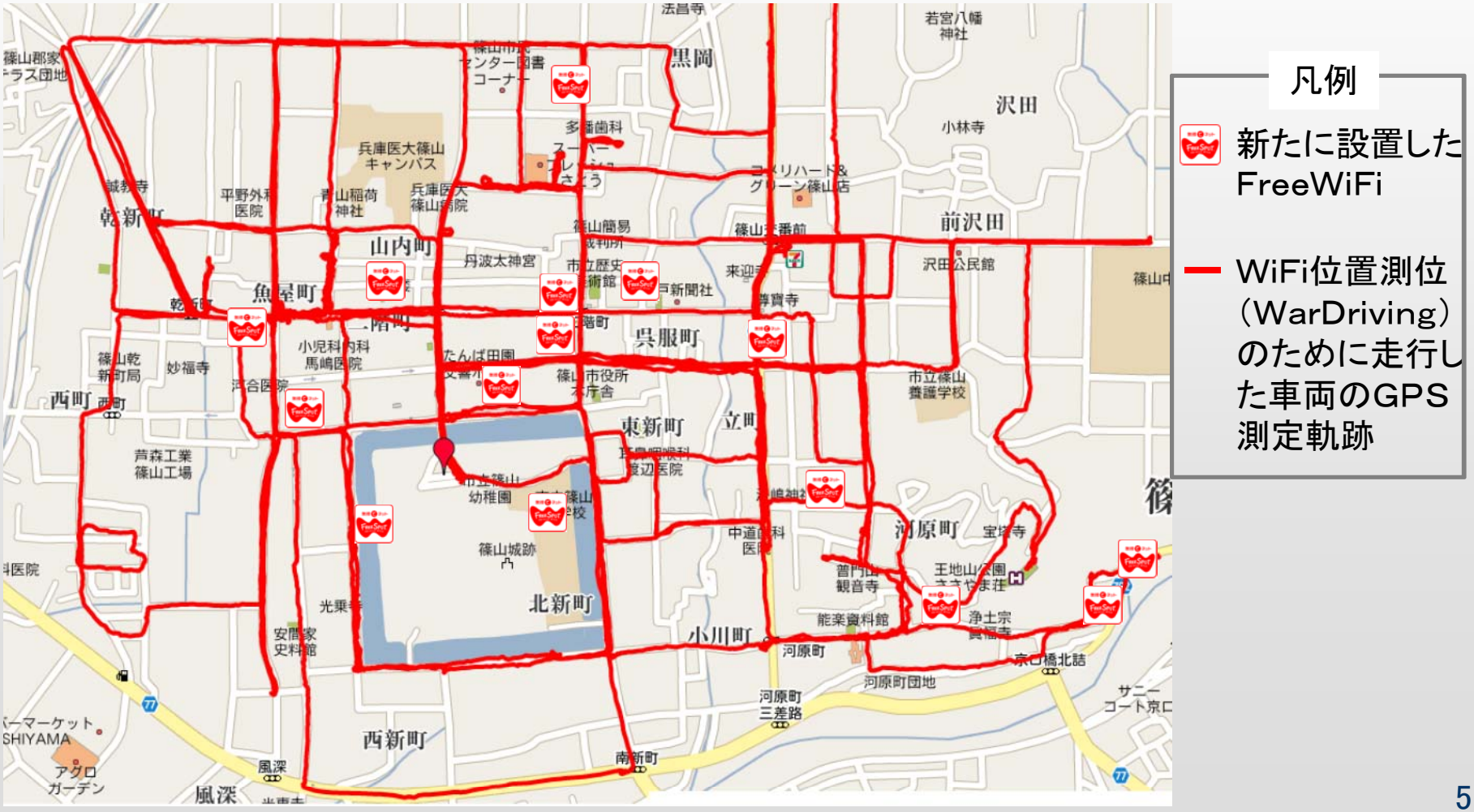
施設データ
①施設バリアフリー情報
②トイレ、ベンチ
③バス停（時刻表）

情報端末
①iPhone，iPad，iPod-Touch
②スマートフォン（Android）
③携帯電話
④PC（Windows，Mac）

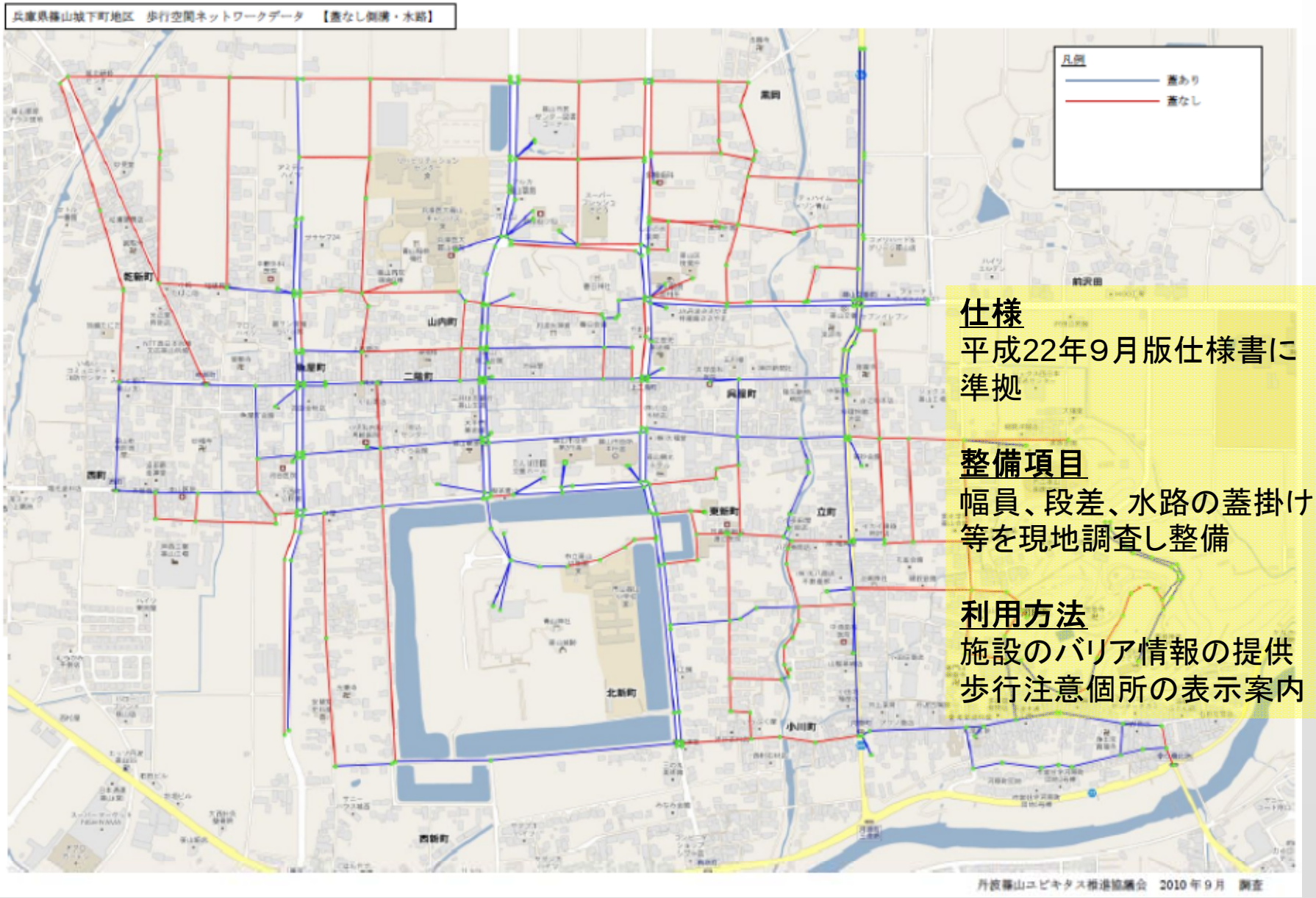
アプリケーション・サービス
①目的地へのルート案内
②経路上の歩行注意箇所
③観光施設・店舗情報
④情報交換（Twitter）

位置特定技術 ～GPS測位とWiFi測位～

- 当該地区には高い建物が少なく、屋外のGPS測位精度は高い（誤差2～3m）
- 屋内での測位精度向上のため、主要施設にFreeWiFiを導入
- WiFi測位の誤差は基地局の集中する商店街等は数m、郊外部では50m以上



歩行空間NWD　～蓋なし水路・側溝の表示例～



仕様
平成22年9月版仕様書に準拠

整備項目
幅員、段差、水路の蓋掛け等を現地調査し整備

利用方法
施設のバリア情報の提供
歩行注意個所の表示案内

移動支援サービス　～操作の流れ～

①目的施設選択

設置されたWiFiスポットにアクセスすると、周辺案内が表示

施設メニューや地図上のマーカーを選んで施設を選択することもできる

②地図で確認

「地図」のアイコンをクリックすると、対象施設周辺の地図が表示される

その他、街中の歩行注意箇所をきめ細かく取り上げて、地図上に表示している

③ルート表示

「経路」のボタンをクリックすると徒歩ルートが表示される（5km以上は車のルート）

「音声ビデオ」をクリックすると、注意すべき箇所が音と写真で説明される

④通行注意箇所表示

「経路」上の！マークをクリックすると、歩行注意箇所がポップアップする

「詳細ページへ」でその地点の詳しい状況が写真とともに表示される

移動支援サービス ～施設のバリアフリー情報～

移動支援サービス ～トイレ情報と、ちょっと休憩ベンチ～

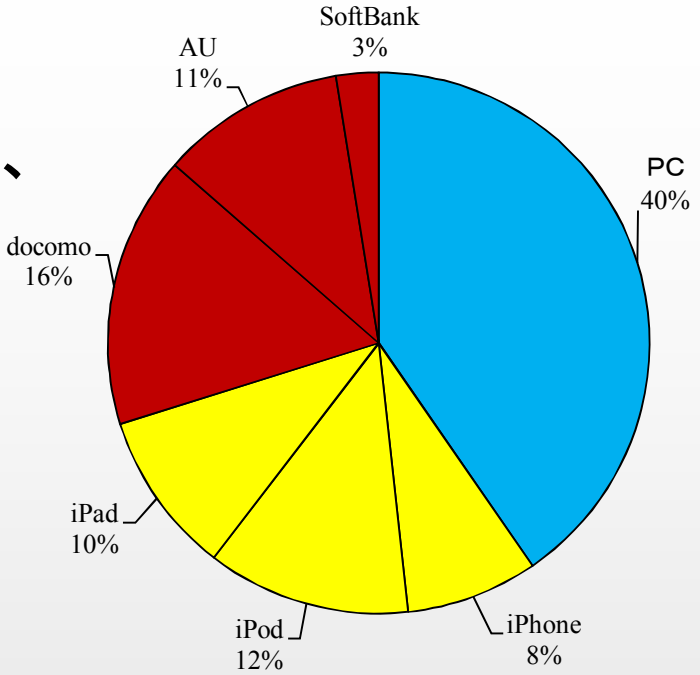
実施風景 ～多様な端末・ブラウザで利用～

- 携帯電話
- iPhone、iPad
- Android
- パソコン
  - ✓ Windows、Mac

営業中
珈琲

実施結果

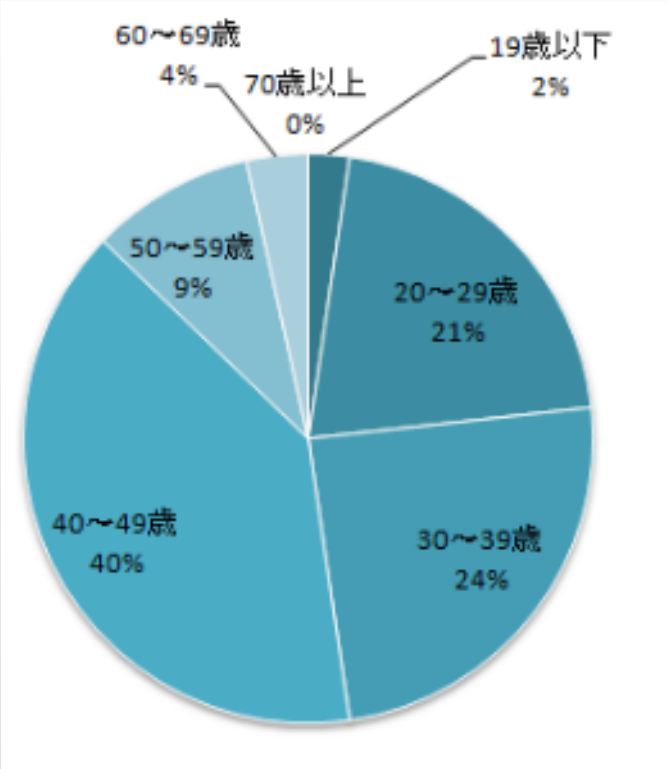
- 9月25日から1月15日までの113日間で、のべ2,000人以上が利用
- アンケート回答者は、86名
- iPhone・iPad・iPodが30%
- 携帯電話が30%
- 自宅等からのPCでのアクセスが40%



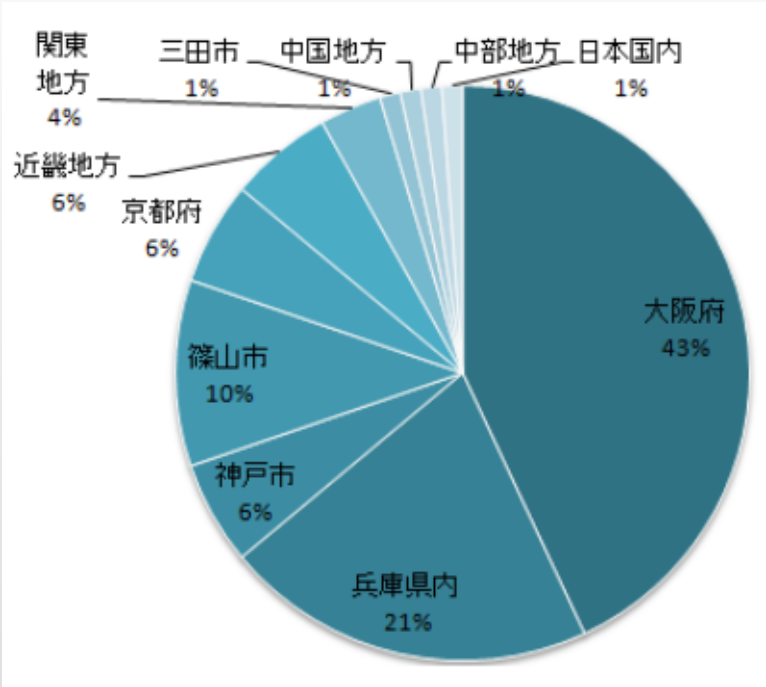
PC等	ブラウザ	MS IE	Firefox	Safari	Chrome	Opera	検索クローラ（集計除外）	PC等計
	構成比	50.1%	35.6%	8.9%	4.3%	1.1%	—	100.0%
	実数	3,479	2,476	620	300	74	15,625	6,949
携帯等	携帯	iPhone	iPod	iPad	docomo	AU	SoftBank	携帯等計
	構成比	13.2%	20.4%	16.3%	27.3%	18.5%	4.3%	100.0%
	実数	1,354	2,097	1,676	2,797	1,898	438	10,260
ページビュー（PV）		有効PV	17,209	平均PV	8.4	のべ訪問者	2,049	

モニターアンケート　～参加者属性～

年齢構成

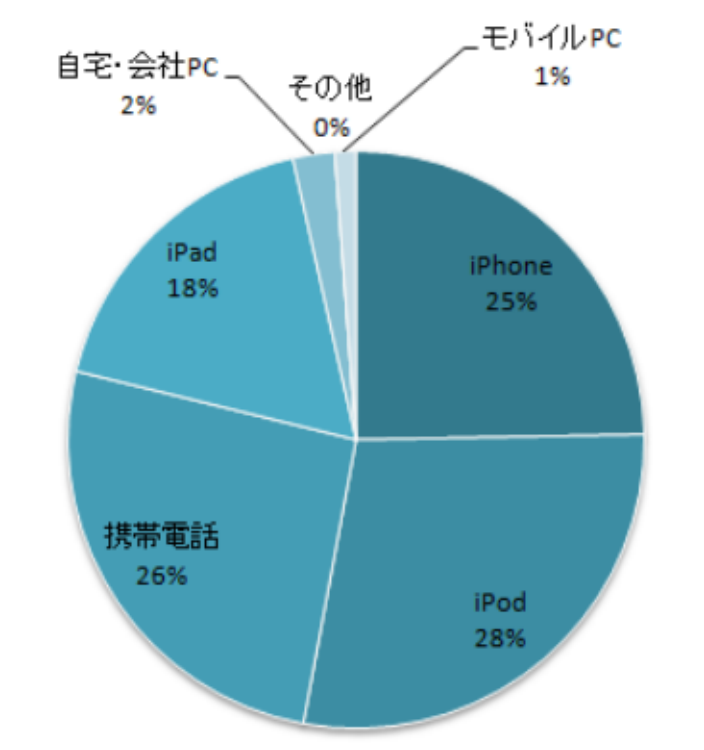


地域構成



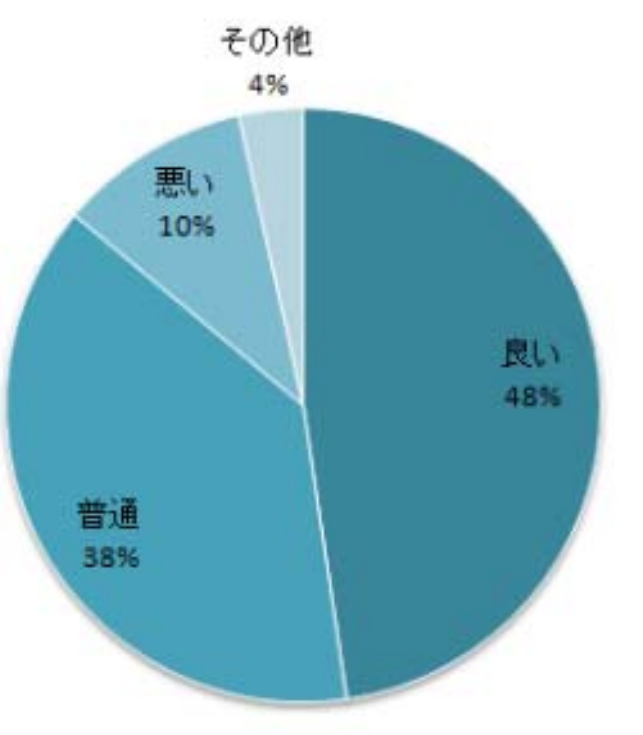
モニターアンケート　～端末と使いやすさ～

利用端末



IPod、iPadは、無償貸出を行った

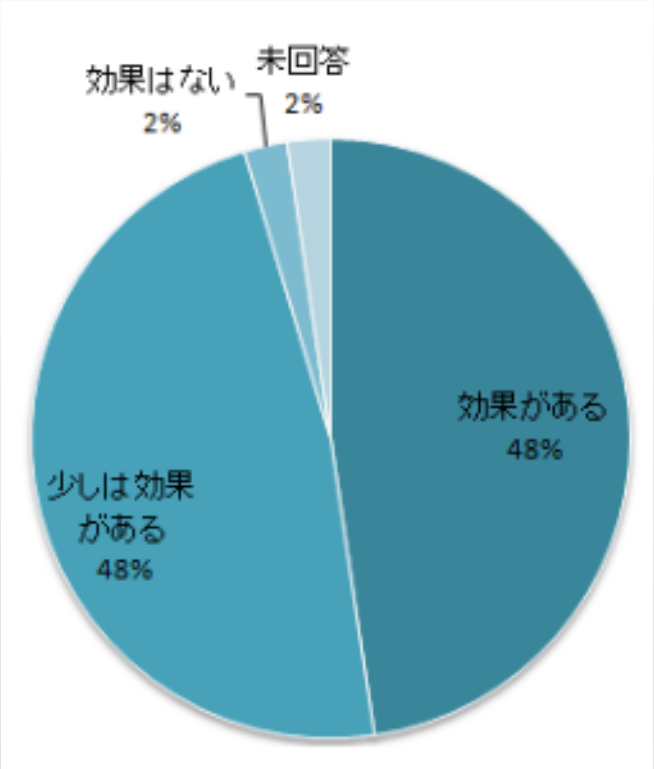
端末からの使いやすさ



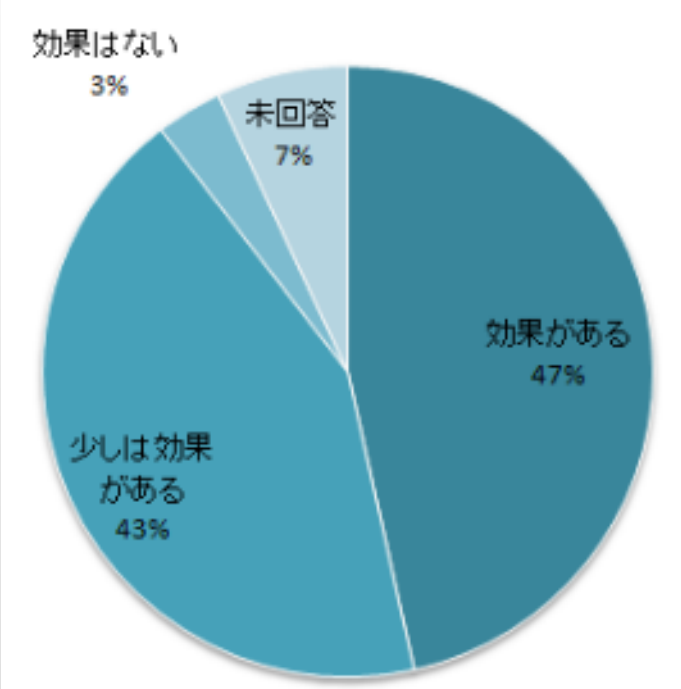
「悪い」の大部分は、WiFiが繋がりにくいことを指摘　（実験後半は改善）

モニターアンケート　～効果～

回遊性向上の効果



安全性・利便性向上効果



9割以上のモニターが、回遊性向上、安全性・
利便性向上に効果があると回答

事業実施の工夫　～通行注意箇所を表示～

- 最短経路を表示し、経路上の通行注意箇所を表示

篠山城下町地区のような地方都市にでは、水路や不連続な歩道などが多数存在し、それらが地域の特徴ある景観を形成している。安全な経路のみで目的地までのルートを構成し、提示することは難しい。

事業実施の工夫 ～車いす利用者への危険個所表示～

- 歩道のマウントアップの状況を事前に提供

歩道が整備されていても、車いすで安全に利用できるところは少ない。
途中で障害物があった時、車いすを転回して戻ることが難しい場所が多い。

マウントアップした歩道では、横落ちなどがあり、危険な場合がある。

事業実施の工夫 ～駐車の多い箇所を表示～

- 駐車の多い区間をリストアップ

路上駐車が多い区間では、駐車車両を避けるために車道を通る必要があり、車いす利用者にとって特に危険な箇所となっている。
そこで、駐車の多い区間をリストアップすることで、事前の注意喚起を促す。

事業実施の工夫 ～視覚障がい者の方にとっての危険個所～

- 視覚障がい者にとって、道路区域の境界がわかりにくいと危険

歩行空間が安全であっても、境が分かりにくい箇所では隣接地内に迷い込んで方向を失うことがある。交差点付近の空地や、フェンスのない駐車場、特に隣接して危険な箇所がある区域は注意が必要。

→<u>道路区域の境界がわかりにくく、危険な箇所をリストアップ</u>

事業継続と他地域への水平展開

- 一般社団法人ノオトにより、今後もサービス提供を継続
- 事業継続のために、設計段階から下記に配慮

① 専用端末ではなく、個人の汎用端末で
- ✓ PC、携帯電話、スマートフォンで

② コンテンツ維持管理を容易に
- ✓ WEBベースのコンテンツエディタを提供

③ 位置情報インフラの維持をローコストに
- ✓ u-code QR と汎用無線LAN

④ ユビキタス環境の維持をローコストで
- ✓ ボランティア型のフリーWiFiの設置と管理

⑤ 地元による運営ができること

ありがとうございました