



市民によるまちづくりとユビキタス社会の可能性を考える

街中公衆無線インターネット
『みあこネット』と
「みあこネットで遊ぼう！」プロジェクト

<http://www.miako.net>

岡部寿男
みあこネット事業運営責任者
yasuo@okabe.biz

2003年11月 28日

都市の魅力～京都の場合



都市の人口比較(1990年 2000年比)

関東圏:千葉県2.2%、東京都2.5%、神奈川県3.0%

関西圏:三重県0.9%、滋賀県4.3%、京都府0.6%、大阪府0.1%

京都の老年人口(1995年 2000年比)

18.5%増。老年人口(65歳以上)は 252,963人(構成比17.2%)

京の都心部の高齢化率は、東山区の25.5%、下京区22.9%、中京区20.5% と高い。

かつての京の智の産業「きもの」:正絹きもの出荷金額

1989年 12,700億円

1998年 6,580億円

とわずか10年あまりで市場規模が半減。(繊維白書2000(株)矢野経済研究所)

きもの産業は、街中の室町筋を中心に集積していたが、

現在、きものやさんの跡地がどんどんマンションへ建て替えられている。

花いかだから 知恵いかだへ



	花いかだ: 花びらが水面に散って、いかだのように流れていくさまを言う	知恵いかだ
	100年前:琵琶湖疎水:京都の起死回生をかけた大事業	今:公衆無線インターネット事業
きっかけ	35万の都市から25万人へと激減	
金	市の年間予算の十数倍の費用(125万円) その内、市民から27万円徴収	町衆の力で 欲しいものは自分たちで作る
とき	1881(明治14)年4月に測量、 1885(明治18)年6月に着工、 1890(明治23)年4月に竣工。	2001年11月に決意 2002年1月にスタート
何から	疎水から発電	無線から知恵を
何が生まれたか	1890年5月に160キロワットの水力発電開始(日本初) 1892年末には電力を利用した工場が249 (東京、大阪をしのぐ勢いを誇った) 1894年には日本初の路面電車 電灯、工業、交通運輸に絶大な威力を発揮 リヨンからジャガードという織機を導入して伝統産業の技術革新 近代産業都市へ	もの経済から知識経済へ 京都の街中へ智の集積
ひと	技師 田辺朔郎の英文による座右の銘: It is not how much we do,but how well. The will to do,the soul to done. 「いかに多く造るかではなく、いかに良く造るか。 行う意思、なしとげる魂」	

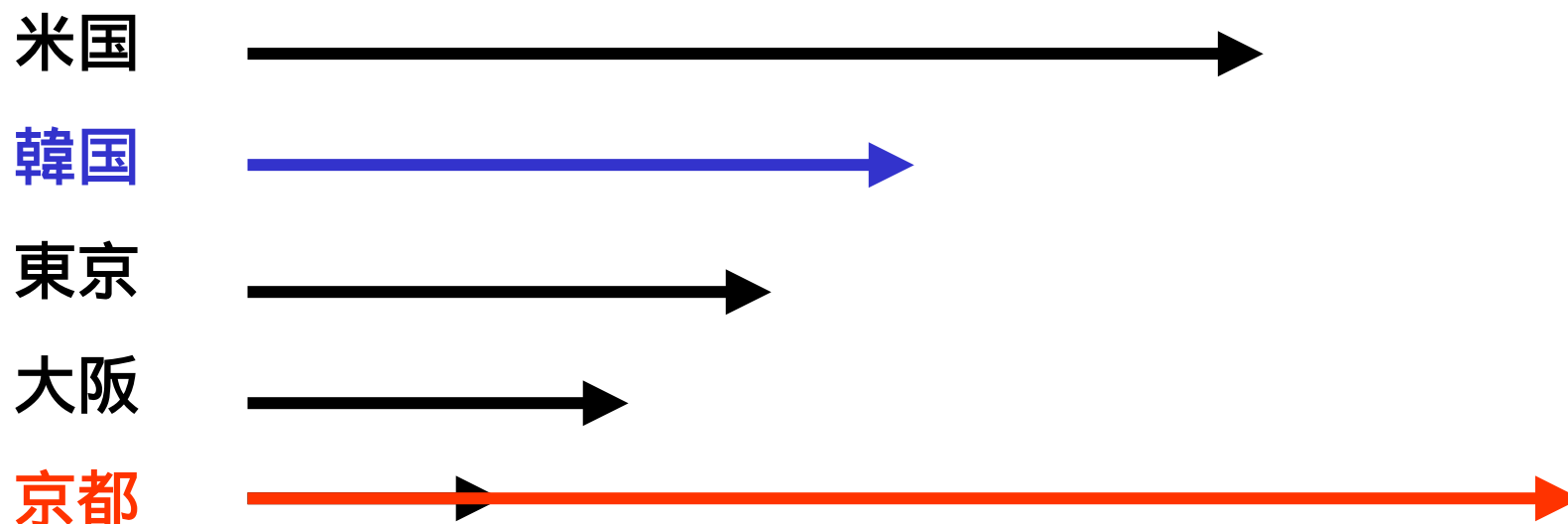
2001年11月30日SCCJ京都研究会
「午前5時の結論」



- 2001年11月30日SCCJ京都研究会

<http://www.sccj.com/kk/2001/>

もう議論は止めて、自分達の手で京都の街中を
無線インターネットで結ぼう!?



状況は、15年前のインターネット草創期と類似

日本学術振興会未来開拓学術研究推進事業

「自己組織型ネットワークインフラストラクチャ」プロジェクト

平成11～15年度, プロジェクトリーダー: 岡部寿男

- **無線インターネット用高速認証システム**

- ルート、九州システム情報技術研究所(ISIT)、東工大、トランス・ニュー・テクノロジーと共同開発
 - 福岡市での実証実験「無線ルータによる“電柱アクセスポイント化”」(2000年度)

モバイルインターネットサービス(MIS)による事業へ(2001年度)

- **モバイルIPv6アーキテクチャ LIN6**

- 端末(携帯電話、PDA等)が移動する環境下におけるIPv6インターネット接続、ハンドオーバー、マルチホーミング
- 通信・放送機構(TAO)の成果展開等研究開発事業に採択(2001年度)

http://www.miserv.net/miserv-new/renew/news/2001/20010913_1.html

- MIS、ルート、ASTEM、慶大、ISITと共同
- モバイルIPv6インターネットサービスを実現するシステム要素の開発
- **100局程度の基地局**と500程度の端末による実証実験

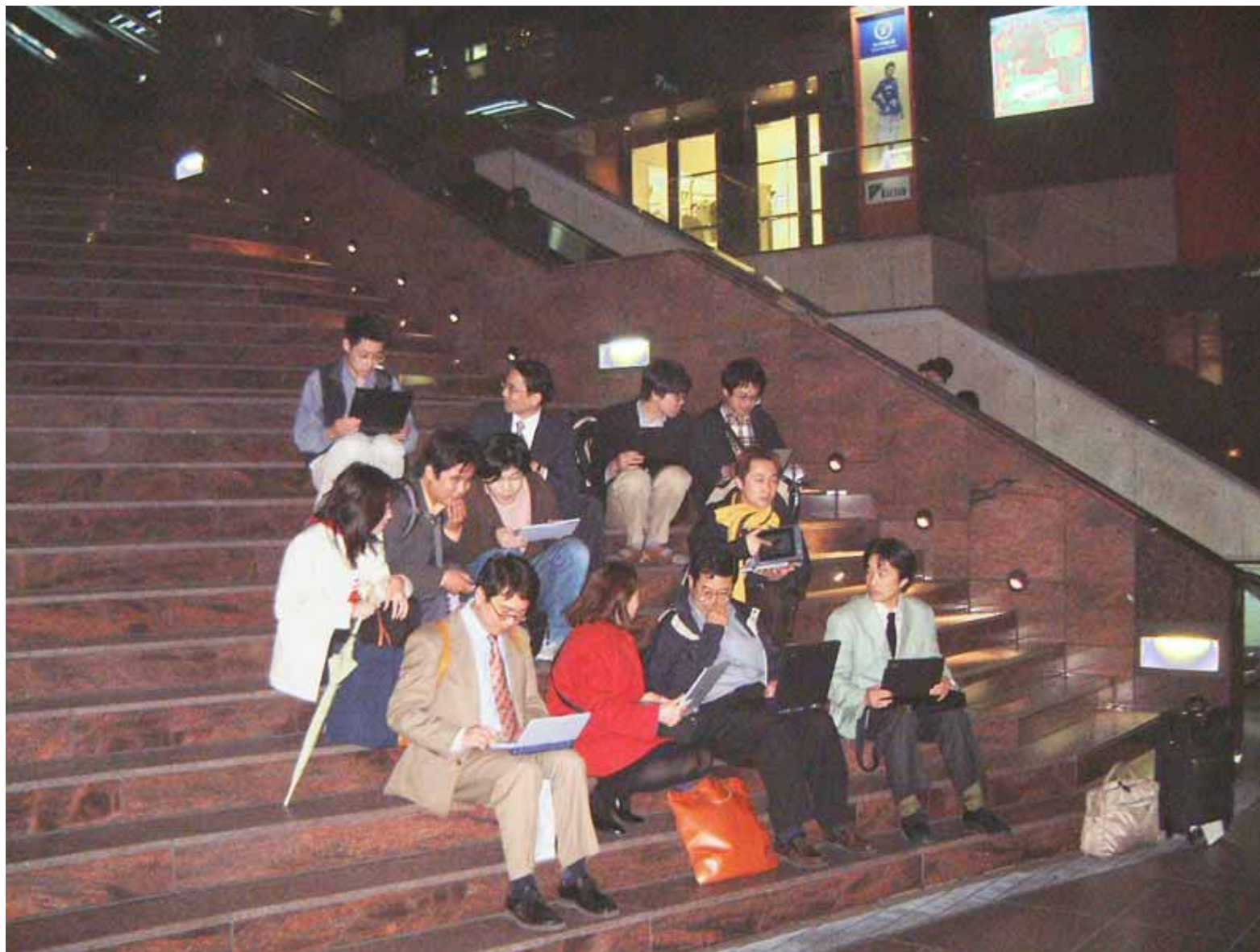
SCCJの構想と合体 みあこネットの誕生

みあこネットのあゆみ



- 平成13年12月
 - 第1回推進会議@京大
 - Mobile Internet Access in Kyoto = MIAKO と命名
 - ASTEM, kyoto-Pnet / kyoto-Inet と連携
- 平成14年1月～2月
 - アクセスポイントオーナ100局の募集
- 平成14年3月
 - ケータイ国際フォーラムに出展
- 平成14年4月より
 - 京都駅ビルを皮切りに順次開局
- 平成14年5月10日
 - 正式オープン
 - みあこネットオープンフェスタ@新風館
- 平成14年9月
 - 経済産業省 e!プロジェクト
- 平成14年12月
 - 期間延長 (～平成15.12)
 - みあこネット2リリース
- 平成15年5月
 - 1周年記念@高台寺
- 平成15年6月
 - 期間延長 (～平成16.12)
 - インテルと提携
- 平成15年9月
 - 内閣官房及び経済産業省「**地域産業おこしに燃える人**」に選定
<http://www.kantei.go.jp/jp/kakugikettei/2003/0917moeru.html>
- 平成15年10月
 - 「日経地域情報化大賞」日本経済新聞社賞受賞 <http://www.nikkei.co.jp/riaward/index.html>

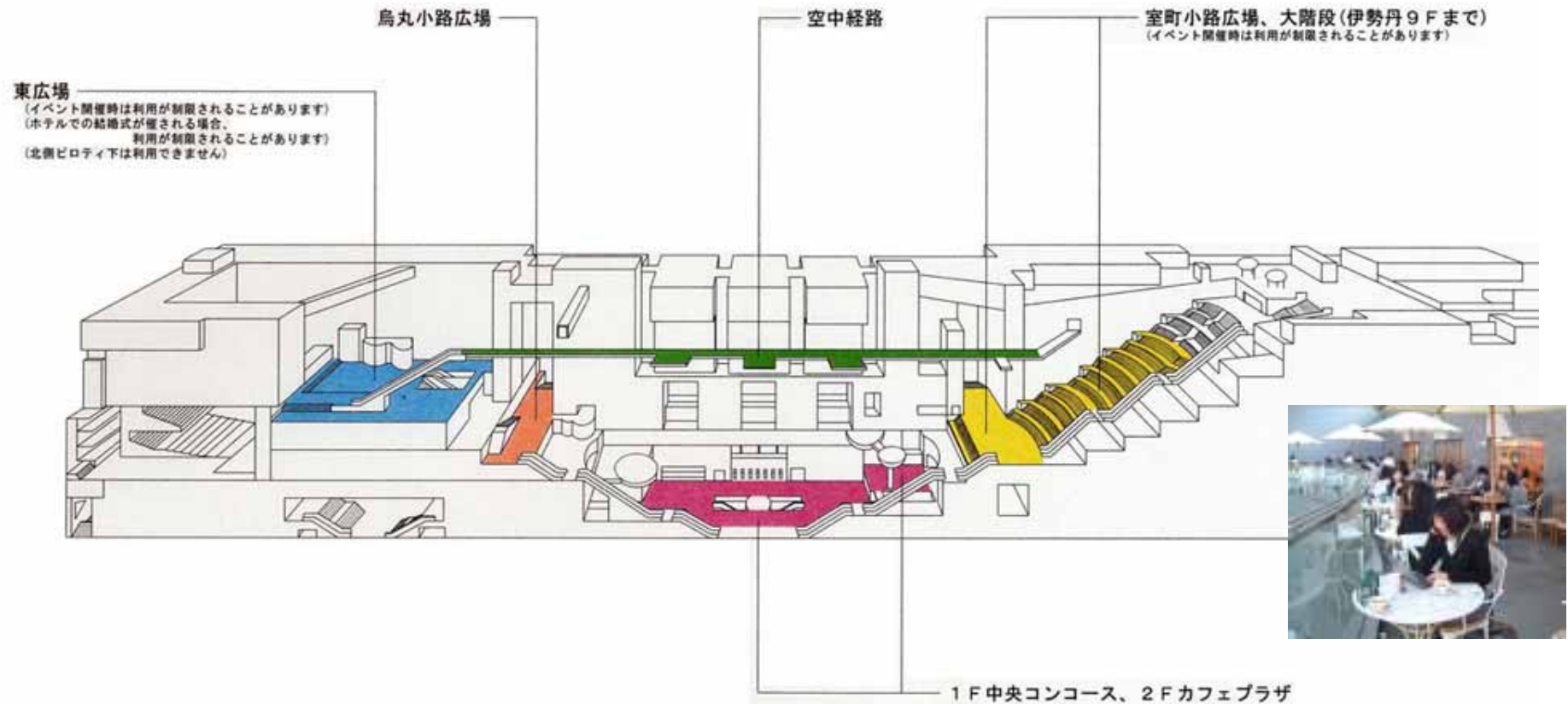
JR京都駅ビルで



JR京都駅ビル利用エリア



京都駅ビル みあこネットご利用可能エリア



各エリアに電源コンセントはございません。恐れ入りますが、お客様がお持ちの機器に付属しているバッテリーにてご利用ください。

井筒八ツ橋(北座茶店)で



ねねの道(石畳の道)で



高台寺で



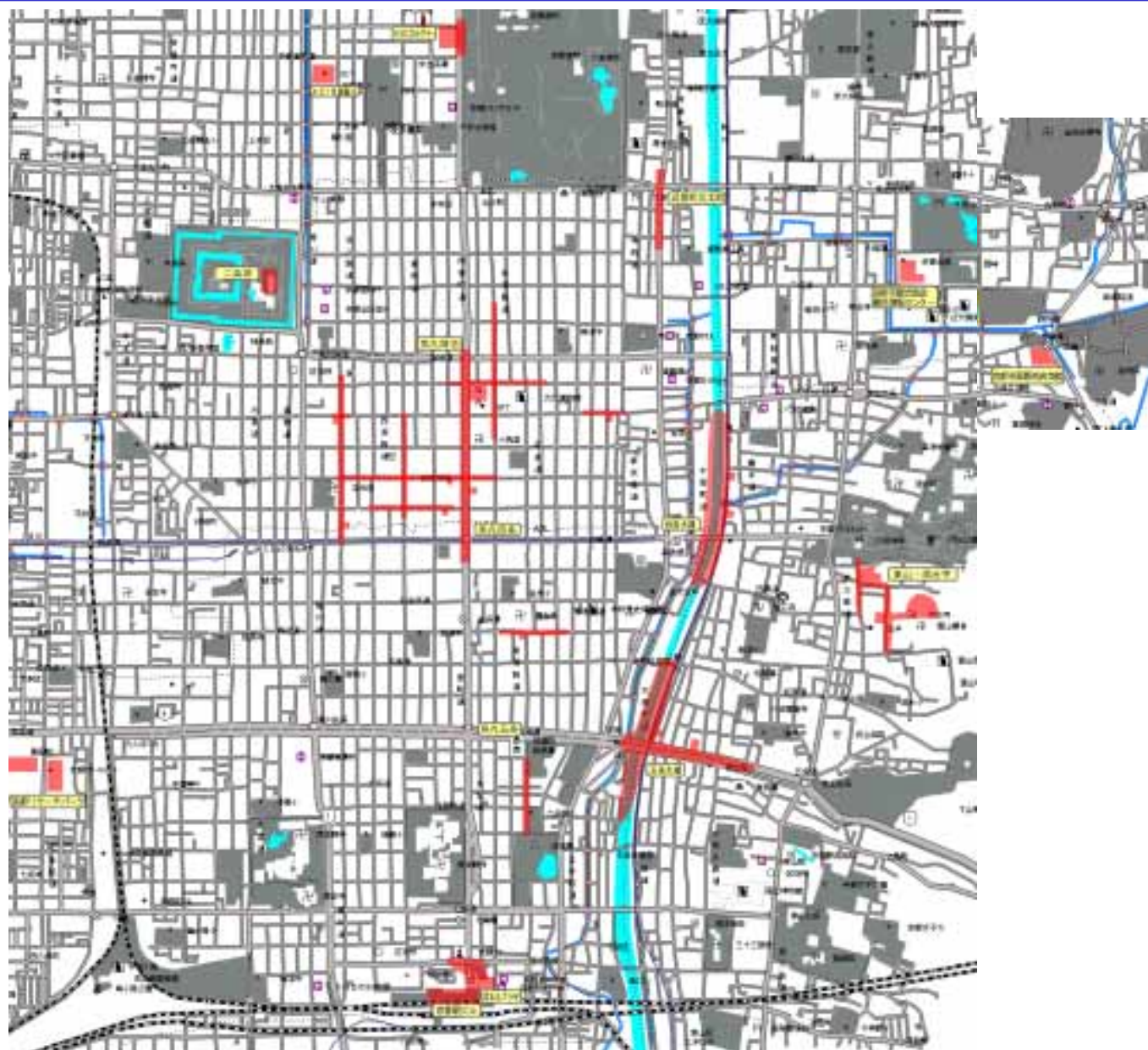
新風館で



鴨川で



京都市内



全国での取り組み紹介（その1）



松山(道後温泉)

松山大学と愛媛大学が連携して松山市内に10箇所以上の基地局の設置を目標に、学生だけでなく地元住民や観光・ビジネス客も利用できるように進められています。現在、道後温泉駅前がみあこネットエリアと化しています！



全国での取り組み紹介（その2）



倉敷

インターネット倉敷(株)KFSの協力により、美観地区にある倉敷市観光案内所の倉敷館内に基地局を設置。みあこネットの利用登録もでき、「1F観光案内にベンチとテーブルと自動販売機がありますので、観光や訪問の方々にゆっくりと楽しんでいただけます。」との話。無線インターネットをお供に美観地区の観光を楽しめます！



上：倉敷館・倉敷観光案内所
この一帯がみあこネットエリアに。ここは、倉敷の観光名所、白壁の美観地区の中心位置した場所にあり、観光客はここを拠点に観光ルートを出発します！



上：倉敷観光案内所内のインフォメーションカウンター
ここで、みあこネットのアカウントがもらえます。

全国での取り組み紹介（その3）



名水の里 黒部

SCCJ富山 - 黒部

黒部の中心市街地「三日市」にある大町商店街に2カ所、名水百選に選ばれた至る所に地下水が湧いている蛇口を止めない町そして漁業の町の生地(いくじ)に1カ所設置。特に、生地は、最近ゆるやかな観光開発エリアとして注目を浴びている。自然豊かで、海から山まで見渡せる景観の美しい生地を歩いて観光する「まち歩き観光」に取り組んでいる。みあこネットを観光に活かそうと生地を無線のネットで包み込み、町中の至る所にこんこんと湧き出す名水を見ながら、魚屋さんの昔ながらの立て焼きを眺めながら、通り沿いのベンチに腰掛けて、または生地浜海岸の堤防に腰掛けて美しい富山湾を眺めながらインターネットを楽しめるようにと無線ネット拡大作戦を繰り広げています。今年の8月には、生地浜の海上花火を見ながら、インターネットを楽しむ企画を準備中です。

沖縄

地元の有志があつまり、タウンアクティブクラブ(TAC)を結成。地元商工会議所の協力で「空き店舗活用事業」があり、7月よりみあこネットを核としてその空き店舗を活用！

鳥取

ソنز(株)の協力で、鳥取商工会議所のまちづくり機関の運営する「街の入口情報館」に基地局を設置。鳥取のポータルサイト「街の入口情報館」は、情報の受発信基地を「みあこネット」で手に入れました。
・ソنز(株) <http://www.sonz.co.jp/>
・街の入口情報館 <http://www.0857.com/>

東京大田区

(有)イーテス久が原PC教室。
みあこネットの使えるパソコンを使って、小学生～中学生(大田区他都内近郊)とその親世代で、「不思議おもしろ雑学講座」という講座を準備したり、スクールを無線インターネット空間として解放されています。屋外にもアンテナを向け、九が原周辺がワイヤレスシティに変貌しています！(写真:みあこネットでネットブラウズを楽しむ受講生)



基地局オーナーの方々



祇園畑中(東山区)

女将・畑中由美子さん

このごろは、ホームページをご覧になって宿をご予約されるお客様が増えています。そこで、館内でLANカードを無料で貸し出ししていることを、ウェブ上でPRしています。客室で無線LANを楽しんでいただけますが、これからPDAが使えるようになれば、東山を散策なさるお客様がそれを手に街を歩くこともできるし、もっと気軽に観光情報を得られるようになりますね。今後エリアが広がって地域発信のコンテンツが充実するようになれば、サービスや情報の付加価値も増えてくるでしょう。「みあこネット」の可能性に期待したいですね。(専務・畑中誠一さん談)



京都駅ビルインフォメーション(下京区)

久野さん(左)・筒井さん(右)

「みあこネット」の問い合わせは、毎日受けています。一日に4、5名の方へアカウントを発行していますが、“どうして無料なんだ？”と訊ねられることもあります。東京からの出張ついでにユーザー登録をする方も多くなってきましたね。隣のカフェでも、ユーザーのみなさんが、お茶を飲みながら“無銭”ネットを楽しんでいらっしゃいます。インフォメーションの横にユーザー専用のテーブルを設けていますので、ぜひご利用くださいね。仕事柄、情報は大切。もちろん、わたしたちも「みあこネット」を利用していますよ。



姉小路界限を考える会(中京区)

谷口親平さん

姉小路通りは、京都のガス事業発祥の地。「みあこネット」を使って、町衆によるまちづくりの希望を象徴する「ガス灯」の炎を、ウェブ上で24時間中継しています。なんとなくやけど、いつも灯っているこの炎の“揺れ”こそ、私達の思い。くゆらくゆらと燃えるライブ中継の炎に、思いが重なって伝われば...そう願っています。

「みあこネット」は、会主催のイベントをネット中継するとき、重宝しますね。今後は、まちの高齢者がIPフォンで遠くの孫と手作りメッセージを交わせれば...などと考えています。“無銭”ネットのメリットを、もっと生かしたいものです。

みあこネットの現況



主旨に賛同した基地局オーナー、会員などによる
「街中公衆無線インターネットサービス」実験プロジェクト

主旨:

自らの手で自分達の都市に公衆無線インターネットの仕組みを作り上げ、
情報自由都市にしよう!

みあこネットを普及させることで多くの人を街に引き込み、
街を活性化させていきたい

実行主体: NPO法人日本サステイナブル・コミュニティ・センター (SCCJ)

協力団体・企業 : 京都大学、(財)京都高度技術研究所など

規格 : IEEE802.11b 2.4GHz

アクセスポイント数 : 230局(2003年5月末)

アカウント登録者数 : 4,600人(2003年5月末)

実験期間 : 2002年5月 ~ 2004年12月末

ビジネスモデルを継続的に模索中...



通信事業者ビジネスモデル



「客間の亭主」モデル (グリーンレンタルの感覚)



来客への「おもてなし」に、客間・生け花・お茶などがあるように、会議室にプロジェクタ、プリンタ付のホワイトボード、観葉植物などがあるように、

高いセキュリティを持った「**公衆無線インターネット**」も、今後はオフィスの必需品。街中の必需品。家庭の必需品。

(ユビキタス社会の実現モデル)

インターネットが文明から文化へ

みあこネットの運営体制



みあこネット責任者

事業統括責任者: 高木治夫 (SCCJ代表理事)

事業運営責任者: 岡部寿男 (京都大学学術情報メディアセンターネットワーク研究部門教授)

総括技術責任者: 藤川賢治 (京都大学大学院情報学研究科助手)

技術運用責任者: 古村隆明 (財団法人京都高度技術研究所研究員)

担当顧問

今井賢一 (スタンフォード日本センター理事)

國領二郎 (慶應義塾大学 環境情報学部教授)

辻 正次 (大阪大学大学院 国際公共政策研究科教授)

協力会員

財団法人京都高度技術研究所、京都大学、社会福祉法人京都ライトハウス、産経新聞社

龍谷大学、佛教大学、大阪大学、慶應義塾大学

神奈川県視覚障害者情報・雇用・福祉ネットワーク (View-Net神奈川)

法人会員

株式会社アイ・オー・データ機器、オムロンフィールドエンジニアリング株式会社

松下電器産業株式会社、日本通信株式会社

インテル株式会社、株式会社NTTドコモ

URL: <http://www.miako.net/>

応用例：

インターネット携帯電話「みあこフォン」



- Peer-to-peer 型IP電話プロトコルNOTASIP

<http://www.notasip.org>

- 京都大学・藤川を中心に開発、地域系CATV会社などで導入中
- “電話番号”にIPアドレスを用いる
- 完全なpeer-to-peer型、サーバ不要

P2P型IP電話協議会にて、標準化検討中

- 公衆無線インターネット「みあこネット」

- すべてのユーザにグローバル固定IPアドレスを付与
- Mobile IPによるハンドオーバ

インターネット携帯電話

第4世代携帯電話を先取り！

PDAによるプロトタイプ



みあこネットで遊ぼう！

地域に密着した公衆無線インターネットツール
「みあこネット」を使って、ひたすら遊ぶ

「みあこネットで遊ぼう！」 プロジェクト



活動趣旨

- 地域に密着した公衆無線インターネットツール「みあこネット」を使って、ひたすら遊ぶグループ。
- 遊びを考えるなかで、
 - だれでもできる遊びをする。
 - 地域の人たちとのコミュニケーション創造の場とする。
 - 常に最先端の取り組みをする。

そして

- 楽しく遊ぶ。
- ことを念頭に活動する。
- 「みあこネット」プロジェクトを通して生まれてきたツールをいち早く試す場とする。
 - 遊びとビジネスとの関連性も広く考えながら、活動する

活動内容

- みあこdeマップ
- PDAを使ったインターネット電話
 - PDAを使った無線インターネット電話が、いかに地域のコミュニケーションツールとして使えるかを遊びを通して考える。
- PDAで無線チャット
 - みあこネットでは、メンバー間でのコミュニケーションとして、テキスト情報を瞬時にやりとりする「チャット」を活用している。ここでは、アドホックモードという、基地局が無いところでも、誰かのPDAと繋がれば、PDA同士で連鎖的に繋がるネットワークを活かした遊びも考えていく。
- みあこネットを使ったインターネット中継
 - みあこネットを使うと、ノートパソコンやPDAにそれぞれ、固定のグローバルIPアドレスが割り当てられ、サーバとして使うことができる。すなわち、どこにいても直接サーバとなって発信することができ、個人放送局が実現可能。

みあこdeマップ



コンセプト

- まちなかという総合学習環境で、無線を活用し、幅広い世代でまちを再発見する。
- エリア内で写真とコメントを集め、インターネットの地図上でやりとりすることにより、情報を提供する人、情報を入力する人が互いにコミュニケーション出来る場を作る。
- 地域の子供から大人まで、だれもが利用できるデジタルアーカイブ情報で京都のまちなか情報地図を作り、教育、まちづくりへ応用可能な仕組みを構築しノウハウを蓄積する。

技術

「でかマップ」

こども達の新鮮で、感性豊かな目で撮った画像を、自分たちの住む地域の地図と連携させる

「電脳画像細胞」

インターネット上に無限に画像のリンクを繋げていく仕組み

「みあこdeマップ」実行委員会

プロデューサー(技術運用責任者)

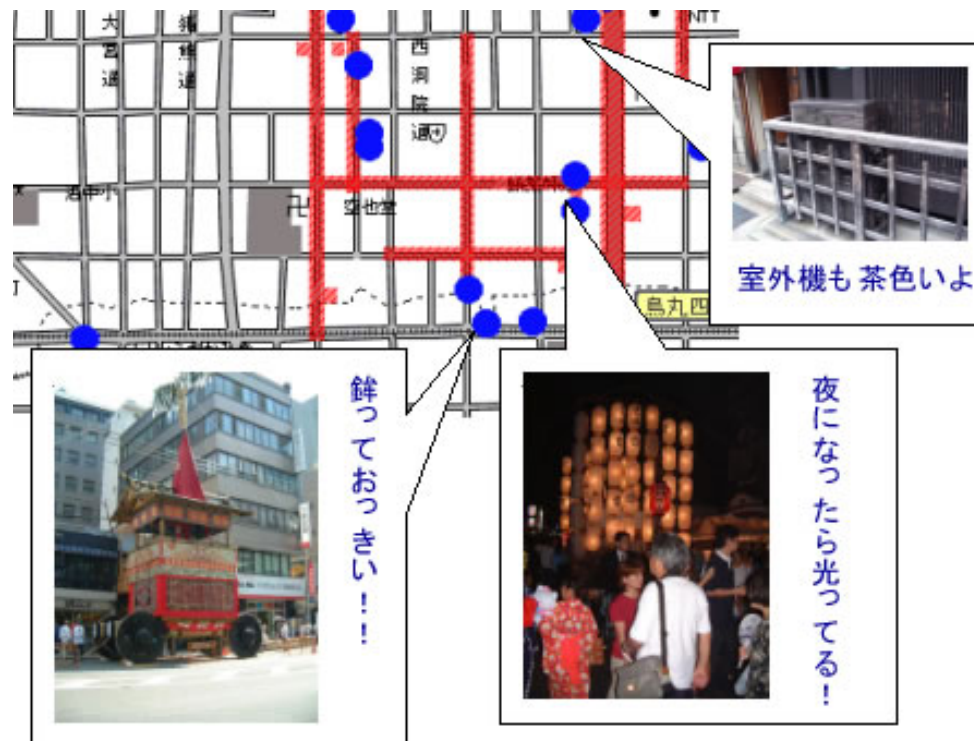
小菅 昌克

(ATR適応コミュニケーション研究所)

ディレクター(トータルコーディネータ)

笠尾敦司

(東京工芸大学芸術学部デザイン学科コミュニケーションデザイン研究室助教授)



みあこdeマップ これまでのとりくみ



- 2003年5月25日(日)10:00～15:00
みあこでかマップ二条城散策ツアー
- 2003年6月14日(土)14:30～15:40
みあこでかマップ京都駅ビルツアーwith沖縄member
- 2003年7月16日(水)16:00-17:30
みあこde遊ぼう! at 祇園祭 涼風亭
「みあこでかマップ miniワークショップ」
祇園祭で気になった場所・モノをデジカメ
で撮影。写真はその場でプリントアウトし、
あなたのコメントとともに、大きな地図
(でかマップ)にペタペタと貼り付けます。
マップは『涼風亭』にあるプロジェクター
に投影! 祭りの見物客を楽しませましょ
う。

- 2003年8月24日(日)10:00～15:00
みあこdeマップin地蔵盆「写真でみる
私のまち」
- 2003年10月11日(土)10:00～14:30
みあこdeマップin 木津「木津町」こども
エコクラブ木津まち探検」
at 木津町泉ホール、木津町役場
みあこネットが、木津町の「こどもエコク
ラブ木津まち探検」の取り組みを、無線
に繋がるデジタルカメラ+リアルタイム
の画像送信でサポートしました。
- 2003年11月16日(日)10:00～16:00
みあこdeマップ in 姉小路～写真でみる
私のまち～
姉菊屋町町内会



【橋井屋山(はしべんがいやま)】→中央区
蛸薬師通丸五入る橋井屋町～
牛若丸と弁慶が五条大橋の上で勝負をあらわし
ており、数ある義経の物語の中でこの「橋井屋」は
とりあげられています。

比叡山(西)の真鍮が弁慶は西河内郡の五条天神
に主の御旗を立てており、ある日太刀持ちが「道
中の五条大橋で少年が柳や馬のように振りかかる
ので、今日はやめなさい」と、弁慶ほどの者が
闘き逃げたので、斬って出かけた。

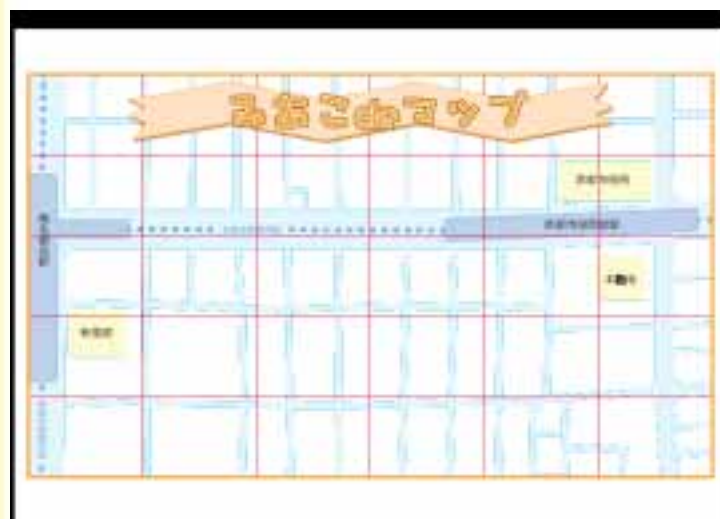
徳島の弁慶が「我身ながらも物騒しうて平に立つ
勢の空しきよ」と太刀を担きつつつと五条大橋を通
ると、女だらしい者が寄ってきて、弁慶が柔らかな
顔で過ぎよとすると、少年は太刀の柄を握り、
弁慶が振りかかると思ふも太刀を振る、見先を
合わせ、闘合に各指では闘合行ちぬ、さすが
弁慶が振り下ろせば右へ、上を払えば下に、下を
払えば振り上がり、機が機子を自在に操り、絶み
伏せよと奇行は斬り込み、弁慶は隠れ立ちぬ、
し、二人は名乗り合ひ、主の旗を結んでたがって



みあこdeマップ



- はじまり 集合！
- 説明 どんなことをするのか説明します。
- 探検地図を選ぶ 大地図から自分が探検する範囲を選びます。(その範囲で写真を撮ります)
- グッズの貸し出し 選択した範囲の地図とGPS付デジタルカメラ、ペンを受け取ります。GPS付デジタルカメラの使い方を説明するのでよく聞いてください。
- 写真を撮る 地図の範囲で"変わったもの"や"面白いもの","この町らしいもの"を発見したら撮ります。
- グッズの返却 本部に戻ってきたらデジカメを返します。(スタッフがインターネットに画像を登録します)
- MY地図に書き込みをする 地図の上に写真をのせたMY地図を受け取ります。それにコメントを書きます。
- 大地図に貼る たくさんコメントが書けたら、MY地図を大地図に貼ります。
- みんなの地図を楽しむ 大地図にMY地図を貼ったら、ほかのみんなが作ったMY地図を楽しもう！コメントを書き足したり、発見シールを貼ったりしよう。
- 帰ってからは お家にインターネットができる環境があったら、下記のアドレスにアクセス！
今日作った地図が見れるし、それにコメントを書き足したりリンクを貼ることもできるよ！

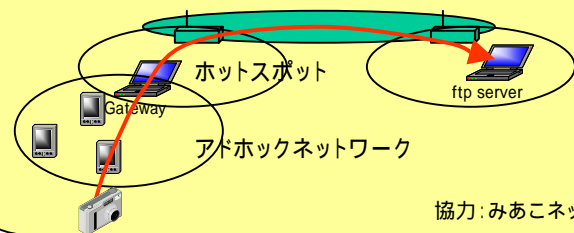


- 概要
 - GPS付きデジタルカメラをもって街中情報を収集
 - あわせてコメントも記入
 - チェックポイントでのデータアップロード
 - メイン会場での地図作成とコメント入力
- サポート作業
 - 随行スタッフ
 - デジカメ操作、コメント記入、コメント入力(メイン会場)
 - チェックポイントスタッフ
 - アップロード支援
 - メイン会場スタッフ
 - 画像のアップロード、印刷
 - “アナログ版”のサポート
- 参加者
 - 木津町「こどもエコクラブ」小学生約30人
 - スタッフ(SCCJ隅岡, ATR小菅, 嶋田)



街角情報収集実験:

- ・離れた会場へ中継ポイントにてデジカメからデータを送信
- ・ホットスポットと連携



協力: みあこネット, 木津町こどもエコクラブ



撮影レク



まち歩き
撮影



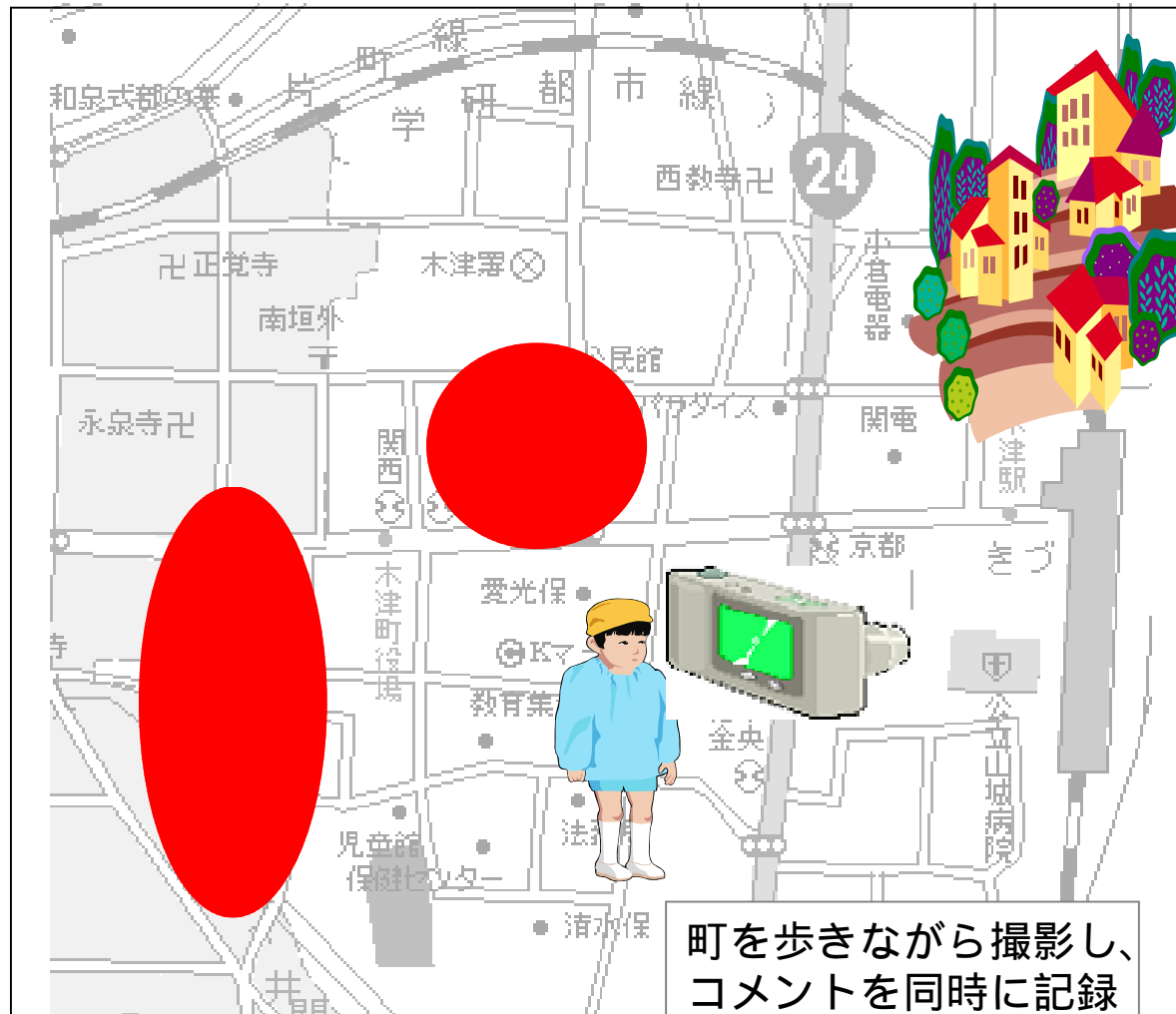
画像転送



まち歩き
撮影



画像転送



 電波の拾えるエリア

町を歩きながら撮影し、
コメントを同時に記録
していく。





電脳画像細胞



プレビュー



あっ柿だ！！おいそ〜う！

- 子供たちの反応
 - 想像以上にのみこみが早い！
 - デジカメ操作、アップロード操作 大人は大変
 - 評価を求める
 - 「大発見！」「中発見！」
 - グループ間での競争意識 ... ゲーム感覚
 - 概して好評
 - アンケート集計中
- サポートスタッフの感想
 - 意外に手がかからない
 - アドホックモードを利用した中継による随時のアップロード
 - 子供の視点は、大人からみるとおもしろい

- デジカメ
 - GPSによる撮影時の場所および時刻情報
 - 無線LANによるリアルタイムアップロード
- Webによる地図情報提供
 - でかマップ + 電腦画像細胞
 - 実際は、GPS + カメラ付携帯電話に高解像度のWebブラウザを組み合わせれば今すぐ実現可能
 - 電話代だけが問題....

「みあこネットで遊ぼう！」 まとめ



- **遊び感覚が重要**
 - まちおこしにも、研究にも、そしておそらく教育にも
- **一緒に遊んでくれる人を募集中！**
 - みあこネットを使って遊びをしたい、考えたい方なら全国どなたでも参加できます。
 - IPv6のモバイルインターネットを使ってみたい人。
 - とにかく最先端の技術で遊んでみたい人。
 - 地域のコミュニケーションづくり、まちづくりに興味がある人。
 - コミュニティビジネスに興味がある、勉強をしている人。
 - 自分達の住むまちを盛り上げたい人。
 - メディア・リテラシーに興味のある人。
 - メディア・アートに興味のある人。
- **今後の展望**
 - ほかのプロジェクトとの連携
 - ALAN-Kプロジェクト at 高倉小学校

関連リンク



- みあこネットで遊ぼう！
 - <http://www.miako.net/asobo/>
- 東京工芸大学デザイン学部芸術学科コミュニケーションデザイン研究室 http://www.dsn.t-kougei.ac.jp/cd_home/top/index.htm
 - 脳画像細胞
<http://www.dsn.t-kougei.ac.jp/ibrain/japanese/>
- メディアでの紹介記事
 - 2003年10月16日インターネット新聞「JANJAN」記事
 - <http://www.janjan.jp/area/0310/0310127244/1.php>
 - 2003年8月25日京都新聞
お年寄りの目で再発見 NPOが思い出の場所撮影
 - <http://www.kyoto-np.co.jp/kp/topics/2003aug/25/W20030825MWE1K1C0000010.html>

ぜひ、ご参加を！

第5回京都研究会

<http://www.sccj.com/kk/2003/>

『まちが変わった ユビキタス社会の可能性』

とき：2003年12月5日(金)13:00～

会場：金剛能楽堂(京都市上京区烏丸通一条下ル)

- ・基調講演：『伝統は革新の連続 アナログとデジタルの文化的考察』
野村万之丞氏 (能楽師 和泉流狂言方)
- ・『みあこネットでならこれができる！
生活にとけ込む みあこネット活用事例報告』
- ・『みあこネットを活用した地域活性化事例報告』
- ・『安心・安全・元気なまちを創る』
- ・夜塾 『ここまできた！ 無線インターネットの可能性』