

駐車場デポジット制度による受容性と柔軟性の高い 都心部自動車流入マネジメント施策の研究と実証

研究代表者: 森川高行(名古屋大学大学院教授)

背景と目的

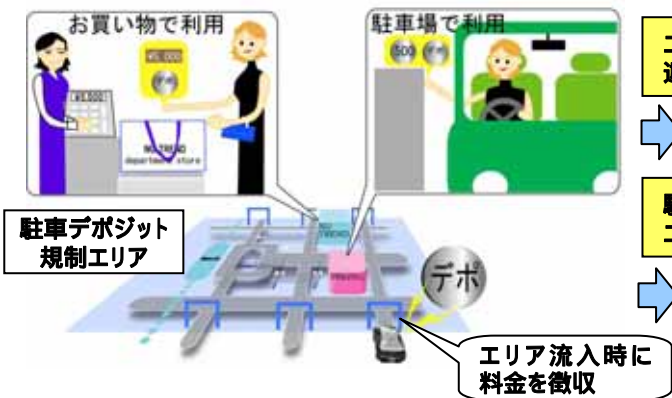
- ・交通管理施策として有効なロードプライシング(RP)は、受容性が低いため、わが国での実現が困難。
- ・受容性の高い新型ロードプライシングとして、「駐車場デポジットシステム(PDS)」を提案。
- ・PDSの有効性を受容性と交通改善効果の観点から検証することが目的。

PDSの概要

正しくクルマを利用する自動車来訪者

地域の経済活動に貢献する自動車来訪者

RP課金額
を返金



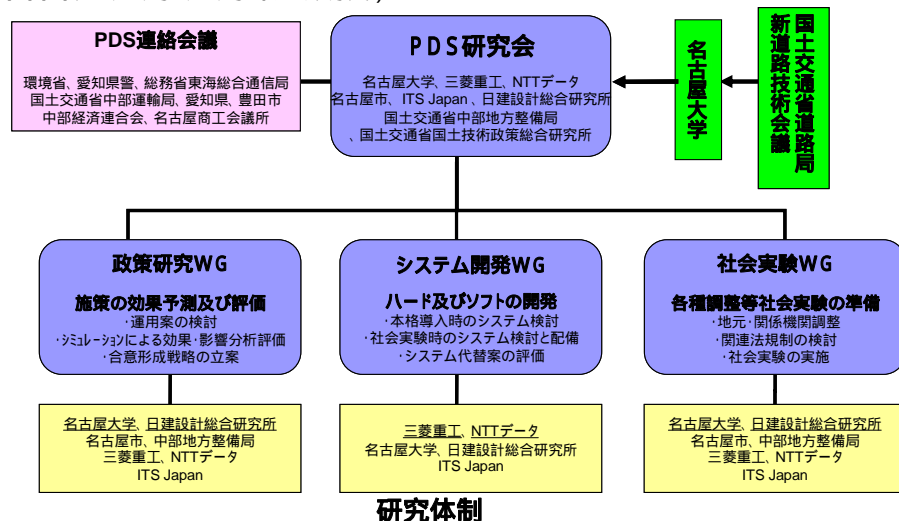
エリアを通過するだけの車両
違法駐車する車両

ロードプライシング効果

駐車場を利用する人
エリア内で買物などを行う人

実質的に課金なし

エリア流入時に
料金を徴収



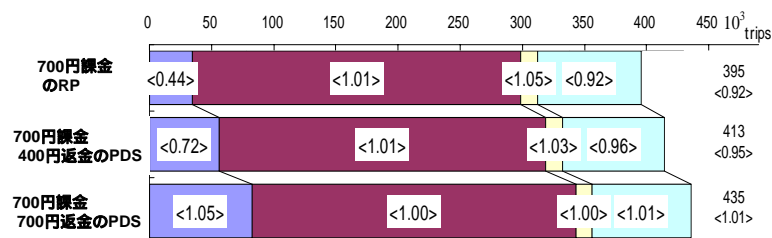
昨年度の成果

- ・PDSは従来のRPより賛成率が高い。(右表)
- ・PDSは通過交通のみを効率的に排除できる。(下図)

<モデルによる賛成率の予測結果>

	RP	PDS
300円	48.9%	61.6%
700円	43.8%	54.7%
1,500円	34.0%	44.7%

PDS返金額の設定
300円では300円, 700円では400円, 1500円では800円



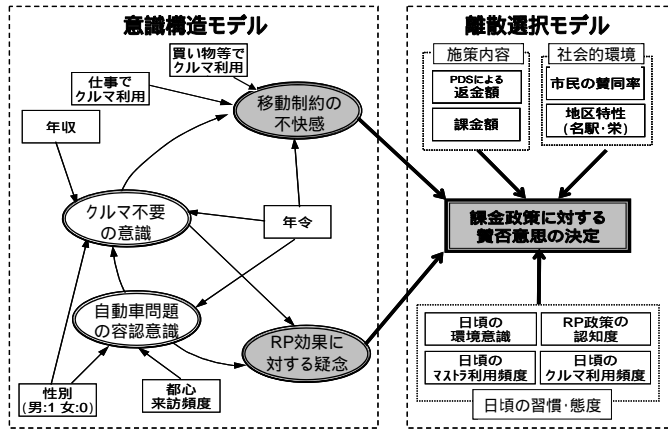
<名古屋都心部課金エリアへの1日当たり到着トリップ数>

研究内容の概要(1) : PDSの受容性に関する検討

PDSに対する市民の賛否特性

・H18年の来訪者アンケートを用いて、賛否意識モデルを構築。

賛否予測に用いた予測フレーム



・課金政策に対する賛否意識は、自動車問題への認識、クルマへの依存心、RPの効果認識、移動制約感に起因。(上図参照)

・PDSでは、同一の実質課金額でも、当初課金額によって賛成率が異なる。(下図参照)

PDSに対する事業者の賛否特性

・平成19年12月に名古屋都心の事業者アンケートを実施。

・2変量2項プロビットモデルで賛否モデルを構築。

PDSの受容性改善効果を確認。特に、集客産業において効果が大きい。

事業者の賛否予測モデル

定数項	RP	PDS
PDSの定数項	0.400 (1.64)	
課金額	-0.048 (-3.08)	-0.071 (-7.65)
返金額	-	0.070 (4.09)
市民の賛同率	0.028 (1.20)	
顧客の賛同率	0.012 (0.53)	
集客ビジネスゲーム 1	-0.456 (-3.17)	-0.328 (-1.84)
物流・タックン業ゲーム	-1.115 (-3.92)	-0.849 (-2.30)
上場+ISO取得ゲーム	0.223 (1.45)	
来訪者数ゲーム 2	-0.584 (-2.84)	-0.210 (-1.07)
業務上の車容認ゲーム 3	-0.142 (-1.02)	-0.068 (-0.51)
駐車台数ゲーム 4	-0.105 (-0.72)	-0.172 (-1.13)
標準偏差	1.000	0.967 (3.08)
相関係数	0.814	
サンプル数: 398, 尤度比: 0.20, HIT RATION: 0.50		

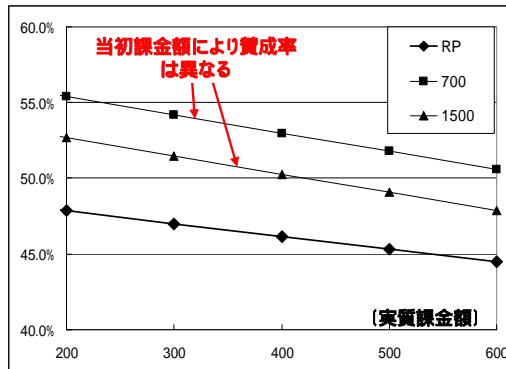
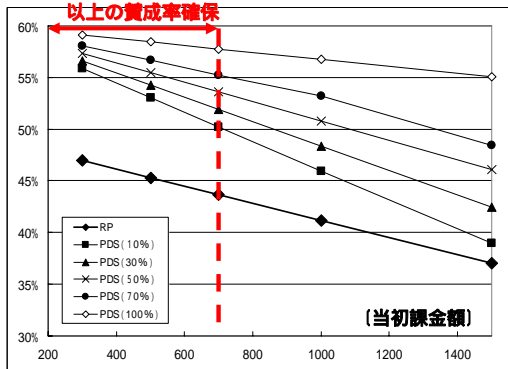
()内はt値

- 1: 駐車場、小売・飲食、宿泊などの来訪者を対象とした産業
- 2: 1日の来訪者数が200名以上の事業者を1、そうでない場合は0
- 3: 通勤、業務上で車利用を禁止していない事業者を1
- 4: 従業員と来訪者の駐車台数を50台以上確保している事業者を1

・業種により賛否傾向が随分異なる。小売、飲食、宿泊業は、PDSによる受容性改善効果が特に大きい。

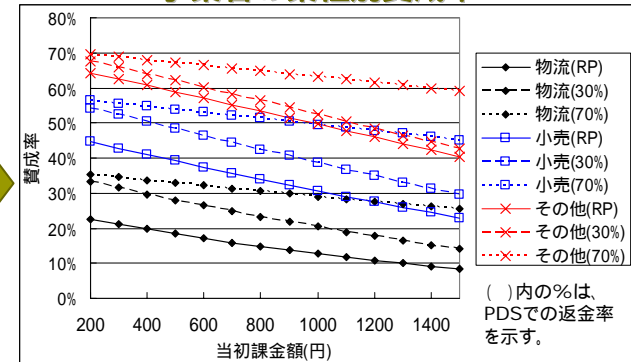
どのPDSケースでも50%以上の賛成率確保

課金額にもとづく賛成率の変化予測



事業者は低額帯での賛成率が高い
市民より価格感度が高く、賛成率は低下

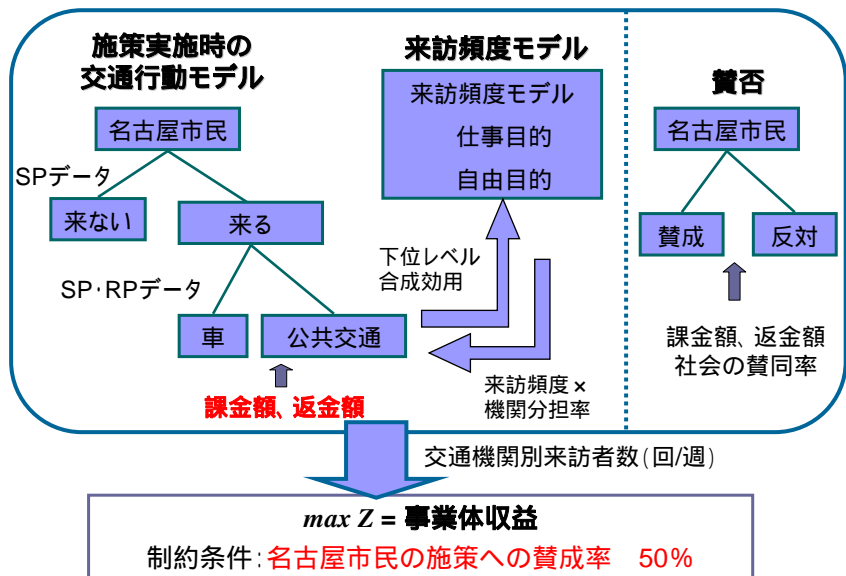
事業者の業種別賛成率



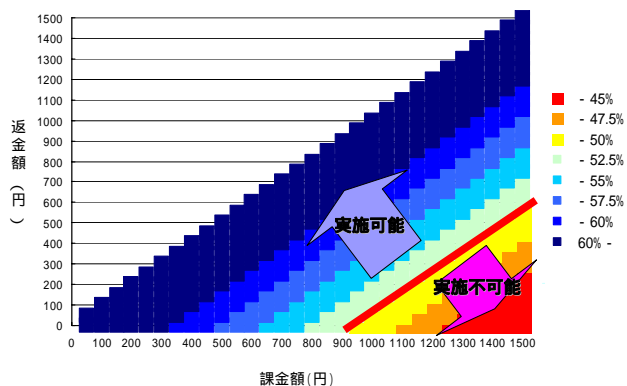
研究内容の概要(2) : PDS事業体収益の検討

PDSの導入効果に関する分析

分析モデルフレーム



課金・返金額の変化と市民賛成率(社会的均衡点)

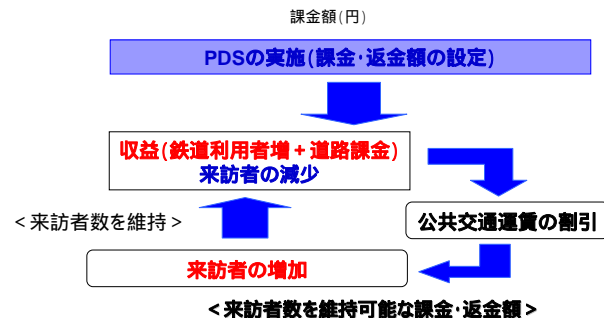
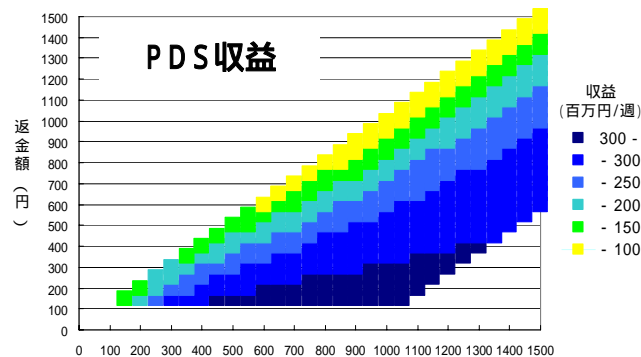


政策賛否モデルを京都市圏PT個人データを用いて拡大

- ・市民賛成率は実質課金額にほぼ比例する。
- ・政策分析は市民賛成率50%以上の課金 返金パターンに対して実施すべき。

来訪頻度・利用交通手段変化に基づくPDS事業体収益

- ・高額な課金額設定ほど収益は高いが、来訪者が大きく減少する。
- ・通過交通からの収益により、比較的低額の課金でも収益は見込める。



課金額 - 返金額	150円 - 150円	200円 - 200円	250円 - 250円
来訪者数(割引無し)	248.2 万人/週	247.9 万人/週	247.6 万人/週
公共交通割引額	30円	40円	40円
来訪者数(割引後)	249.5 万人/週	249.6 万人/週	249.3 万人/週
収益	28.5 百万円/週	11.5 百万円/週	19.1 百万円/週
年間収益	14.9 億円/年	6.0 億円/年	10.0 億円/年

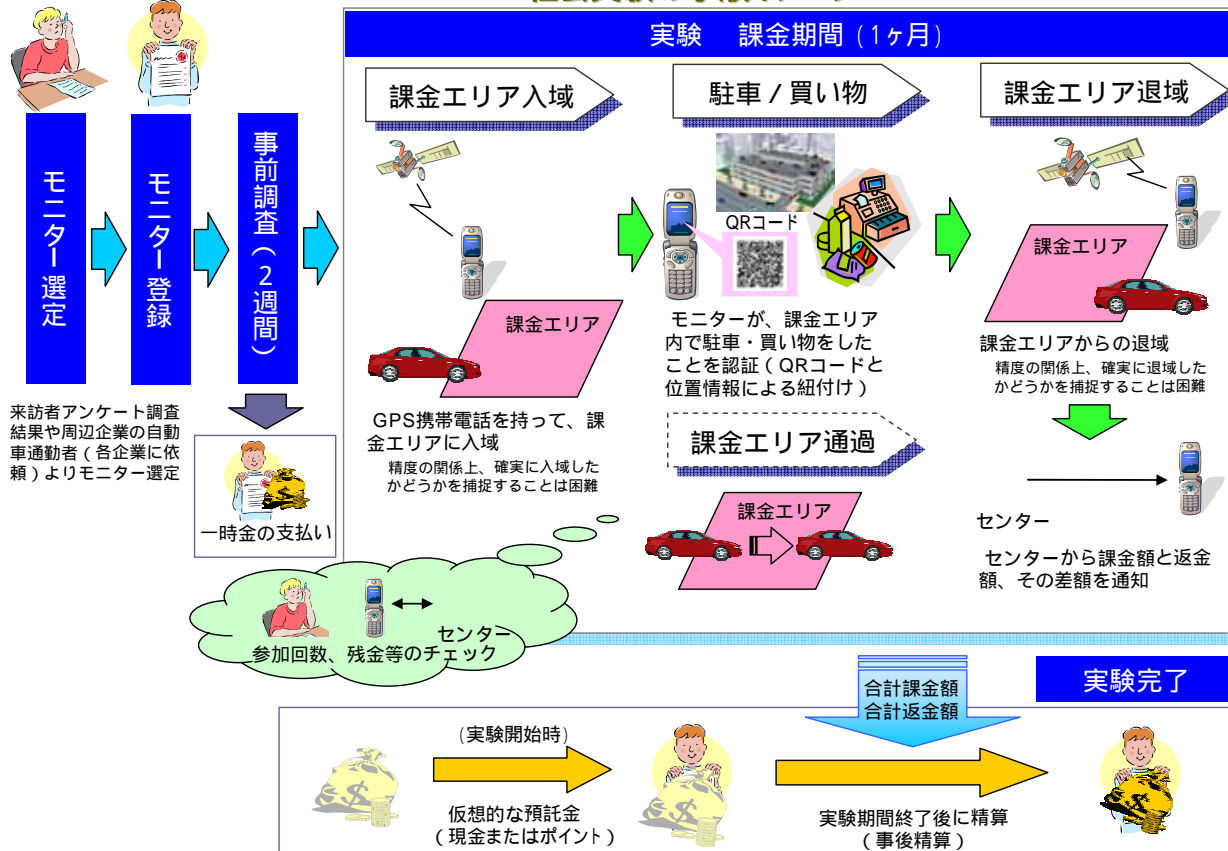
- 現在のエリアへの流入可能箇所は14箇所以上 幹線道路のみ
- 初期投資等を考えると公共交通割引のみでは十分ではない
- 「課金エリアの最適配置」や「公共交通網の拡充」や「都心魅力度向上」などが必要

研究内容の概要(3) : PDS社会実験実施計画の検討

PDS社会実験の実施(案)

- ・社会実験は、PDSによる交通行動の変化データの収集とPDSの普及啓発を目的とする。
- ・モニター(100名程度を想定)による擬似課金方式での実験を想定。
- ・課金エリアは、名古屋市都心地区を予定。また、PDS端末はGPS携帯電話に専用アプリをインストール(右写真参照)。

社会実験の手順イメージ



PDSデモ機による精度検証実験

場所により、GPS位置補足精度の影響を受けるが、実験レベルであれば問題なく実施可能。

GPS機能付き携帯電話によるPDS端末試作機



PDSアプリ
起動画面



移動手段
選択画面

WEB上で行動履歴や課金・返金、残高確認が可能

