

発表スライド集

基調講演

日本の都市におけるEST展開のあり方

名古屋大学

森川 高行 教授

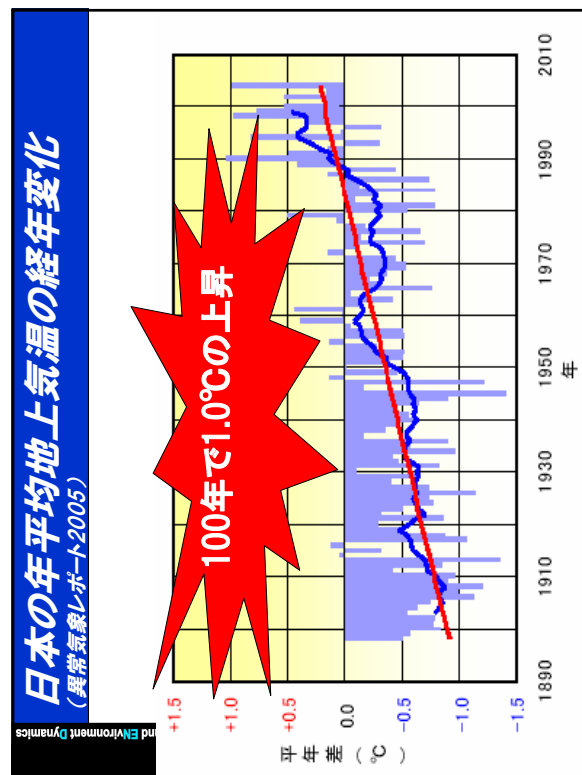
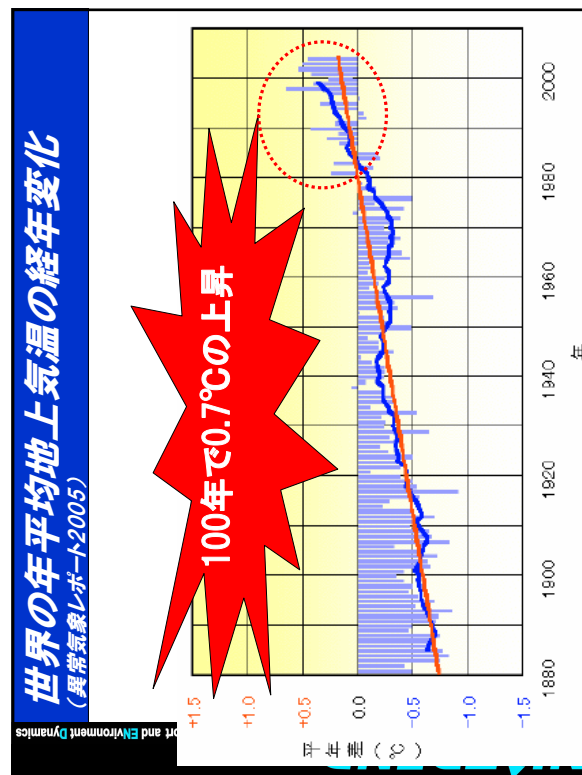
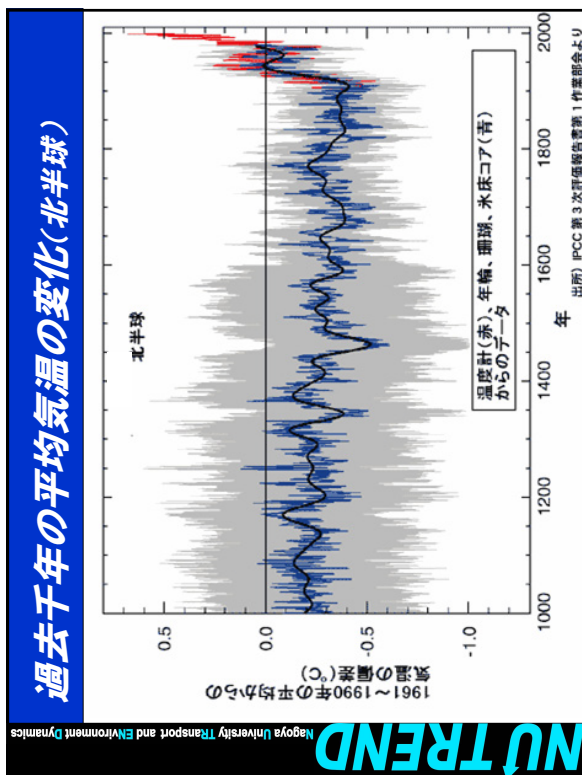
ESTスタート・セッション

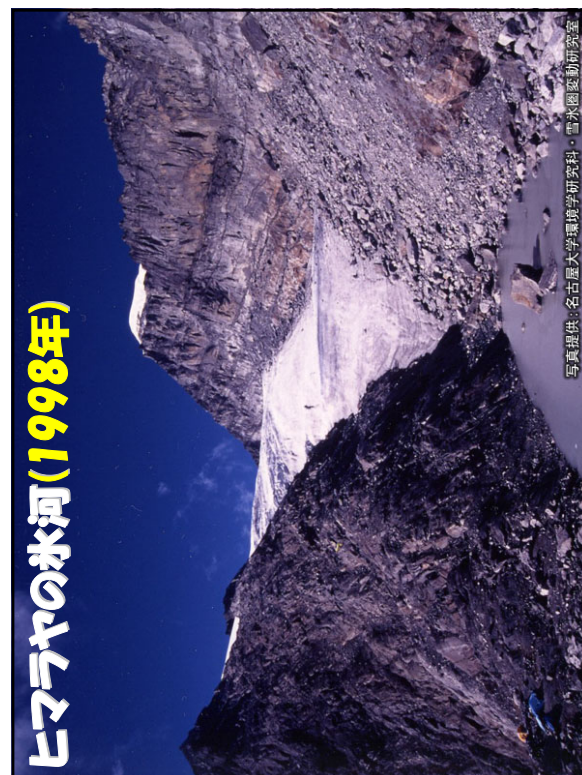
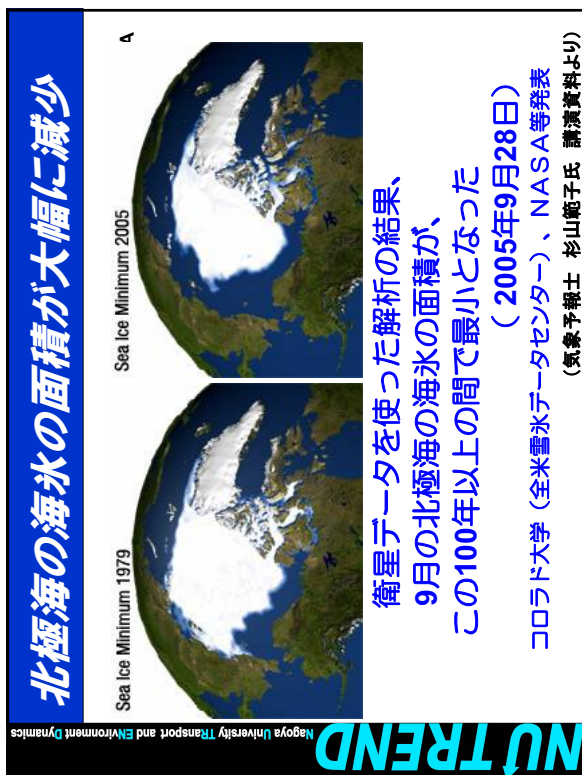
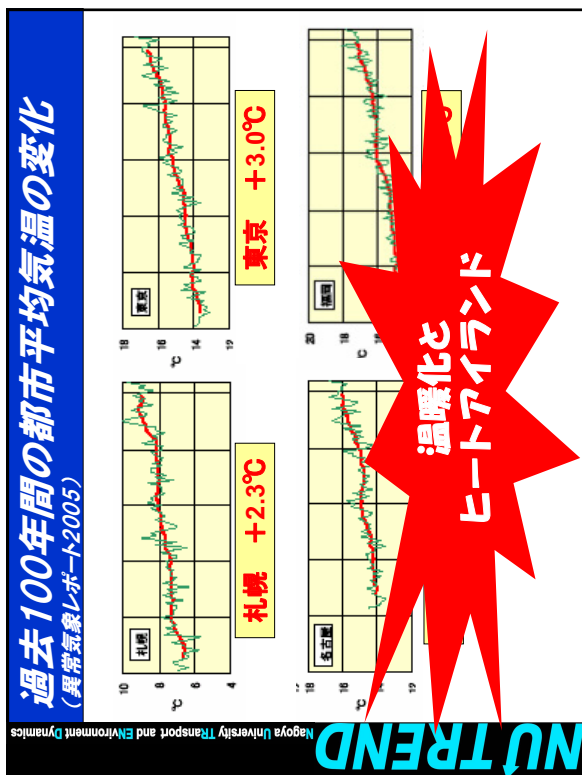
NU TREND Nagoya University / Transport and Environment Dynamics

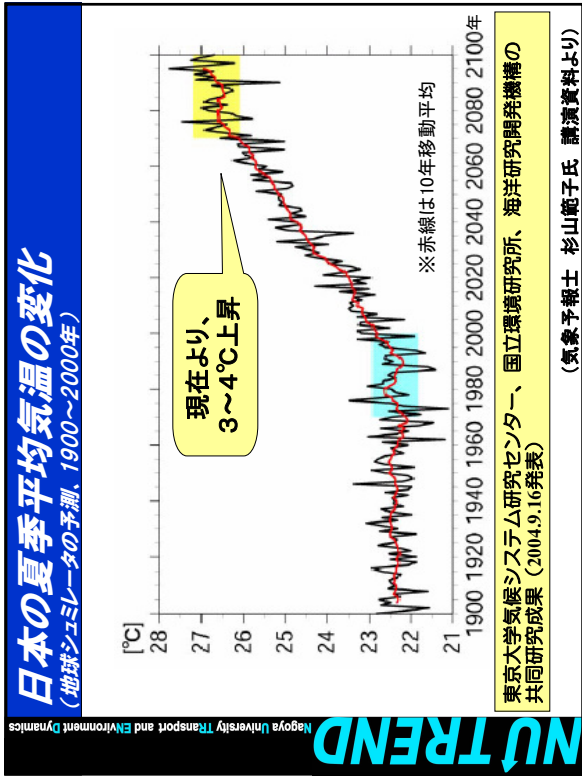
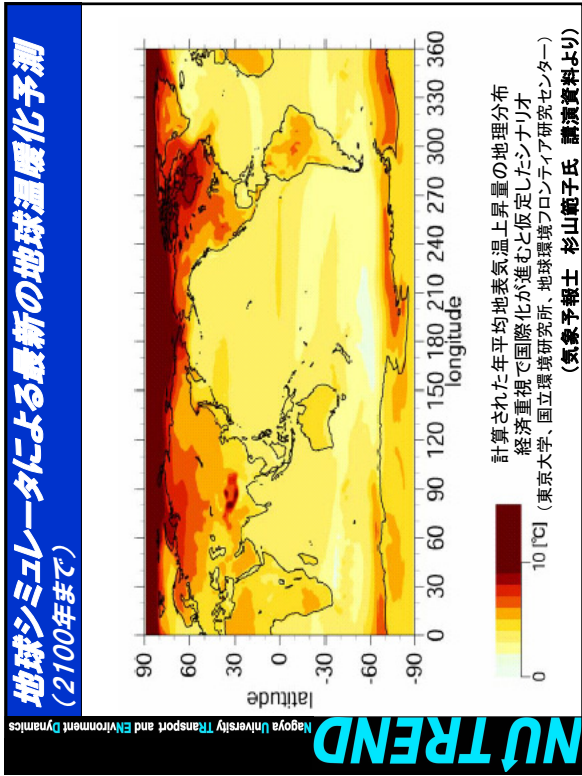
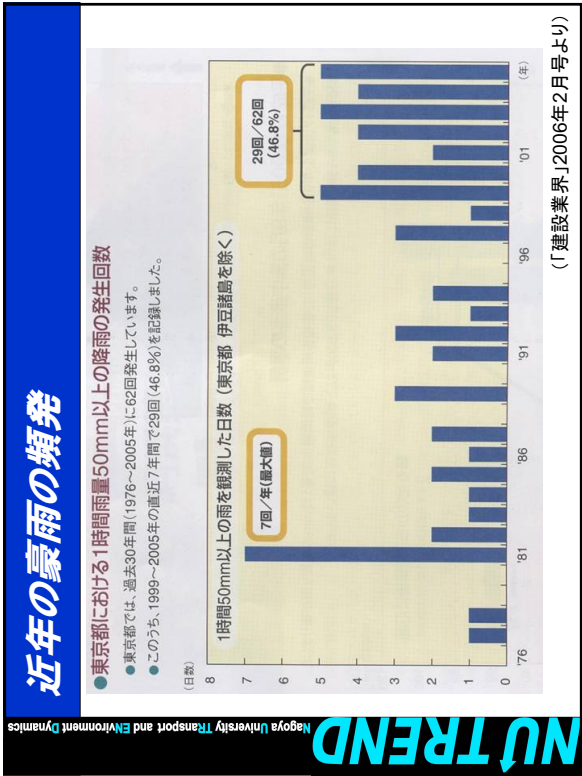
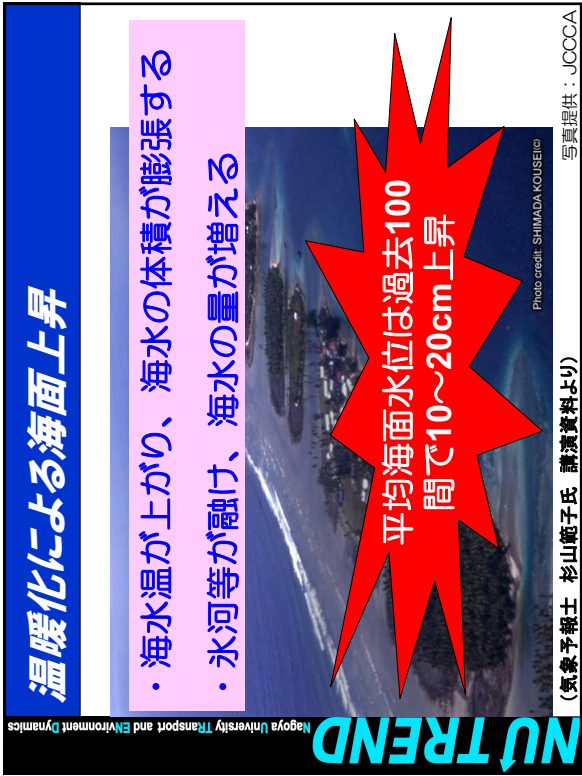
日本の都市における
EST展開のあり方

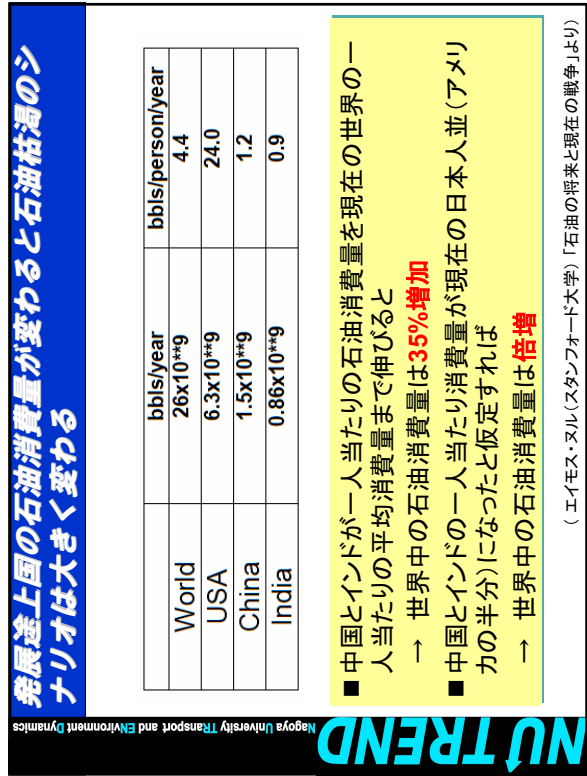
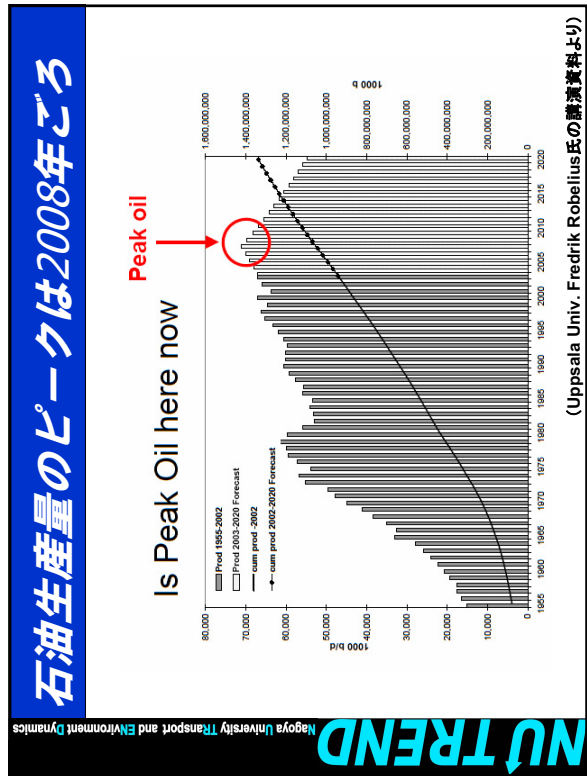
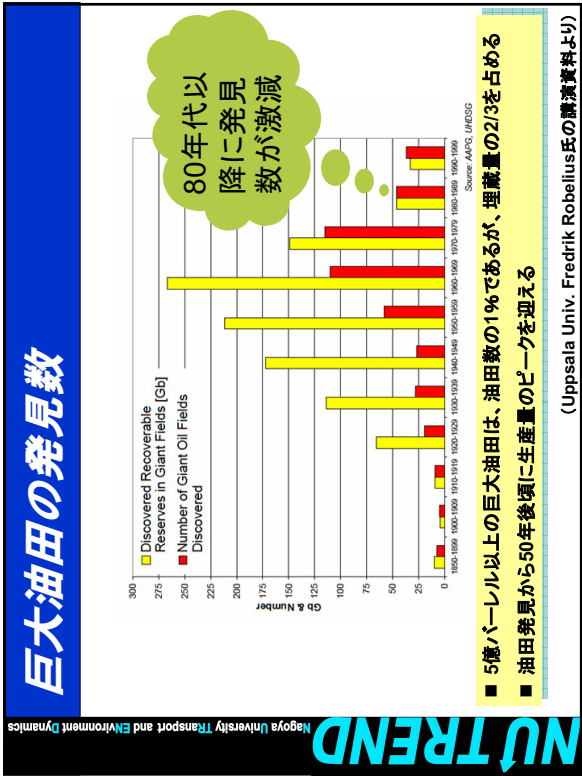
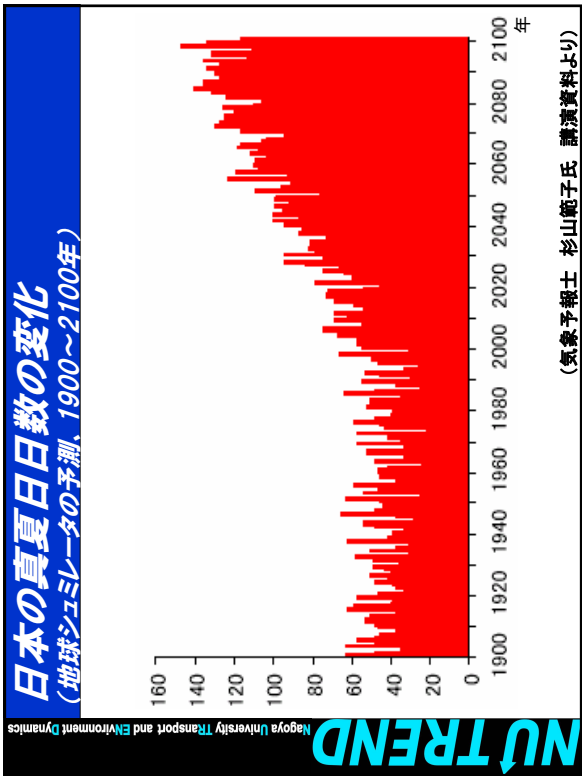
2006年3月17日

名古屋大学大学院環境学研究科
森川高行

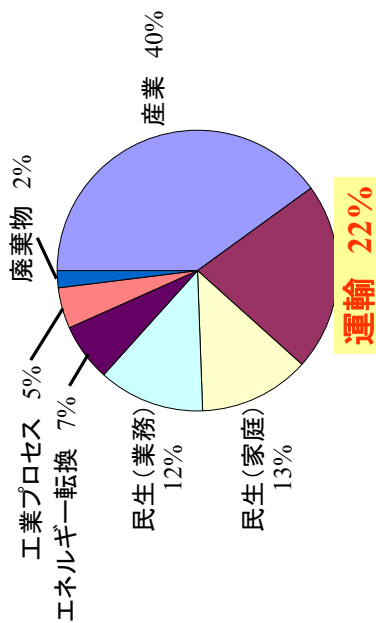








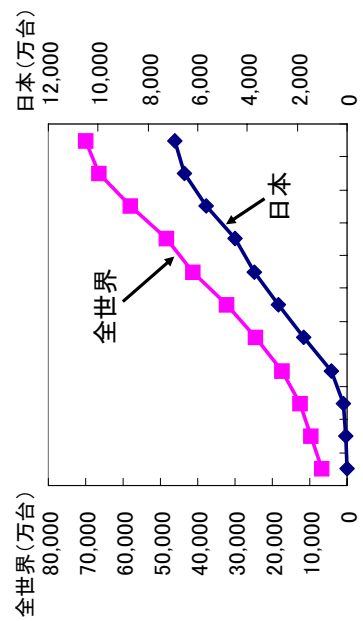
二酸化炭素排出量の2割が自動車



わが国の部門別二酸化炭素排出状況(1998年度)

出典: 環境白書

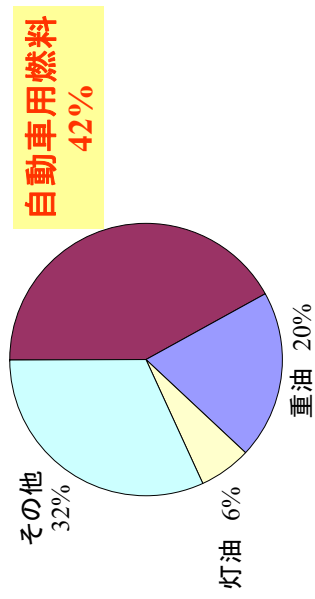
増え続ける自動車



自動車保有台数の推移

出典: 自動車産業ハンドブック, 2001など

石油消費の4割が自動車

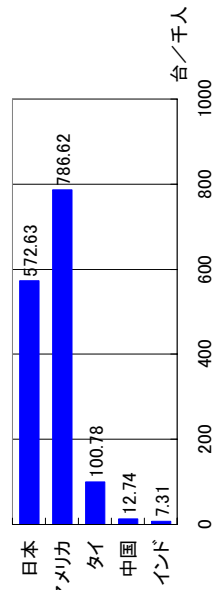


エネルギーベースの石油製品消費量の割合(1996年)

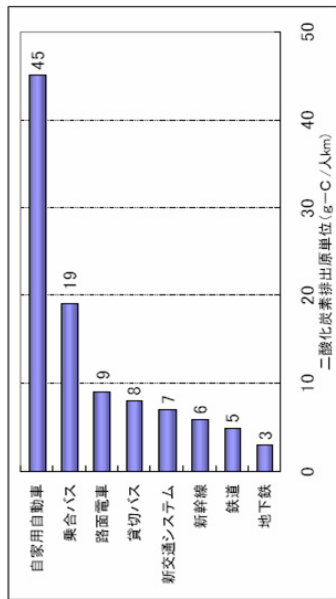
出典: Energy Statistics Yearbook, 1997

世界の自動車保有台数

- ◆ 約8億台(7.6人に1台)
 - アメリカが30%、ついで日本が10%、3位ドイツ(約6.5%)、4位イタリア(約5%)
 - 上位4カ国で50%以上
- ◆ 各国の自動車保有率(千人あたり台数, 2000年)



一人を1km運ぶのに排出されるCO2量



資料：「運輸関係エネルギー要覧」（平成11年版）

交通起因の環境問題の構造

徒歩以外のMotorized交通の量が多すぎ、中でも高環境負荷の自動車の利用割合が高すぎる

とくに、都市構造やライフスタイルの自動車依存化による「慢性的自動車依存症」（モーターゼーション）に陥ると治癒は困難



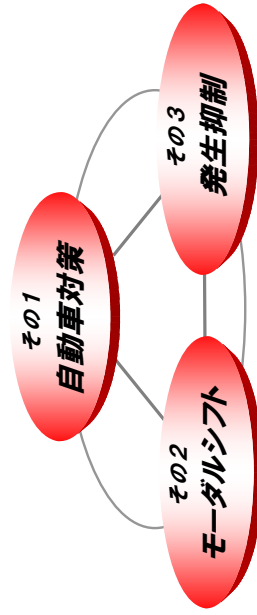
ヒートアイランドの大きな原因も自動車

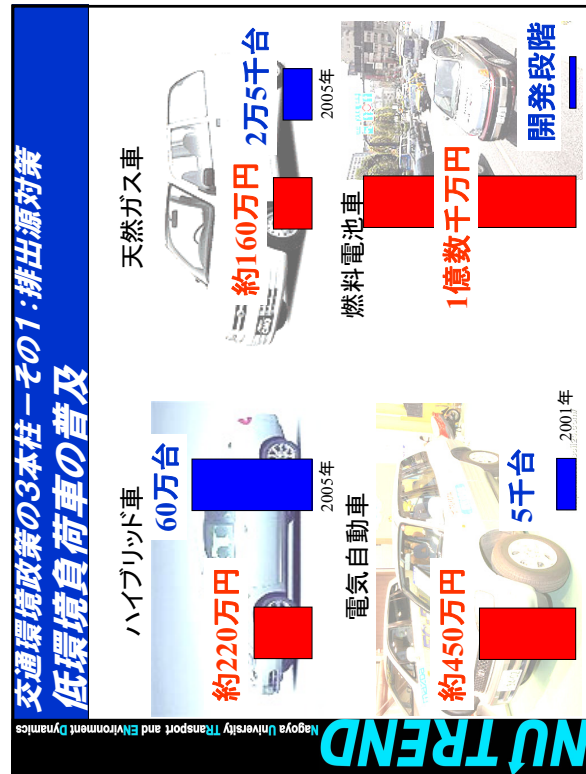
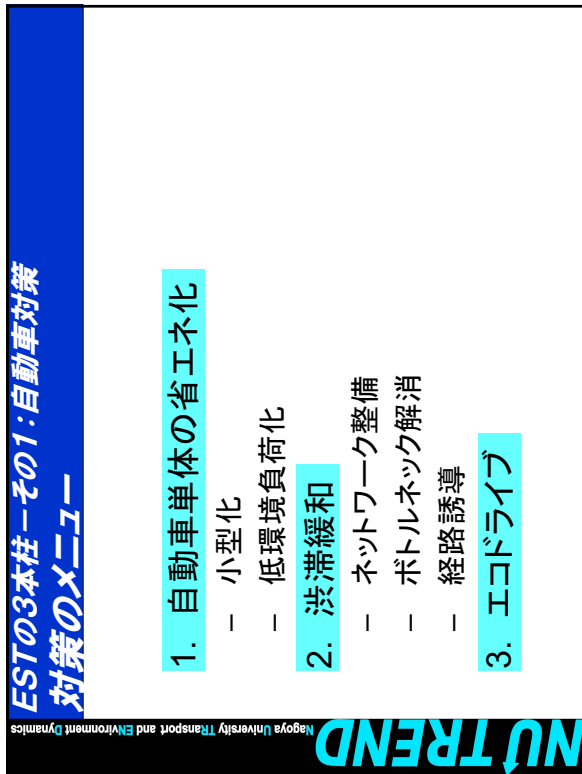
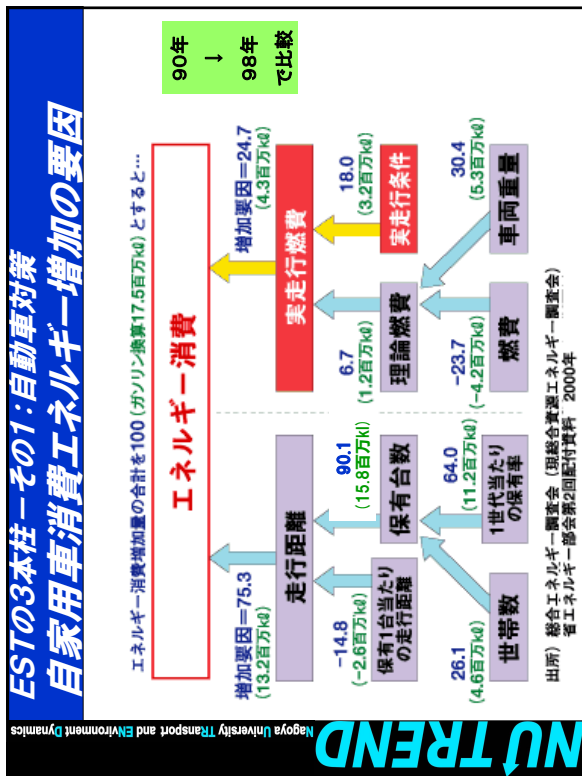
東京23区内の人工排熱の40%が自動車起源



H15年度 環境省レポート

ESTの3本柱





さらにニューコンセプトカーは次々に登場する



(トヨタ自動車HPより)

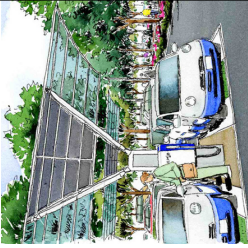
(日産自動車HPより)

NUTREND Nagoya University Transport and Environment Dynamics

交通環境政策の3本柱—その1:自動車対策
低環境負荷車の普及

燃料電池自動車をはじめ、これらのニューコンセプトカーを実際に走らせるためには、エネルギー施設、建築物など都市インフラとの協調と大胆な制度改革が必要

- ◆ エコカーシェアリング
- ◆ 道路空間の再配分
- ◆ 水素エネルギーステーションの建築物／車の共用
- ◆ 燃料電池の建築物／車の共用

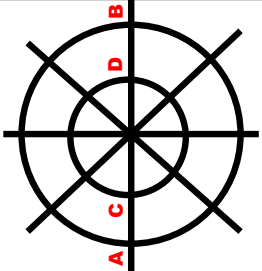


NUTREND Nagoya University Transport and Environment Dynamics

交通環境政策の3本柱—その1:自動車対策
渋滞緩和—ネットワーク整備

自専道による環状道路の整備では、環状道路の効果を発揮する料金体系を伴うことが必須

- ◆ 距離比例料金を原則とする
- ◆ ただしAB間、CD間で環状道路を利用したほうが料金が安くなるよう、外側に行くほど単位距離料金を安くする



NUTREND Nagoya University Transport and Environment Dynamics

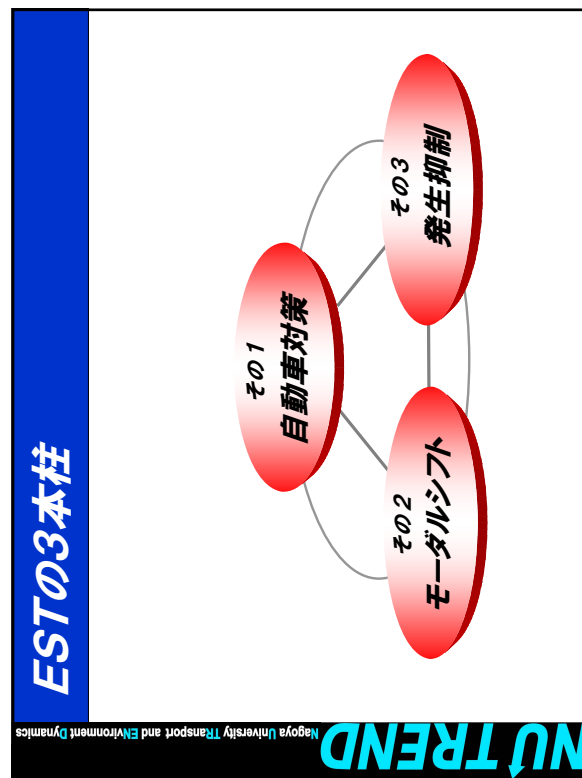
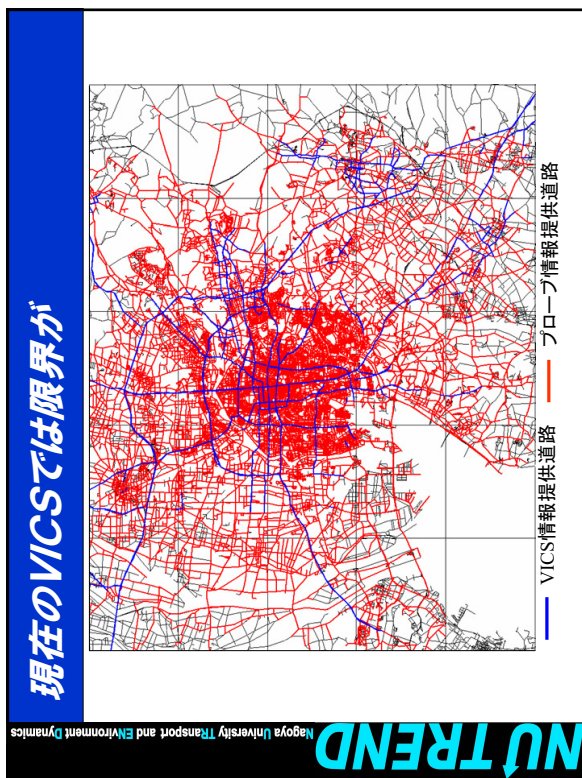
交通環境政策の3本柱—その1:自動車対策
渋滞緩和—経路誘導

経路誘導による渋滞緩和を達成するためには、

- ◆ すべての幹線・補助幹線道路から情報を収集し、
- ◆ その情報に基づいて渋滞を予測し、
- ◆ 遅れ時間が最小になるように経路誘導を行う必要がある。

これが現在のVICSで実現できているか？

NUTREND Nagoya University Transport and Environment Dynamics



- ESTの3本柱—その2: モーダルシフト
対策のメニュー
1. 「乗りたくなる」公共交通機関の整備
 - 路面交通機関
 2. インターモーダル政策
 - P&R
 - カーシェアリング
 3. 自動車利用抑制
 - 違法駐車取り締まり強化
 - 駐車デポジット制度
 4. エコ交通ムーブメント
 - モビリティマネジメント
 - 交通エコポイント
 - カーフリー運動

「乗せる」から「乗りたいくなる」公共交通機関へ

乗って楽しく、高齢者にも乗りやすく、街のシンボルともなりうる公共交通機関は

路面交通機関 LRT、高機能バスなど



Nagoya University Transport and Environment Dynamics

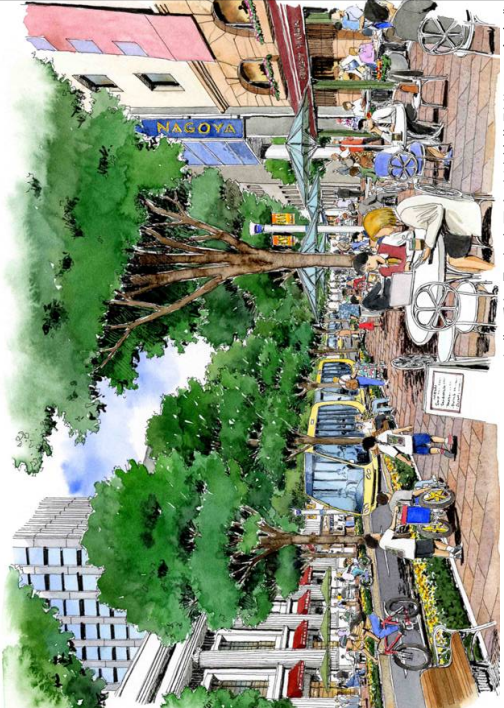
名古屋の百m道路（若宮大通）のLRTモール化イメージ



出典：愛知県・名古屋市地域結集型共同研究事業

Nagoya University Transport and Environment Dynamics

名古屋の広小路通の隊列走行バスモール化のイメージ



出典：愛知県・名古屋市地域結集型共同研究事業

Nagoya University Transport and Environment Dynamics

インターモーダル施策その1：店舗利用型スマートP&R

- 駅前商業施設の駐車場を平日の通勤P&R
- 商業施設での買物と連動させた駐車場管理が必要

都心部 駅前 郊外

DSRC車載機とICカードで便利なお得なP&R

駅前商業施設

日本で郊外駅前に無料P&R駐車場を整備できるところはほとんどない

Nagoya University Transport and Environment Dynamics

インターモーダル施策その2: カーシェアリング

都心部カーシェアリングの機能

- 公共交通で都心部へ来た人の端末交通用
- 都心企業の業務交通用
- 都心居住者の自家用

名古屋での都心部カーシェアリングの環境効果

カーシェアリング開始の事前・事後で

- 車の保有台数が50%減少
- 燃料消費量が40%減少

交通機関をシームレスに乗り換えるトランジットセンター

エコカーや自転車を利用

鉄道とバスとの同一レベルでの乗換え

(愛知県・名古屋市地域結集型共同研究事業)

自動車利用抑制策: 都心部乗入れ課金

シンガポールでのERP

ロンドンでの混雑課金

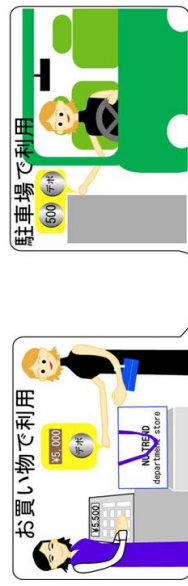
都心部乗入れ課金に対する代替案

都心部への自動車流入を抑制するには、乗り入れ課金を行うことが極めて効果的

ただし、一般市民、都心部事業者、駐車場経営者らから合意を得るのはなかなか困難

乗り入れ課金に近い効果を持つが、より受容性の高い代替案が必要

駐車デポジットシステム(PDS)



お買い物で利用
1,000円 (P.A.)
PDS card
駐車デポジット
規制エリア

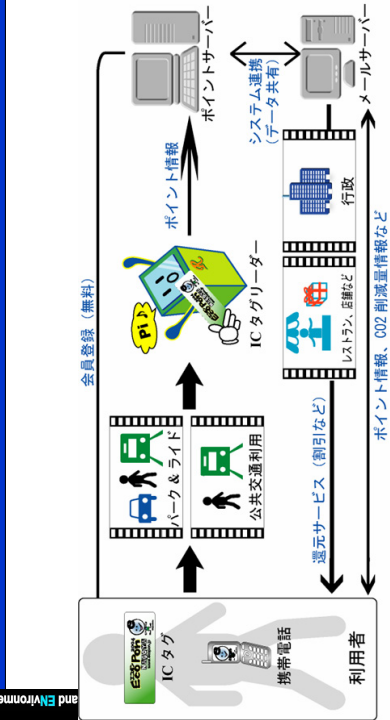
駐車場
500円 (P.A.)
PDS card

駐車場で利用
500円 (P.A.)
PDS card

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
実質的に課金なし

交通エコポイントシステム



名古屋での実証実験(エコポン)の例

交通エコポイントシステム

環境に優しい交通行動(エコ交通、例:公共交通の利用)にポイントが与えられ、ポイントがエコ交通に使えるシステム

環境税のような「罰金的インセンティブ」でもなく、啓蒙による精神論的手法でもない、「わずかな褒賞型インセンティブ」と「環境効果の可視化」により環境配慮行動を促進

期待される効果

- 多額の補助金必要とする「経済的インセンティブ(運賃補助)」ではなく、ちよとした「お得感と楽しさ」による行動変化
- ポイント制によるエコ交通行動への囲い込み



交通エコポイントシステム: タグとリーダー



駅構内に設置されたリーダー

交通エコポイントを利用したモビリティマネジメント

> リーダー読み取り駅付近の地域情報をすぐにメール配信
 > 交通と環境や健康に関するコラムやクイズをメールで配信

クイズで正解するとポイントゲット
 コミュニケーションが交通行動に及ぼす影響を分析

エコポイントが
社会に
～問題～
 各都市には、エコポイントが
の活用は、車の自動
車から出たCO2を
は、全体のどれくらいを
削減できるのでしょうか？
 C 約15%
 C 約25%
 正解を見る

**交通エコポイント
さまざまなポイント付与で交通マネジメント**

鉄道を使って買物 1pt
 鉄道利用 1pt
 オフピークの鉄道利用 2pt
 P&R 1pt
 EXPO Eco-Money
 駅前商業施設
 郊外
 都市

**交通エコポイント
H16年度社会実験の効果**

社会実験期間中の行動変化(複数回答可)

行動変化	回答者数 (人)
以前と変わらない	360
都心にいる時間を延ばした	127
自動車利用を減らした	156
都心以外でも公共交通利用を増やした	123
地下鉄で都心に行く回数を増やした	339

(回答者数883人)

約60%のモニターの交通行動に変化

**より一般化したエコポイントシステム
EXPOエコマネー**

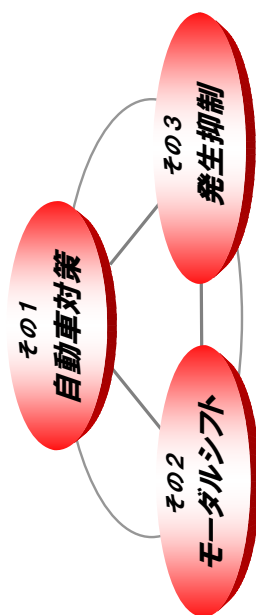
EXPOエコマネーをもらう
 EXPOエコマネーをかたまる
 EXPOエコマネーをつかう

エコ活動 (環境配慮行動) をする
 レンズ削減
 環境学習・啓発
 エコ家電
 公共交通機関利用
 etc.

自分や地球へのごほうび
 自分のために・エコ商品との交換 など
 地球のために・仲間への寄付 など

みなさんのエコ活動の成果をリアルタイムで発表 (ホームページ <http://seem.jp>)

ESTの3本柱



**ESTの3本柱—その3:発生抑制
職・住・商の混合土地利用**

都心部居住・まちなか居住の推進

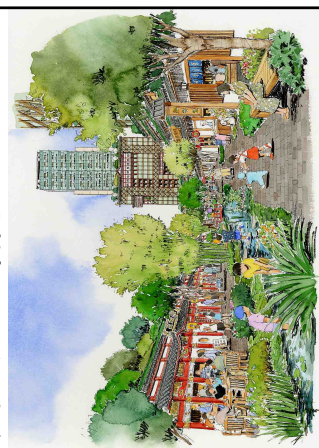
- ◆歩いて職場へ、歩いて買物へ
- ◆居住地周りの自動車交通が一番問題

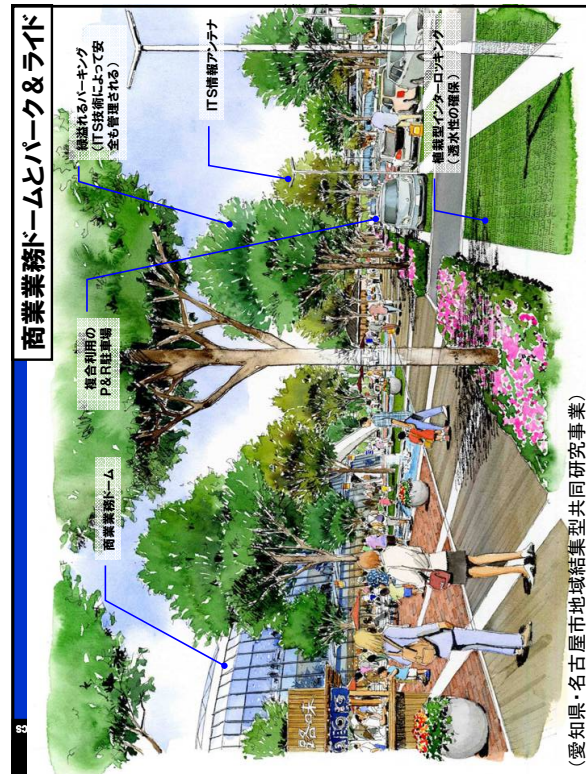
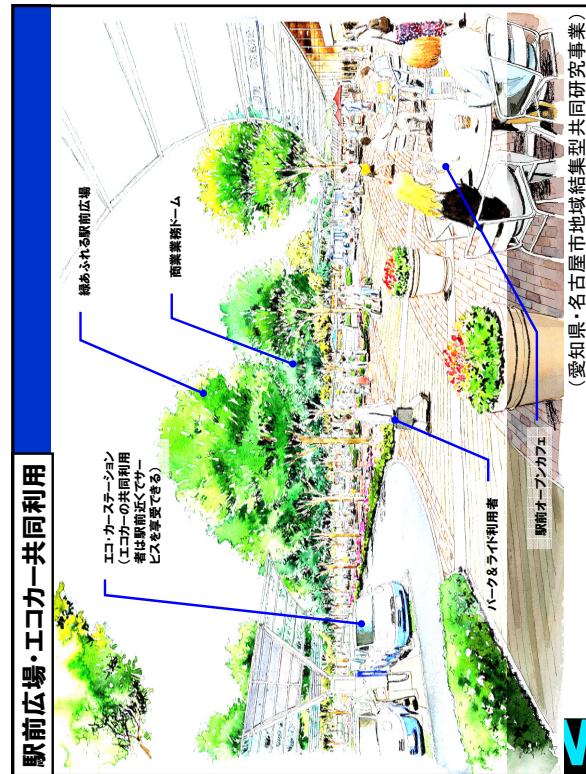
- ## ◆居住地周りの自動車交通が一番問題

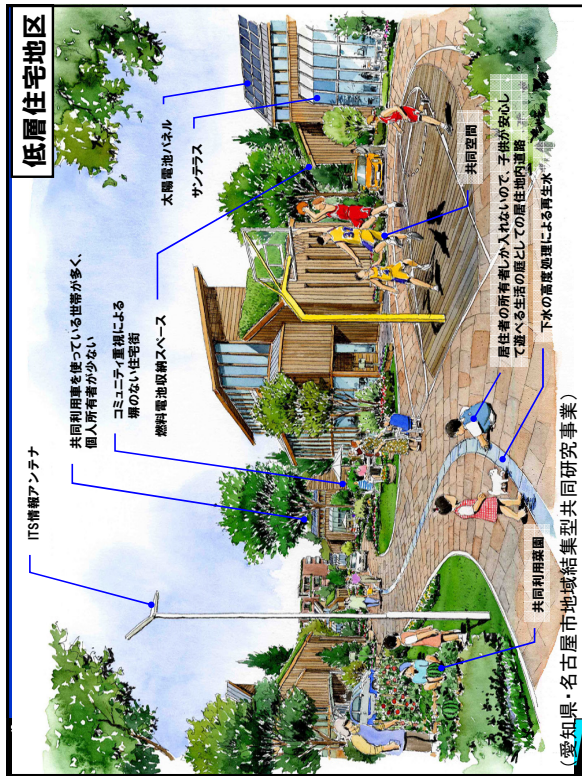
- 騷 事 治 音 故 安

- 故事

- 故須







これらのEST施策を円滑に運営するのがITS-TDM

EST施策	ITS技術／アプリケーション
エコカーシェアリング	GPS、無線
経路誘導	カーナビ、プローブ
駐車デポジット	DSRC
スマートP&R	DSRC、無線
交通エコポイント	非接触タグ、携帯電話
まちなか居住	スピードアダプテーション、スマートプレート

日本のEST展開のあり方

日本の特徴である、

- 発達した都市鉄道
- エコカーの技術
- ITSの技術

を活かし、

人も車もインフラもかしこくなる

Intelligent Transport Society

で持続可能な交通を目指す