便利なんだからぁ～

【メンバー】川辺 晃大（班長）・志田 雄毅（副班長）・新内 すずみ（渉外）・鈴木 良介（議事録）・
冨尾 祐作（印刷）・本江 遼亮（資料 DB）・和田 桃乃（書記）
【指導教員】谷口 綾子先生　　【TA】藤本 宣

1. 背景・現状

自動車の普及により、交通事故や渋滞はもちろんのこと、自動車に依存した都市形成による土地利用の変化や自動車利用者自身の健康状態など、問題は日々多様化している。自動車を利用できる環境にある私たちは自動車を使わない（所有しない）「社会的メリット」と自動車を使う（所有する）「個人的メリット」の中で葛藤する。ここで喫緊の個人的メリットを優先することで、現在や未来の社会全体の益に目を瞑る「社会的ジレンマ」が発生する。

当班では「カーシェアリング」の有用性に着目し、筑波大生・教職員を主なターゲットに据えて運営されている「カーシェア・つくば」を取り上げることで、筑波大生・教職員に内在する自動車における社会的ジレンマの解決を実習の基本方針とした。

表 1：カーシェアリング入会前後の自動車保有率の変化

実習を始めるにあたって「カーシェア・つくば」の運営元である upr 株式会社様に運営の現状をヒアリングしたところ、筑波大学内での加入意図は低いことが分かった。そこで当班では、

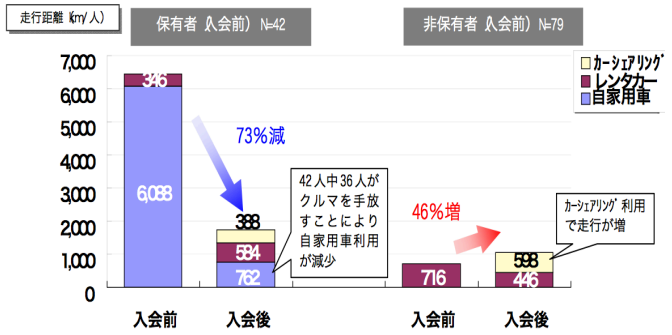


図 1：カーシェアリング入会前後の利用距離の変化

	入会前		入会後	
	人数	割合	人数	割合
保有者	42	35%	6	5%

「カーシェア・つくば」の利用意図向上が今回の社会的ジレンマの解決に不可欠であると判断した。

また、東京環境局及び交通局とオリックス自動車（株）共同実施の「カーシェアリングと公共交通とを組み合わせたモデル事業」によると、カーシェアリングを導入することで自動車の保有状況や利用・公共交通手段の利用に変化が生じる。まず、保有状況に関してはモデル事業参加会員 350 人のうち、アンケート回答者 121 人（オリックス自動車（株）提供データ）入会前に自動車を保有していた 42 人のうち入会後も保有している者は 6 人であり、差し引き 36 人（86%）が非保有者に転換した（表 1）。

カーシェアリング入会前後での一人当たりの自動車利用距離の変化をみると、保有者は 73%減少、非保有者は 46%増加した（図 1）。

また、カーシェアリング導入後は自動車利用が減少傾向、鉄道利用が増加傾向、バス利用が増加傾向にあった（図 2）。

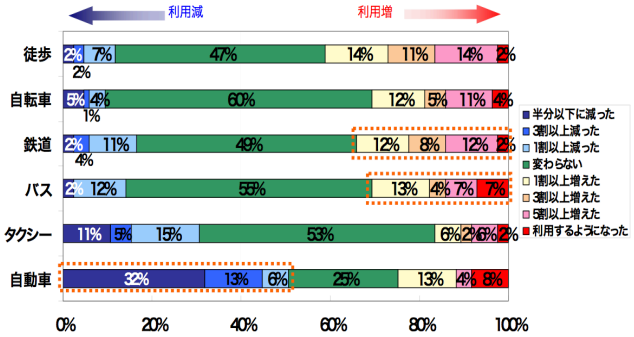


図 2：カーシェアリング入会前後交通手段利用の変化

2. 目的

本実習の目的は、まず「カーシェア・つくば」に無関心である学生・教職員への加入意図向上を図ること、そして、つくば市におけるカーシェアリングの普及を検討することである。その

加入意図が向上すると仮説立てた。しかし、中っていたカーシェア・つくば既存チラシに対するト（以下、「既存印象アンケート」）を集計した結関してはクルマ保有率が圧倒的に高く、学生ア・つくばの加入促進が困難であると判断した。EV に関しても、つくば市と議論の結果、維持やらカーシェア・つくばへの導入が難しいことが分点の現状をふまえ、中間発表後より以下のとおし、実習を進めていくことにした。

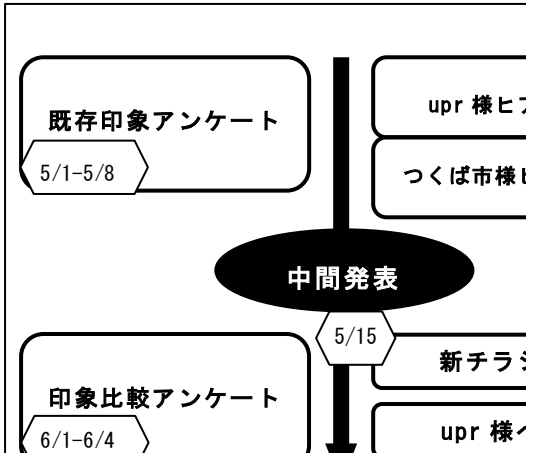
仮説

① PR ツールを改善できれば加入意図に

② 新ステーション設置によって「カーシェア・つくば」の需要が増加する

4. 研究計画

中間発表までに既存印象アンケートを学生 1 94 人の合計 266 人に対し行った。また、つくば市会社様にヒアリングも行った。中間発表後からはケートとヒアリングの結果をもとに仮説を修正し、問題点を改善した社会的ジレンマ班オリジナル作成し、それが加入意図の向上を促す要件を満を既存チラシとの比較で測る印象比較アンケー象比較アンケートには新ステーションの需要予盛り込まれている。そしてこのアンケートの結果習成果を upr 株式会社様に報告・提案した。以まかな流れである（図 3）。



次の各場面では、あなたは主にどのような交通手段を使用しますか。
最も当てはまるものに１つ、○の中に✔を入れてください。できるだけ考えず、直感でお答えください。

		自動車	電車	バス	自転車	徒歩	バイク・原付	その他
1	友人・知人の家に遊びに行くとき	○	○	○	○	○	○	○
2	洋服を買いにいくとき	○	○	○	○	○	○	○
3	映画を見に行くとき	○	○	○	○	○	○	○
4	昼食に行くとき	○	○	○	○	○	○	○
5	夕食に行くとき	○	○	○	○	○	○	○
6	海水浴に行くとき	○	○	○	○	○	○	○
7	スキーに行くとき	○	○	○	○	○	○	○
8	病院に行くとき	○	○	○	○	○	○	○
9	コンビニに行くとき	○	○	○	○	○	○	○
10	本屋に行くとき	○	○	○	○	○	○	○

図 5：自動車習慣強度を測る質問項目

表 3：観測変数と信頼性係数（1 年生　n=200）

尺度	観測変数（質問項目：全て1-5の5点尺度）	クロンバックのα係数
態度	「カーシェア・つくば」は便利である 「カーシェア・つくば」は良いものである	0.864
知覚行動制御	「カーシェア・つくば」を使うことは容易なことだ 「カーシェア・つくば」を使うことに苦労はない	0.826
協力行動の3心理要因	「カーシェア・つくば」は環境にいい 「カーシェア・つくば」は社会にとっていいと思う	0.674
行動意図	「カーシェア・つくば」を使ってみたいと思う 「カーシェア・つくば」に加入してみたいと思う	0.924
実行意図	「カーシェア・つくば」について詳しく調べたい 「カーシェア・つくば」を実際に使おうと思う	0.824

協力行動の 3 心理要因については信頼性係数が十分に高くなかったため、2 つの観測変数をそのまま分析に用いた。更にチラシ自体の印象を測定する尺度として「このチラシは分かりやすいと思う」、「このチラシを読んで心が動いた」、「このチラシは面白いと思う」（いずれも 1-5 の 5 点尺度）という 3 つを取り入れた。こうした「カーシェア・つくばの印象」の尺度と「チラシ自体の印象の尺度」を以てカーシェア・つくばへの加入意図向上及びチラシ改善を判断する。

回収したアンケートを集計してみると新チラシ群と既存チラシ群で自動車習慣強度（「非協力行動の習慣」として計測した尺度）が 6 以上のサンプル（全体の上位 7.5%）の数が、新チラシ群では 13 人、既存チラシ群では 2 人と偏りがあったので、自動車習慣のバイアスが生じてしまう可能性があることを考慮し、調査を行った一年生の中

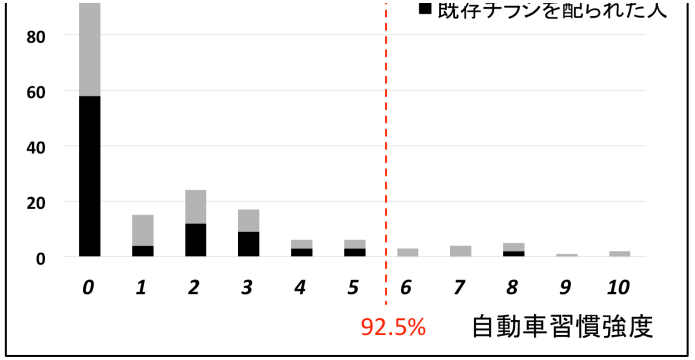


図 6：自動車習慣強度のヒストグラム

分析の内容としては新チラシ群と既存チラシ群の間でカーシェア・つくば及びチラシ自体の印象を測った各尺度の平均値の差の検定を行い、新チラシ群の方が平均値が高いと言える尺度が存在するかを検証した。結果は表 4 のようになった。

表 4：平均の差の検定結果

1年生の中で自動車習慣強度が5以下のサンプル（n=185）

尺度		平均値 新チラシ n=93	平均値 既存チラシ n=92	平均の差の検定 P値（片側検定）	
「カーシェア・つくば」の印象	良いものだ（態度）	7.62	7.26	0.089	*
	容易だ（知覚行動制御）	6.35	5.93	0.053	*
	環境にいい	3.55	3.62	0.326	n.s.
	社会にとっていいと思う	3.70	3.64	0.324	n.s.
	使いってみたい（行動意図）	6.15	5.84	0.153	n.s.
	実際に加入したい（実行意図）	5.69	5.33	0.099	*
チラシの印象	分かりやすい	3.96	3.74	0.068	*
	心が動いた	3.13	2.80	0.020	**
	面白いと思う	3.53	3.11	0.006	***

n.s.：非有意　*：p<0.1　**：p<0.05　***：p<0.01

これより新チラシ群の方が既存チラシ群よりも高いと言える尺度は「カーシェア・つくばの印象」の尺度では「態度」、「知覚行動制御」、「実際に加入したい」の 3 項目、チラシ自体の印象の尺度では、「このチラシは分かりやすい」、「このチラシを読んで心が動いた」、「このチラシは面白いと思う」の 3 項目全てという結果となった。よってカーシェア・つくばの加入意図は向上しチラシ改善は成功したと言える。

7. 新ステーションの需要予測アンケート

方法	アンケート用紙を授業で配布・回収
質問項目	個人属性（所属、性別、住所など）
	自動車免許の有無
	交通手段となる車両の有無
	カーシェアリングの利用意
	その他（つくばセンター利用頻度、バス定期の有無）

この調査では各場所（つくばセンター、天久保、桜、春日キャンパス）に新ステーションを設置した場合どれだけの需要が見込めるか BI 法を用いて予測した。
【BI 法】：交通政策を行った場合の人々の対応についての行動意図を測定し、心理学的な観点から交通需要予測に適用したものである。この方法は回答者をカテゴリ分類し、習慣強度や既存のデータにより各カテゴリの実行確率(行動−意図一致率)を設定することで、交通需要を推定している。

表 6：各カテゴリの実行確率

		ケース1		
		たぶん利用する	利用する	たぶん利用
	確率	0.1	0.3	0.0
(a) 免許× 取る予定×	0	0	0	0
(b) 免許× 取る予定○	0.3	0.03	0.09	0.0
(c) 免許○ クルマ○	0.4	0.04	0.012	0.0
(d) 免許○ クルマ×	0.6	0.06	0.018	0.0

回答者を免許の有無、クルマの有無によってカテゴリに分類し行動−意図一致率を設定した。ケースでカーシェアリングの利用意図による[illegible]た。

表 7：ケースごとの需要予測値と車両導入の

	つくばセンター	天久保3丁目	桜