

環境を学ぶ学生研究連携ネットワークの構築	
題目	環境・エネルギー分野における人材育成プログラムの試行
著者	小野田弘士 村元康 ⁽¹⁾ 清水道悦 ⁽¹⁾ 吉留大樹 ⁽²⁾ 友成一暉 ⁽²⁾ 山口龍太郎 ⁽²⁾ キンショウセツ ⁽²⁾

1. 概要

資源循環・リサイクル分野における人材育成を目的として、自動車リサイクルを題材とした教育プログラムを実践した。これにより、学生を中心とした若年層の資源循環・リサイクル分野の認知度、関心度を高めるための方策を検討した。また、早稲田際 2019 に向けて、イベントごみの収集を効率化することを目的としたマルチベネフィット型モビリティのプロトタイプの実験走行・展示を行った。

2. 2019 年度の研究成果

(1) 環境・エネルギービジネス実践講座

新たな地域連携型の産学連携プログラムを構築している。株式会社ユーパーツ(図 1)とは、2017 年度より環境・エネルギー研究科に提携講座「環境・エネルギービジネス実践講座」を開講している。株式会社ユーパーツの工場見学およびディスカッションに加え、環境・エネルギービジネスの第一線で活躍する方々を招聘し、オムニバス形式の講座として展開した(受講者数:大学院生:約 25 名)。

(2) 早稲田際 2019 における取り組み

早稲田際では、2 日の開催で約 15t のごみが発生する。会場では、9 種類の分別を行い、環境に配慮した対応を行っているものの分別・収集したごみを集積所まで運搬する二次輸送の負荷が非常に大きくなっている。一定規模以上のイベントでは、同様の課題が生じていると推察される。そこで、イベントごみの分別・収集を効率化することを目的に、マルチベネフィット型モビリティ*1 の応用を検討した。これは、シャシーを共有化し、利用目的に応じて、用途を乗用、物流等に切り替えることが可能な自動運転に対応型のモビリティである。早稲田際 2019 実行委員の協力を得て、トラブルが発生することなく、試験走行を終えることができた(図 2)。

3. 次年度の研究計画

「環境・エネルギービジネス実践講座」は、2020 年度も継続して開講する。新型コロナウイルスの影響により、オンラインでの対応となるが、遠隔教育等によって、現場のリアリティを伝える方法論の検討に着手する。

マルチベネフィット型モビリティに関しては、他の大規模イベントでの実証を計画していたが、新型コロナウイルスの影響により、軒並みイベントが中止・延期となっているため、情勢に応じて対応を検討していく。また、同時に AI・IoT を応用したスマートごみ箱も開発しており、こうしたソリューションの性能検証と利用イメージを具現化する。

所在地		許可可	
所在地	埼玉県熊谷市佐谷田1285-2	引取業者	登録番号 20111000002
資本金	1億円	フロン回収業者	登録番号 20112000002
営業所	10営業所 (東京3、埼玉2、群馬、栃木、茨城、千葉、愛知)	解体業	許可番号 20113000002
従業員	160名	破砕業	許可番号 20114000002
取引銀行	埼玉りそな銀行・みずほ銀行・商工中金・三菱東京UFJ・足利銀行		
国際認証		所属団体	
ISO9001	認証取得 品質マネジメントシステム 2003年11月	一般社団法人	日本自動車リサイクル部品協議会
ISO14001	認証取得 環境マネジメントシステム 2002年7月		自動車修部品研究会
ISO27001	認証取得 情報セキュリティシステム 2013年3月		NGP日本自動車リサイクル事業協同組合
表彰実績			
(社)ニュービジネス協議会	奨励賞 (業界初)		1994年11月30日
リサイクル推進功労者	運輸大臣賞 (業界初)		1996年10月29日
リサイクル推進功労者	内閣総理大臣賞 (業界初)		2000年10月25日
ストップ温暖化 冷やせ! 影の国コンクール	最優秀賞		2009年11月28日
ストップ温暖化 「一村一品」大作戦全国大会	優秀賞・Web投票賞		2010年2月14日
茨城県ビジネス大賞 ベンチャー部門	大賞		2012年1月25日
第46回 グッドカンパニー大賞	特別賞		2012年11月20日



図 1 株式会社ユーパーツの概要



日時	2019年11/2(土)9:00~14:00 11/3(日)14:00~17:00
実施場所	早稲田大学10号館屋上 最大6.2×25.9 m 91.1m2
参加者	一般来場者、学生
提案/実施内容	ステレオカメラによる人間の検知と追走、マニュアル操作(旋回のみ)
アンケート類	実施なし

収集量	エコ容器類	燃えるごみ	PET
	0.10	0.55	0.05

事故や、制御に反する突発的な動作は一度も見られなかった。

図 2 早稲田際 2019 におけるマルチベネフィット型モビリティの実証

補注

*1 「環境配慮生産・運用システムの関する研究」の 2019 年度報告書を参照。