

November 2017, No. 117

from Japan Automotive Recyclers Alliance www.jara.co.jp

Published by JARA Corporation Tokyo Head Office: Shinawa Bldg. 1-2-2-7F, Nihonbashi, Chuo-ku, Tokyo JAPAN 103-0027 Phone: +81 3 3548 3010 / Fax: +81 3 3231 4690



WRS에서 프레젠테이션을 하는 마츠모토 (松本) 부장. JARA의 사업 개요와 리사이클 협의회의 그린포인트 시스템'에 대해 설 명.



회장 장소인 Advanced Remanufacturing Technology Centre (ARTC) 는, 2015년에 설립된 재 제조 기술의 연구 센터

JARA, 싱가폴에서 2017 World Summit에서 프레젠테이션

JARA (기타지마 소쇼(北島宗尚) 사장, 도쿄도 주오구(東京都 中央区))는 9월 6일~7일 싱가포르 에서 개최된 '2017 World Remanufacturing Summit (WRS)'에서 프레젠테이션을 하였다.

본 회의는, 2012년부터 매년 개최되고 있으며, 각국 산·관·학(産官学)의 요인(要人)에 의한 재제 조(Remanufacturing, 리만)에 관한 비즈니스 사 례소개와 연구 성과 발표 등이 이루어지고 있다.

주요 운영 멤버로 유럽(독일)·미국·중국의 재제 조 연구 기관의 연구자가 중심이 되어 개최되며, 일본에서는 산업기술종합연구소(이하, 산종연)이 참여. 제6회째가 되는 이번에는, ① 재제조 제품의 유통 비즈니스 모델, ② 재제조 시장의 현상과 장 래 전망, ③ 재제조 기술에 관한 연구와 혁신을 주 제로 이틀간 약 180명이 참가했다.

JARA의 마츠모토(松本) 부장은 프레젠테이 션에서 일본의 재활용 업계의 현황을 비롯하여

JARA의 사업 개요와 부품 네트워크, 또한 일반사 단법인 일본자동차리사이클협의회가 와세다대학 과 개발한 '그린포인트 시스템'에 대해서도 소개 Remanufacturing 했다. 특히, 자동차 재활용 부품에 의한 CO2 삭감 효과를 환산ㆍ수치화하는 이 시스템은 참가자의 관심도 높았다.

> JARA는, 공익사단법인 정밀공학회 LCE전문위 원회가 설립한 워킹 그룹(WG)에 작년부터 참여하 고 있는 관계로 이번 등단에 이르렀다. WG는, 산 업기술종합연구소의 마츠모토 미츠타카(松本光 崇) 주임연구원이 대표를, 와세다대학의 다카타 쇼조(高田祥三) 교수와 도쿄대학의 우메다 야스시 (梅田靖) 교수, 산종연의 마스이 케지로(增井慶治 郎) 연구 그룹장이 어드바이저를 담당하며, 일본 무역진흥기구와 가전업계 등 다양한 분야의 전문 가들이 모여 다양한 라이프 사이클 엔지니어링에 대한 연구 교육 활동을 활성화하는 것을 목적으로 하고 있다. 자동차 업계에서 JARA와 신에츠전기 (주)(信越電装㈱), 가전 업계에서는 파나소닉 등이 참여하고 있다.

> 자동차 재활용 부품 유통을 기반으로 한 빅 데 이터를 보유하고 있는 동사는, 앞으로도 자동차 재활용 업계 이외와의 의견 교환도 적극적으로 추 진하며, 자사 서비스 향상으로 연결함과 동시에, 재제조의 보급 촉진에 의한 순환형 사회의 구축에 기여해 나가고 싶다고 말한다.

(JARA홍보 담당)

JARA, 판금 도장 체험 세미 나 개최 도어패널 보수 지 식과 스킬을 습득

일본 자동차 리사이클러즈 • 얼라이언스 (JARA (기타지마 소쇼(北島宗尚) 사장, 도쿄도 주오구(東 京都中央区)))는 4일, 사이타마시 이와쓰키구(さ いたま市岩槻区)의 아이오이닛세이도와 자동차연 マ소(あいおいニッセイ同和自動車研究所) 사이타 마 센터에서 회원 연수인 '판금 도장 (BP) 체험 세 미나'를 개최했다. BP의 실기 강습은 작년 가을에 실시한 범퍼 보수에 이은 두 번째. 참가자는 프런 트, 생산 업무를 담당하는 11 명. 도어 패널의 보 수를 실제로 체험하며, 앞으로의 부품 생산이나 수주 대응 등에서 이용하기 위한 지식, 스킬을 습 득했다

이 세미나는 '중급 생산 관리자·프런트 맨 연수회'의 프로그램으로 시행했다. BP 사업자에 대한 상품 제안력 강화를 목적으로 시행하고 있 다. JARA 회원이 재활용 부품의 수요가인 BP 사 업자의 보수 업무를 체험함으로써 "요구에 맞는 부품 제안이나 적정한 가격 책정을 실천할 뿐만 아니라, 고객과 같은 눈높이에서 상담할 수 있도 록 하는 것이"(JARA) 목적이다.

작년 가을 세미나는 수지 범퍼의 보수였지만, 이번은 도어 패널의 오목하게 패인 부분을 BP로 보수하는 작업을 하였다. 스터드 용접기를 이용한 인장 작업이나 퍼티 바르기, 거칠게 연마하기, 광 택 내기, 마무리, 그리고 사훼사 도포까지, 도장 전의 기초 처리까지를 일련의 과정을 실제로 체험

재활용 부품을 취급하는 JARA 회원 스스로 가 BP를 체험하는 것은, 자사 제품이 많은 공정을 거쳐 상품화되는 상황을 이해하는 것으로 이어진 다. 그 결과. "손상 상황에 따른 보수공수(補修工 数)를 고려한 가격 설정이 되어 있는가 등, 더욱더 고객의 눈높이에서의 제안을 할 수 있도록 하는 (동) 것으로, 재활용 부품의 생산 점수(点数)의 확 대와 증판으로 연계할 방침이다.(일간 자동차신문 10월12일)

C02 삭감 수치 (JARA시스템)

재사용부품 사용으로 CO2 삭감 효과 참고치 2017년 9월

2, 426t

※일반, 중·대형을 포함한 자동차 수리 시, 신품부품을 사용하여 발생하는 CO2 배 출량과재활용부품을 사용하여 발생하는 CO2 배출량의 차이가 CO2 삭감 수치가 됩니다. 일반사단법인 일본자동차리사이클부품 협의 회와 와세다대학 환경종합센터가LCA (전생 애 환경평가기법 (life cycle assessment)) 라는 기본 생각에 근거하여 공동 개발하였



작년에 연린 WG에서 재활용 부품 네트워크 등에 대해 프레젠테이션을 하는 기타지마 소 쇼(北島宗尚)사장. 폭넓은 업계의 지식인 들 이 모여, 정기적으로 개최한다.



즈오카에 HV M



산 현장에서 바로 사용 가능 한 내용으로

JARA (일본 자동차 리사이클러즈 • 얼라이언 스, 기타지마 소쇼(北島宗尚) 사장, 도쿄도 주오구 (東京都中央区))는 최근, 시즈오카현 스소노시(静岡 県裾野市)의 아이오이닛세이도와 자동차연구소(あ いおいニッセイ同和自動車研究所)에서 '하이브리 드 카 (HV) 세미나'를 개최했다. 연수 내용은 HV 에 특화하여, 저압전기 취급 특별강습도 관련하여 시 행한 것이 특징. 참가한 13명은 HV 시스템의 개요 등을 강의 형식으로 배우는 것과 동시에, 실제 차량 을 사용하여 부품의 분리 작업 등도 체험하여, 향후 늘어날 것으로 보이는 HV 계 부품의 상용화에 응용 하기 위한 지견을 높였다.

HV 세미나는 동사가 이번 연도에 실시하는 차 세대 세미나의 제2탄. "생산 현장에서 바로 사용할 수 있는 실용적인 내용으로 한"(JARA) 것이 포인트 다. 참가자는 HV 시스템의 짜임새와 구조, 작동 원 리 등 기술적인 해설을 수강함과 동시에 실제 차량 의 시승을 통해 회생 브레이크 등도 체험했다.

또한, 부품 생산을 상정한 실제 작업에서는 인 버터의 분리 등을 실시. 고전압 시스템을 취급하는 것에 있어 대전제가 되는 서비스 플러그의 탈착 방 법 등의 기본 작업도 배웠다.

HV를 포함한 차세대 자동차의 보급이 본격화된 현재, 재활용 업계에서도 전동 기술에 대한 대응이 불가결하다. 향후 부품 생산에는 외부 고장 진단기 (스캔 툴)의 활용도 요구되고 있어 JARA는 각종 연 수회 등을 통해 회원의 기술력 향상을 지원해 나갈 계획이다.

경산성, AI로 기능성 재료 개 올림픽 앞두고 신형 출시

경제산업성은, 인공지능 (AI) 등을 구사한 재 료 개발 프로세스를 실용화한다. 시뮬레이션 과학 외에도 고속 시작 기술(高速試作技術), 첨단의 측정 기술을 일체화하여 개발한다. 시작(試作) 횟수를 20 분의 1로 줄여, 뛰어난 기능성 재료를 많이 만들어 내는 것이 목적. 자동차 부품에서는, 대폭적인 경량 화와 방음·방진성을 양립시킨 고무 소재와 배기가 스의 정화에 사용하는 촉매의 비약적인 성능 향상 등을 목표로 한다.

기능성 재료의 개발은 현재, 과거의 재료 구조 와 물성(物性), 반응 경로 등의 데이터에서 새로운 기능의 가설을 세워, 실험에서 검증ㆍ평가를 반복 하며 진행된다. 경제산업성은, AI에 의한 고도의 시 뮬레이션에서 시작 횟수를 줄이거나, 고속 시작기 나 나노(10 억분의 1미터) 수준의 정밀 측정 기술을 활용하여, 개발 공정의 단축에 임한다. 신 에너지· 산업기술종합 개발기구 (NEDO)를 통한 산학관(産 学官) 연계 프로젝트로 2021년까지 일정한 성과를 목표로 한다.

경제산업성은 또한, 소재 개발에 사용하는 측 정과 분석 기기를 고성능화하여, 측정 데이터의 공 통 규격 만들기에도 나선다. AI에 의한 시뮬레이션 기술이 진화하면, 막대한 물성이나 반응 경로, 평가 데이터 등의 정보를 AI에게 학습시켜, 개발 기간을 더욱 단축하여, 인간이 파악하지 못하는 법칙성 등 을 AI가 발견하는 등의 효과도 기대할 수 있다.

(일간 자동차신문 10월 20일)

(일간 자동차신문 10월 5일) 택시 전용, 첫 HV 토요타.

고무소재나 촉매의 성능 (저편 택시)'의 '출발식'을 도내에서 개최하여, 출시 했다. 도쿄 올림픽 2020을 3 년 앞두고, 차세대 택 시로서의 기능성, 배리어프리, 경관을 정비하는 디 자인・차동차 색으로 "관광 입국에 기여를 목표로 한다"(동사)고 한다. 토요타의 택시 전용 차량으로 는 처음으로 하이브리드 자동차 (HV) 화하여, 리어 전동 슬라이딩 도어 등, 다양한 승객에 대응하는 유 니버설 디자인을 채용. 동사의 택시 전용차는 1995 년 이후 22 년만이다. 토요타 자동차 동일본의 히가 시후지(東富士) 공장에서 생산한다. 토요타 매장과 토요펫 매장에서 판매하며, 월 판매 목표는 1천 대.

> 저팬 택시의 연료는 LPG (액화 석유 가스)와 레귤러 휘발유의 2종을 사용할 수 있다. 연비는 19.4 킬로미터/리터. 차량 가격은 현행의 '컴포트 보다 약 120만 엔이 비싸지만, 5년간 30만 킬로미 터를 주행했을 경우, 연료 삭감으로 200만 엔, 부품 사용 방법 등에 따른 유지 보수 비용의 절감으로 70 만 엔의 러닝 코스트 감소를 내다보고 있으며, 총 비용은 150만 엔을 낮출 수 있을 것으로 추산한다.

> '비츠'와 같은 B 플랫폼을 채용하여, 전고 1750밀리미터의 5도어 해치백으로 구성되었다. 리 어 전동 슬라이딩 도어는 높이 1300밀리미터, 폭 720밀리미터의 개구부를 확보하여, 저상 플랫 플로 어에 의해 탑승 높이는 320밀리미터로 억제했다. 휠체어에 탄 채로 슬라이딩 도어에서 승하강하며, 보호자가 옆에 앉을 수 있다.

> 외판 색에는 일본 다움을 표현하는 짙은 남빛 (深藍) 등 3가지 색을 설정했다. 도시의 경관에 기 여하고 싶다는 생각. 안전면에서는 예방안전 기술 (Safety Sense) C와 6개의 에어백을 표준 장착한

소비세 포함 가격은 327만 7800엔~349만 9200 엔.(일간 자동차신문 10월 24일)



<JARA 회원 소개>

구보타 오토파트 어린이 회사 견학회

구보타 오토파트(KUBOTA AUTO PARTS)(구 보타 야스노리(久保田泰規) 사장, 미야자키현 미야 자키시 호소에(宮崎県宮崎市細江))는 최근, 본사에 '제1회 어린이 회사 견학회'를 개최했다. 견학회 에 사원과 그 가족을 초대하여, 아버지가 평소 어떤 일을 하고 있는지를 실제로 보며, 이해해 주기를 바 라는 것을 목적으로 시행하였다. 이 회사는 처음으 로 하는 이벤트로, 당일은 구보타 사장을 비롯하여 사원 9명, 각각의 가족을 모두 합쳐 37명이 참가하 였다.

◆처음으로 사원과 가족을 대상으로

동사는, 사용 후 자동차(ELV)의 해체, 재활용 부 품 생산 등의 사업을 적극적으로 추진하고 있다. 한 편, "지역 사회와의 공생, 사회 기여도 불가결"이라 는 생각으로, 초등학교나 지역 단체 등의 요청에 따 라, 재활용 공장 견학회를 실시하고 있다. 그 외에 도, 공장 설비를 일반인들에게 개방하여, 재활용 공 정이나 설비 견학 등을 포함한 대규모 이벤트 '자동





'제 1 회 자동차에서 부품을 분리하는 작업 등을 체험

<u>재활용에 대한 이해를 높였다</u>



휠 캡을 이용한 시계 만들기 공작 교실

차 재활용 축제'를 매년 1회 개최하고 있다.

이러한 활동 이외에, 동사에서는 이번에 처음 으로 자사의 사원과 가족을 대상으로 한 '어린이 회 사 견학회'를 열기로 했다. "사원 가족을 초대하여, 아버지가 평소 어떠한 일을 하고 있는지를 체험한 다" (구보타 사장)는 것이 목적이다.

견학회 참가자들은 오전 9시 30분에 본사에 모여, 먼저 사무소에서 자동차 재활용에 대한 설명 을 듣고, 참가하는 아버지들의 소개 등을 하며, 화 기애애한 분위기 속에서 시작했다.

그후 재확용 공장이 현장은 견학했다. 각 가정에 서는 평소 아버지가 일에 관해 설명하여도, 구체적 인 이미지를 떠올리기는 쉽지 않다. 일하는 현장에 서 작업을 자신들의 눈으로 실제로 확인하는 것으 로, 각자 자동차 재활용에 대해 다소 이해가 깊어진

◆앞으로도 더욱더 응원하고 싶다

견학회를 마친 후에 이어서, 가족별로 자동차 재활용 체험 작업을 실제로 해 보았다. 참가자들은

각자 본인의 아버지로부터 조언을 받으면서. 실제 로 공구를 사용하여 자동차에서 부품을 분리하는 것 등을 체험했다.

마지막으로, 다시 한번 사무소로 돌아와, 휠 캡 을 이용한 시계 만들기 공작 교실을 개최했다. 이 작업에서는 아이들의 자유로운 발상이 돋보였으며 다양한 색상의 시계가 완성되었다. 공작 시간을 마 치고, 오전 시간을 활용한 견학회를 마쳤다. 자영업 자가 아닌 한. 아버지가 직장에서 어떤 일을 하고 있는지를 볼 기회는 적지만 이번에 이러한 자리를 마련하여, 가족의 이해를 넓히는 기회를 가졌다.

참석한 사람들은, 재활용 작업 현장을 체험한 것으로 아버지가 하는 일에 대한 인식을 새롭게 가 지게 되어, "앞으로도 더욱더 응원하고 싶다"라는 의견이 많았다. 동사에서는, "처음으로 실시한 견학 회를 무사히 마치게 되었다. 사원과 그 가족 여러분 이 즐길 수 있어서 좋았다"고 했다.

(일간 자동차신문 9월 28일)

KOBELCO



Dismantling process flow chart

How the Car Dismantling machine works



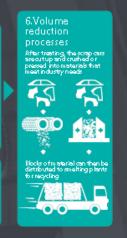










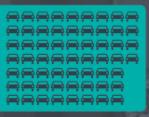


The Evolution of car dismantling industry by Kobelco

Four times* the vehicle dismantling capability compared with hand dismantling. *In one day (Kobelco test figures)









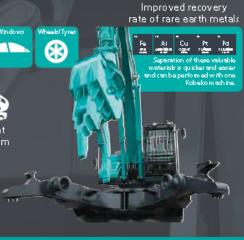




















KOBELGO CONSTRUCTION MACHINERY AUSTRALIA PTY LTD www.kobelco.com.au/

FAIR FRIEND ENTERPRISE CO., LTD. www.ffg-tw.com/

For Korea For Australia

成都神鈿工程机械(集团)有限公司 www.kobelco-jianji.com/

KOBELCO CONSTRUCTION MACHINERY U.S.A. INC. www.kobelco-usa.com/

KOBELCO CONSTRUCTION MACHINERY EUROPE B.V. www.kobelco-europe.com/

For Europe

For China