

다목적자동차용 4륜구동시스템 성능 및 내구시험

신 종 현^{*1)} · 박 용 덕²⁾ · 임 형 준²⁾ · 조 수 봉³⁾

자동차부품연구원¹⁾ · (주)대일이노텍²⁾ · (주)디아이씨³⁾

Performance and Endurance Test of 4WD System for Multi-Purpose Vehicles

JongHyun Shin^{*1)} · YongDuk Park²⁾ · HyeongJun Lim²⁾ · Soobong Cho³⁾

^{*1)}KATECH, 303, Pungse-ro, Pungse-myun, Dongnam-gu, Cheonan-si, Chungnam, Korea

²⁾Daeil Imotech Corporation, 79, Norugol-gil, Eumam-Myeon, Seosan-si, Chungnam, Korea

³⁾DIC Corporation, 685, Bonggye-ri, Dudong-myeon, Ulju-gun, Ulsan, Korea

Key words : 다목적자동차(Multi-Purpose Vehicle), Transfer case(중간변속기), High reduction Gear(고감속기), 4Wheel Drive(사륜구동), Drive Train(구동계)

* JongHyun Shin, E-mail : shinjh@katech.re.kr

특수목적 차량은 산업별, 용도별, 조건별 다양한 작업성을 지닌 형태의 차량으로 작업장치구동을 위해 차량 동력을 인출하는 동력인출장치가 반드시 필요하다. 이는 고감속기어를 통한 초저속 주행(0~3km/h)과 큰 토크의 작업동력을 필요로 하는 특수한 형태를 가지며 일반 주행에 필요한 성능은 기본적으로 갖추어야 하기 때문에 넓은 영역에서의 구동계 설계가 필수적이다.

선행연구로 주행조건, 작업조건에 대한 전차량단위의 동역학 해석을 수행하여 설계하중을 도출하였으며 이를 바탕으로 개발된 구동시스템 성능평가를 수행하였다.

본 연구에서는 개발품이 장착된 차량에 측정 장치를 장착하고 주행 및 작업시험을 통해 감속비, 최저/최고속도, 등판성능, 작업기 유압 등을 정량적으로 점검하고 전체 시스템의 성능시험을 수행한다. 더불어 작업모드인 초저속 모드 차량 주행과 작업기 구동에 대한 내구시험을 진행하였다. 이를 통해 양산단계에 있는 개발품의 성능 및 내구성을 확인한다.

Acknowledgement

본 결과물은 산업통상자원부의 재원으로 충남지역사업평가단(경제협력권산업육성사업)의 지원을 받아 연구되었습니다



Figure. 1 Multi-Purpose Vehicle and 4Wheel Drive System