

## 상용화 대상기술 조사표

구 분	내 용
연구자	성명 : 강영신 / 부서명 : 개인항공기사업체계담당
기술명(국문)	쿼드틸트프롭 전기동력 수직이착륙기 비행제어 소프트웨어 설계기술
기술명(영문)	Flight Control Software Design of QTP eVTOL
기술개요	항우연이 자체 개발한 쿼드틸트프롭(QTP) eVTOL 항공기의 설계에 적용된 소프트웨어 소스코드에 대한 기술로서 항법 소프트웨어 소스코드, 제어이득 최적화 소스코드, Handling Quality 분석 소스코드를 포함
기술특성	1) 항법 SW는 C 핸드코드로서 관성항법센서(IMU : Inetial Measurement Unit), 위성항법수신기, 지자기센서 등의 데이터들을 융합하여, 무인 비행체의 자동조종 및 운용에 필요한 3차원 자세, 속도, 위치 등의 항법정보를 제공 2) 제어이득 최적화 SW는 설계된 제어이득의 이득여유와 위상여유가 각각 6dB, 45 deg 이상을 만족하도록 이득을 최적화하기 위한 Matlab/Simulink 소스코드 3) Handling Quality 분석 SW는 MIL-STD-1797A와 ADS-33E-PRF에서 제시한 주파수, 댐핑, 대역폭 설계기준을 이용해서 제어법칙이 포함된 항공기의 비행특성을 분석하기 위한 Matlab/Simulink 소스코드
기술 도출시기	2019년 12월
관련 연구과제	스마트무인기 체계종합 및 비행체 기술개발(III-I/II/III) / CR09070, CR10050, CR11050 비행상황 인식 및 자율대응 기술 연구(I/II) / FR16130 / FR17130 미래비행체 고효율 하이브리드 동력 및 비행제어 연구(sub2 제어기술) / FR18122 분산전기추진(DEP) 항공기 비행제어 및 안전성 향상 핵심기술개발 / GR20090 다중 전기추진 비행체 공력성능향상 기술연구 / FR19114 1시간 이상 비행이 가능한 다목적 수직 이착륙 비행로봇 시스템 개발 / CR15030, CR16030
관련 지재산	(특허) - 저속비행상태에서 세로 자세 제어 신호에 기초하여 메인로터의 틸트 각도를 제어하는 방법 및 컴퓨터 프로그램과 수직 이착륙 비행체 - 다중 동력장치를 갖는 비행체의 프로펠러 및 로터 회전수 제어시스템 (S/W) - 비행로봇 위성-관성 센서 통합항법 프로그램 - 지자기 센서 보정 파라미터 계산 프로그램
활용분야	- 추력 벡터링(Thrust Vectoring) 전기식 다중분산추진 비행체의 비행제어 (고정익모드, 회전익모드, 천이모드)
희망 사업화 형태	기술이전
사업화 추진 예상 시기	2020년 6월 예상
예상 기술료	추후 협의예정
사업화 가능기업	-
기타 사항	