

관리번호	2018-항공부품—통합-지정-02		기술	중분류 I	중분류 II																																																															
과제성격	<input type="checkbox"/> 원천기술 <input checked="" type="checkbox"/> 혁신제품		분류	항공/우주시스템	고정익/회전익 항공기 동력장치																																																															
총괄과제명	General Aviation 항공기 가스터빈용 효율 90% 2단 쉬라우드형 저압 터빈 모듈 개발																																																																			
세부과제명	(1세부) General Aviation 항공기 가스터빈용 저압터빈 모듈 설계/해석/제작/시험평가 및 엔진 시험 기술 개발																																																																			
1. 연구목표	<p>○ 최종목표 : General Aviation 항공기 가스터빈용 Creep 수명 15,000시간/LCF 15,000 Cycle 저압터빈모듈 설계/해석/제작/시험평가 및 초기정비주기 점검 엔진 시험 기술 개발 (TRL : [시작] 4단계 ~ [종료] 8단계)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 저압터빈모듈 설계/해석/제작, 구성품 시험평가 및 터보프롭 엔진 시험평가</li> <li>- 저압터빈모듈 적용 터보프롭 엔진 형식증명 획득, 운용전 신뢰성 확인시험 수행</li> <li>- 터빈정지부 Forging 설계 및 제작, 특성 평가 기술</li> </ul> <p>○ 개발목표</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">핵심 기술/제품 성능지표</th> <th>단위</th> <th>달성목표</th> <th>국내최고수준</th> <th>세계최고수준 (보유국, 기업/기관명)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>터빈 출력</td> <td>SHP</td> <td>2,200</td> <td>1,855</td> <td>2,000(미국, GE)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>터빈 효율</td> <td>%</td> <td>90</td> <td>90</td> <td>90(미국, GE)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Blade Creep Life</td> <td>Hr</td> <td>15,000</td> <td>-</td> <td>15,000(미국, GE)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>초기정비주기점검시험 Cycle</td> <td>Cycle</td> <td>2,500</td> <td>-</td> <td>2,500(미국, GE)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>저압터빈 모듈 부품에 의한 In-Flight Shut Down @ 운용시작시점</td> <td>Event/ Million Hr</td> <td>0.6</td> <td>-</td> <td>0.6(미국, GE)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Turbine Support Case Forging Source Approval(SA)</td> <td>-</td> <td>SA 획득</td> <td>-</td> <td>SA 보유 (미국, Firthrixon)</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>터빈디스크 Spin-pit 고온 LCF 내구사이클</td> <td>Cycle</td> <td>15,000</td> <td>-</td> <td>15,000 (캐나다,P&amp;WC)</td> </tr> </tbody> </table> <p>○ TRL 핵심기술요소(CTE)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">핵심 기술요소</th> <th>최종 단계</th> <th>생산수준 또는 결과물</th> <th>시험평가 환경</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>고팽창비/고하중 저압터빈모듈 설계 기술</td> <td>TRL 8</td> <td>형식증명 획득한 엔진에 적용, 상용 운전 가능</td> <td>엔진 적용 형식증명 획득</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>터빈 정지부 부품(Forging) 설계 및 제작 기술</td> <td>TRL 8</td> <td>형식증명 획득한 엔진에 적용, 상용 운전 가능</td> <td>OEM Source Approval 획득</td> </tr> </tbody> </table>					핵심 기술/제품 성능지표		단위	달성목표	국내최고수준	세계최고수준 (보유국, 기업/기관명)	1	터빈 출력	SHP	2,200	1,855	2,000(미국, GE)	2	터빈 효율	%	90	90	90(미국, GE)	3	Blade Creep Life	Hr	15,000	-	15,000(미국, GE)	4	초기정비주기점검시험 Cycle	Cycle	2,500	-	2,500(미국, GE)	5	저압터빈 모듈 부품에 의한 In-Flight Shut Down @ 운용시작시점	Event/ Million Hr	0.6	-	0.6(미국, GE)	6	Turbine Support Case Forging Source Approval(SA)	-	SA 획득	-	SA 보유 (미국, Firthrixon)	7	터빈디스크 Spin-pit 고온 LCF 내구사이클	Cycle	15,000	-	15,000 (캐나다,P&WC)	핵심 기술요소		최종 단계	생산수준 또는 결과물	시험평가 환경	1	고팽창비/고하중 저압터빈모듈 설계 기술	TRL 8	형식증명 획득한 엔진에 적용, 상용 운전 가능	엔진 적용 형식증명 획득	2	터빈 정지부 부품(Forging) 설계 및 제작 기술	TRL 8	형식증명 획득한 엔진에 적용, 상용 운전 가능	OEM Source Approval 획득
핵심 기술/제품 성능지표		단위	달성목표	국내최고수준	세계최고수준 (보유국, 기업/기관명)																																																															
1	터빈 출력	SHP	2,200	1,855	2,000(미국, GE)																																																															
2	터빈 효율	%	90	90	90(미국, GE)																																																															
3	Blade Creep Life	Hr	15,000	-	15,000(미국, GE)																																																															
4	초기정비주기점검시험 Cycle	Cycle	2,500	-	2,500(미국, GE)																																																															
5	저압터빈 모듈 부품에 의한 In-Flight Shut Down @ 운용시작시점	Event/ Million Hr	0.6	-	0.6(미국, GE)																																																															
6	Turbine Support Case Forging Source Approval(SA)	-	SA 획득	-	SA 보유 (미국, Firthrixon)																																																															
7	터빈디스크 Spin-pit 고온 LCF 내구사이클	Cycle	15,000	-	15,000 (캐나다,P&WC)																																																															
핵심 기술요소		최종 단계	생산수준 또는 결과물	시험평가 환경																																																																
1	고팽창비/고하중 저압터빈모듈 설계 기술	TRL 8	형식증명 획득한 엔진에 적용, 상용 운전 가능	엔진 적용 형식증명 획득																																																																
2	터빈 정지부 부품(Forging) 설계 및 제작 기술	TRL 8	형식증명 획득한 엔진에 적용, 상용 운전 가능	OEM Source Approval 획득																																																																
2. 지원기간/예산/추진체계																																																																				
<p>○ 기간 : 52개월 이내 (1차년도 6개월, 2차년도 10개월, 3,4,5차년도 각 12개월)</p> <p>○ 정부출연금 : '18년 45억원 이내(총 정부출연금 189억원 이내)</p> <p>○ 주관기관 : 기업</p> <p>○ 기술료 징수여부 : 징수</p>																																																																				