

【NCS기반 채용 직무 기술서: KPS시각체계개발분야-연구직】

	직종	대분류	중분류	소분류	세분류
채용 분야	연구직 (정규직)	연구개발 (특화분류)	측정표준	물리표준	원자분수시계 개발
					위성탑재형 원자시계 개발
					위성항법 시스템타임 개발
기관 주요사업	국가표준기본법에 의한 국가측정표준 대표기관으로서 국가표준제도의 확립 및 이와 관련된 연구·개발을 수행하고, 그 성과를 보급함으로써 국가 경제발전과 과학기술 발전 및 국민의 삶의 질 향상에 이바지함				
세분류① 원자분수시계 개발					
직무 수행내용	한국형 위성항법시스템 (KPS)을 위한 원자분수시계 개발 □ 원자분수시계 물리부 설계 및 제작 □ 마이크로파 공진기 분석 및 제작 □ 저잡음 마이크로파 합성기 설계 및 제작 □ 원자시계 불확도 평가 □ 레이저 냉각을 위한 레이저 시스템 구축 □ 분수시계 동작을 위한 소프트웨어 개발				
필요 지식	□ 원자물리 전공 지식 □ 마이크로파 원자시계 개발 및 불확도 평가 관련 지식 □ 레이저 및 광학 관련 지식 □ 마이크로파 공진기 관련 지식				
필요 기술	□ 루비듐 또는 세슘 원자의 마이크로파 분광 □ 마이크로파 도파로 및 공진기 설계 □ 신호획득/처리/분석을 위한 소프트웨어 개발 기술 □ 레이저시스템 구축을 위한 광학 기술 □ 원자시계 불확도 평가 □ 3차원 기계설계 및 시뮬레이션 기술				
세분류② 위성탑재형 원자시계 개발					
직무 수행내용	우주 환경에서 동작하는 소형 증기셀 루비듐 원자시계의 물리부 제작 핵심기술 연구 □ 마이크로파 원자 분광 장치의 소형화 및 장기 신뢰성 확보 연구 □ 외란에 둔감한 초소형 레이저 안정화 패키지 개발 □ 주파수 변동 요인 분석 및 잡음에 둔감한 고정밀 분광법 연구 □ 환경시험을 통한 원자 물리 장치의 우주인증 적합도 평가				
필요 지식	아래의 지식 중 다수에 전문성을 가진 자 □ 원자물리학: 원자의 에너지 구조, 양자역학적 특성 및 전자기적 상호작용에 대한 이해 □ 광학: 레이저에 대한 물리적 이해 및 분광학적 방법론, 광(전)소자 특성에 대한 이해 및 활용 방법, 광학계 설계 및 구축 방법 □ 전자기학: 원자의 상태 제어 및 측정을 위한 RF/마이크로파 공학, 저잡음 제어 신호 생성 및 미세 신호 측정을 위한 전자 회로 지식 □ 측정과학: 계측기 신호처리 및 잡음 분석에 대한 이해, 데이터의 통계 처리 방법 및 해석				
필요 기술	아래의 기술 중 다수에 전문성을 가진 자 □ 정밀 원자 분광학 기술: 레이저 안정화 및 주파수 안정도 평가, 레이저/마이크로파를 이용한 원자 분광 장치 구성, 원자의 양자 상태 제어 및 측정 □ 수치 해석 기술: 유한 요소법에 의한 장치설계, 원자 상태의 양자역학적 모델링 등 □ 테스트 베드 구축기술: 진공조 구축 및 관리, 장비 제어 프로그래밍 등 □ 일반적인 실험연구 기술: 데이터 자동 수집 및 분석, 구조물 CAD 작성, 전자 회로 구성 등 □ 학술적 의사소통 기술: 영어 발표 및 토론 능력, 학술논문 및 연구보고서 작성 능력				

세분류③ 위성항법 시스템타임 개발	
직무 수행내용	□ 한국형위성항법시스템(KPS)의 시각(Timing) 관련 지상 시스템 개발 업무 참여 □ 위성시스템 기반 시각(Timing) 정보 응용 연구 참여 □ (위성)전파신호에 의한 시각 전송, 측정, 오차 분석 연구
필요 지식	아래의 지식 중 하나 이상의 지식 소유자 □ 전파통신, 전자공학 또는 관련 분야의 전파 전파특성에 의한 시간지연 및 오차 분석에 관한 지식 □ 전파, 전자, 광 등 아날로그 신호의 정밀 위상/주파수 측정을 위한 RF 신호처리 회로 설계 지식 □ 디지털 신호의 정밀 위상/주파수 측정을 위한 디지털 신호처리 설계 지식 □ 코드/반송파 신호의 정밀 위상/주파수 측정을 위한 전파 시간지연 추정 및 오차 보상 기법 □ 변조 신호의 정밀 위상/주파수 측정을 위한 신호설계 및 신호획득 □ GNSS(Global Navigation Satellite System)의 오차분석 및 보상 관련 지식
필요 기술	아래의 기술 중 하나 이상의 기술 소유자 □ 코드/반송파 신호의 정밀 위상/주파수 측정 시스템 개발 기술 □ 소프트웨어 기반 송/수신기 개발 기술 □ RF front-end 회로 설계 및 분석 기술 □ 광 신호처리 회로 설계 및 분석 기술 □ FPGA 이용 디지털 신호처리 설계 및 분석 기술 □ 디지털 신호처리 설계 및 분석 기술 □ 무선 채널 모델링 및 전파지연 오차 추정 기술
직무수행 태도	□ 공동연구를 위한 협력적 태도, 이종 간 융합을 위한 개방적 태도, 국제적 표준 확립을 위한 책임감, 장기적 연구수행을 위한 인내심, 타인의 의견을 받아들이는 유연한 자세, 다양한 연구 네트워크 확보 자세, 다양한 영역을 탐구하는 폭넓은 시각, 장기적 이익을 추구하는 연구자 태도, 자기주도성, 정확한 문서작성 노력, 객관적인 연구결과 공유를 위한 투명성, 측정기술 확산을 위한 적극적인 지식공유 자세
우대사항	□ 국가유공자 등 취업지원대상자, 장애인 등 우대 □ 직무관련 분야별 전문자격증 소지자 우대(채용공고 참고)
참고 사이트	www.ncs.go.kr / www.kriss.re.kr