

특허등록번호

10-1329142

특허명

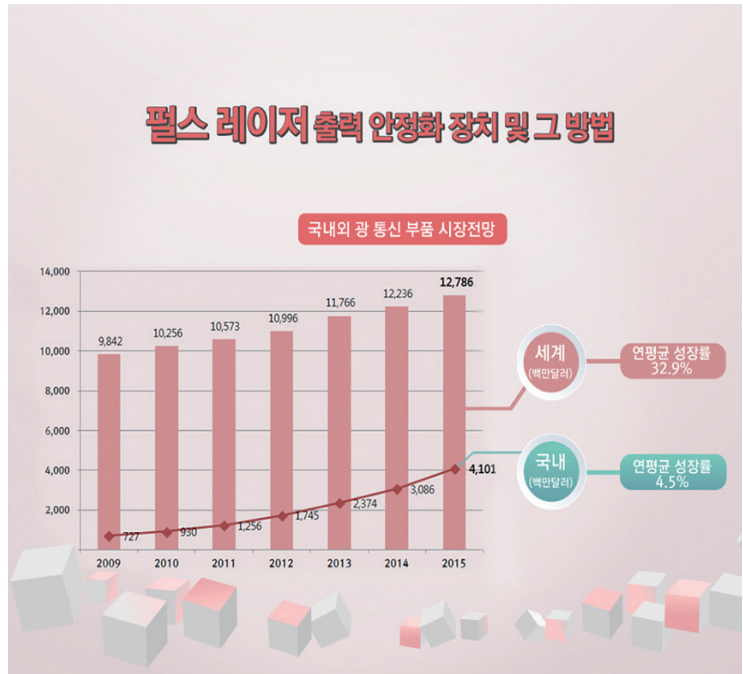
펄스 레이저 출력 안정화 장치
및 그 방법

대표발명자

홍기석, 이동훈



다양한 광학기술에 활용되는 펄스 레이저 출력 안정화 장치 및 기술



레이저 분광학 및 광섬유 레이저에 활용되는 펄스 레이저 출력 안정화 기술

KRISS의 '펄스 레이저 출력 안정화 장치 및 그 방법'은 250~2500nm의 광대역에서 작동할 수 있는 장비를 개발하는 것으로 실시간 되먹임 제어를 통해 안정화된 출력 특성을 제공하는 신기술입니다.

본 기술을 활용하면 ①각 파장을 필터링하거나 다른 곳으로 보내주는 광 스위치로 개발해 파장분할 다중화 분야에서 필터로 사용할 수 있으며 ②바이오 이미지 처리 분야 중에서 세포에 반사되어 나오는 형광을 측정할 수 있습니다. 또한 ③분광 감응도 교정 장치 1% 이내 안정화된 레이저의 출력을 측정함으로써 '기준 대상'과 시험할 'DUT (device under test, 피시험 장치)'와 비교를 통해 교정하는 장치로 사용할 수 있습니다.

이외 해당 기술을 활용하면 레이저 분광학, 광섬유 레이저, 광섬유 광학, 레이저 출력 측정 등 다양한 분야에서 응용할 수 있습니다.

펄스 레이저 출력 안정화 장치 및 그 방법

Pulse Laser Output Stabilization Apparatus
And Method Of The Same



기술개요

- 본 기술은 펄스 레이저 출력 안정화 장치에 관한 것으로, 더 구체적으로 실시간 되먹임 제어와 음향 광학 가변 변조기를 사용하는 펄스 레이저 출력 안정화 장치에 관한 것이다.

기술특징

- 본 기술은 펄스 레이저 출력 안정화 장치 및 그 방법을 제공한다. 이 펄스 레이저 출력 안정화 장치는 펄스 레이저의 출력 광을 제공받아 출력광을 제1 광 경로와 제2 광 경로로 분기하는 방향성 결합기, 제1 광 경로로 분기된 광을 제공받아 광 강도에 따른 전류를 출력하는 광 검출기, 광 검출기의 출력 전류를 전압으로 변환하여 출력하는 전류-전압 변환기, 소정의 주파수를 가지고 상기 전류-전압 변환기의 출력 신호에 비례하는 출력을 제공하는 함수 발생기, 제2 광 경로에 배치되어 되먹임 제어를 위한 소정의 시간 지연을 제공하는 시간 지연부, 및 함수 발생기의 출력신호 및 시간 지연부에서 제공되는 광 신호를 입력으로 제공받아 함수 발생기의 상기 출력신호의 크기에 따라 상기 시간 지연부에서 제공되는 광 신호를 변조하여 출력하는 음향 광학 가변 변조기를 포함한다.

응용분야

- 광통신 분야 : broad band tunable filter
- 바이오 이미징 분야 : 레이저 출력안정화 장치 사용
- 표준화 사업 분야 : 광도 교정(분광 감응도 교정 장치)

키워드

- ▶ 펄스 레이저
- ▶ 출력 안정화

개발단계



- 01 아이디어 단계
- 02 분석/시험을 통한 검증
- 03 연구실 환경 모델 제작
- 04 연구개발 완료 ✓
- 05 시제품 제작
- 06 실현성 검증완료

기술이전 형식

구분	국가	관련번호	특허명칭
출원	PCT	PCT/KR2013/008661	펄스 레이저 출력 안정화 장치 및 그 방법

주요도면

