



세계 빛의 날

5월 16일

세계 빛의 날 소개 (International Day of Light)

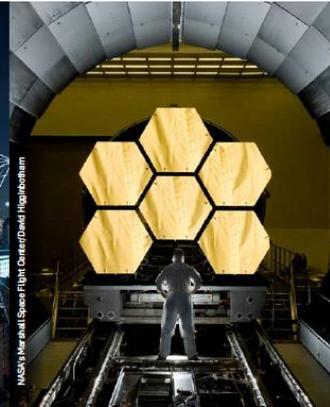
한국광학회

(IDL Korea National Node)



International
Day of Light

#SEETHELIGHT
Campaign



International Day of Light

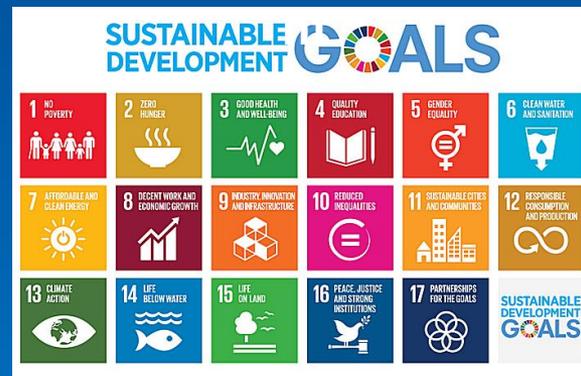
16 May



Science and Technology



Developme



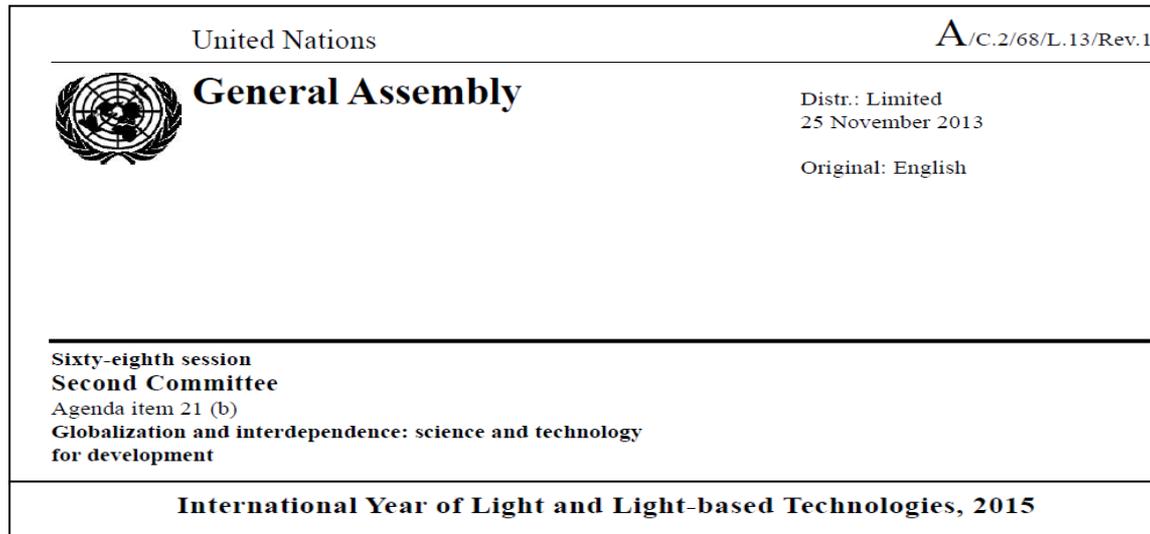
Education and Culture



배경



- UNESCO의 결의와 추천에 의해 UN 총회에서 2015년을 ‘세계 빛의 해(International Year of Light)’로 지정



- **세계 빛의 해**는 세계 시민들의 일상 생활과 사회 발전에 있어 주도적인 역할을 해온 빛과 광학기술의 중요성을 널리 홍보하기 위한 국제적 프로젝트의 일환으로 기획됨

세계 빛의 해 지원 국내 활동 (I)



IYL 2015 proclamation ceremony and commemoration seminar held in the National Assembly of Korea. CREDIT: Prof. Jeong Weon Wu, Prof. ByoungHo Lee.

Governments also recognized the IYL 2015 at the highest levels: **The National Assembly of Korea passed a resolution in support on 16 February 2015**; the Puerto Rico House of Representatives passed a resolution in support on 1 June 2015; and the International Year of Light was highlighted in the United States Senate with a statement that appears in the US Congressional Record for 17 December 2015. Other official events also commemorated IYL 2015. In the UK, two events were organised by the Parliamentary and Scientific Committee to raise awareness of the photonics sector; the closure of the IYL 2015 in Andorra was celebrated at the headquarters of the Parliament of Andorra; Member of the Duma and Nobel Laureate Zhores Alferov spoke on the IYL 2015 and topics of light technology at the Russian Parliament.

세계 빛의 해 지원 국내 활동 (II)



- 국회의 '2015년 세계 빛의 해 지원에 관한 결의안'(2015. 2. 16.)

주 문

대한민국 국회는 UN이 『2015년 세계 빛의 해(International Year of Light and Light-based Technologies 2015)』 선포를 결의하고, 세계 각국의 학술단체 및 유관기관이 협력하여 이를 기념하기 위한 각종 행사를 준비하고 있음을 주목하면서, 대한민국에서의 『2015년 세계 빛의 해』 행사의 성공적인 개최를 위하여 다음과 같이 결의한다.

1. 대한민국 국회는 UN의 『2015년 세계 빛의 해』 선포를 지지하고, 국내의 광학 관련 단체의 『2015년 세계 빛의 해』 행사 추진계획과 이에 대한 대한민국 정부의 후원을 적극 지지한다.
2. 대한민국 국회는 『2015년 세계 빛의 해』 행사가 광학 및 광응용 기술의 연구와 개발이 국가 산업 경쟁력을 선도하는 중요 과제라는 국민적 공감대를 형성하는 계기가 되도록 일반 국민이 적극적으로 참여하는 범국민적인 행사로 추진할 것을 적극 권고한다.
3. 대한민국 국회는 『2015년 세계 빛의 해』 행사 지원 결의안 채택을 계기로 기초과학과 응용과학이 국가발전의 원동력이 되고, 신산업 동력이 될 수 있도록 정부, 산업계, 학계 및 언론 등 각계의 적극적인 관심과 지원을 선도하는 데 앞장선다.

세계 빛의 날 지정



- 2017년 11월 7일 UNESCO 총회에서 5월 16일을 ‘**세계 빛의 날**(International Day of Light; **IDL**)’로 지정(2018년부터 시행)

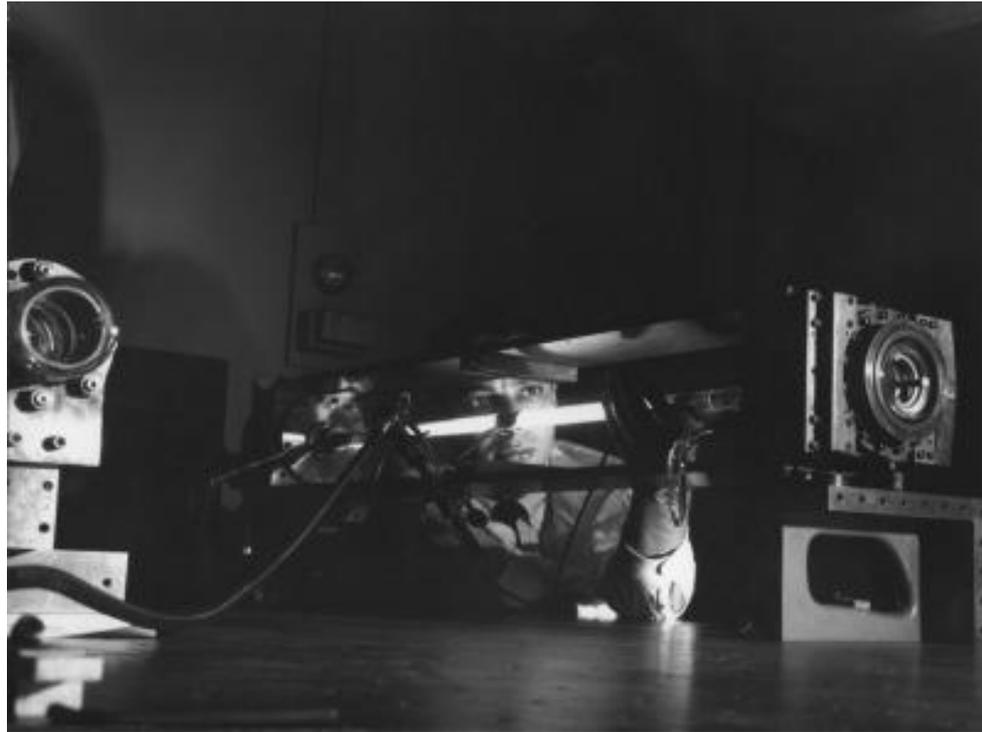


- **세계 빛의 날**은 **세계 빛의 해**에 대한 호응의 연장선상에서 빛과 광학기술의 위상을 높이고 교육을 독려하며 세계인의 삶의 질을 개선하려는 목표로 기획됨

Why May 16th?



- 시어도어 메이먼(Theodore Maiman)이 **최초의 레이저**(루비 레이저) 발생 실험에 성공한 날이 1960년 5월 16일임



제1회 세계 빛의 날 기념행사 및 세미나



국회의원회관(2018. 5. 14.)

광융합기술지원법 제정(2018. 3. 20.)



광융합기술 개발 및 기반조성 지원에 관한 법률 (약칭: 광융합기술지원법)



[시행 2018. 9. 21] [법률 제15506호, 2018. 3. 20, 제정]

산업통상자원부 (전자전기과) 044-203-4342

제1장 총칙

제1조(목적) 이 법은 광융합기술 개발의 활성화를 위한 기반을 조성함으로써 광융합기술의 경쟁력을 강화하고 국민경제의 발전에 이바지함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 “광융합기술”이란 빛의 에너지·파동성·입자성 등 빛이 가지고 있는 성질을 제어 및 활용하는 광기술과 전자·기계·통신 등의 다른 분야 기술을 융합하여 새로운 제품을 개발하거나 성능을 고도화하는 기술을 말한다.

제3조(국가 및 지방자치단체의 책무) 국가 및 지방자치단체는 광융합기술 개발 및 기반조성 지원에 필요한 종합적인 시책을 수립하고 필요한 경비를 지원할 수 있다.

제4조(다른 법률과의 관계) 광융합기술 개발 및 기반조성 지원과 관련하여 다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 이 법에서 정하는 바에 따른다.

제5조(광융합기술 종합발전계획의 수립·시행) ① 산업통상자원부장관은 광융합기술 개발 및 기반조성 지원을 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의를 거쳐 광융합기술 종합발전계획(이하 “발전계획”이라 한다)을 수립·시행하여야 한다.

② 발전계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 광융합기술의 진흥을 위한 시책의 발전방향에 관한 사항
2. 광융합기술의 진흥을 위한 연구·개발 지원
3. 광융합기술의 개발·보급·확산 및 활용의 촉진에 관한 사항
4. 광융합기술의 표준화에 관한 사항
5. 광융합기술의 진흥에 필요한 전문인력 양성에 관한 사항
6. 광융합기술의 국제협력 및 해외시장 진출 지원에 관한 사항
7. 그 밖에 광융합기술의 진흥을 위하여 필요한 사항

2019 IDL Activities



605 events in 70 countries worldwide in 2019



Over 1.7 million event participants



34 total partners

2020 IDL Activities



The celebration of
#IDL2020 and
#SEETHELIGHT
reached:

41,000

views of lightday.org
in May 2020

Up 44% compared
to 2019

Views by Country:

- USA (20%)
- India (16%)
- UK (6%)
- Italy (5%)
- Germany (5%)
- China (4%)
- Brazil (3%)
- Spain (2%)
- Mexico (2%)
- Canada (2%)
- Other (35%)

400,000

Social media impressions

*#IDL2020 was used 30% more
in May 2020 than #IDL2019
in all of 2019*

69

Countries with
registered events and

750,000

Projected
participants*

9,500

Hashtag uses

Up 29% on Twitter
compared to
2019

250

Online news articles

Up 14% compared
to 2019

150,000

LightDay.org
impressions on
Google

1,800

views of the articles
on lightday.org

** Due to the COVID-19 pandemic, there were 25% less events registered through lightday.org compared to 2019. 83% of the events held globally on 16 May were online/virtual activities. The projected participant number is based on both virtual events that took place as well as both in-person and virtual events that have been postponed to later in the year and are still planning to take place as of June 2020.*

후원기관 및 파트너



- 40여개 기관

Steering Committee



Endorsing Organizations



Platinum Sponsors

Gold Sponsors



Silver Sponsors



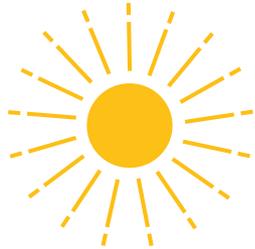
Collaborating Partner



Media Partner



IDL 로고의 의미



태양
생명의 근원
지속성
보편성



깃발
국제성
포괄성



17개 색상



17개 색상의 의미



빛과 광학기술



왜 빛과 광학기술이 중요할까?

- ◆ 빛은 과학, 기술, 문화에 중심적인 역할을 수행함
- ◆ 빛은 모든 계층의 교육을 증진함
- ◆ 빛을 이용한 기술은 경제성장을 촉진함

왜 '세계 빛의 날'인가?

- ◆ 광학기술의 중요성 인식이 필요
- ◆ 국제적인 협조가 있으면 지속가능한 계획을 세울 수 있음
- ◆ 미래세대에게 빛을 통한 과학연구를 독려

21세기는 빛의 시대!!

광통신 – 인터넷과 장거리 통신의 핵심



- 2009년 노벨물리학상 : "for groundbreaking achievements concerning the transmission of light in fibers for optical communication"



© The Nobel Foundation. Photo: U. Montan
Charles Kuen Kao
Prize share: 1/2



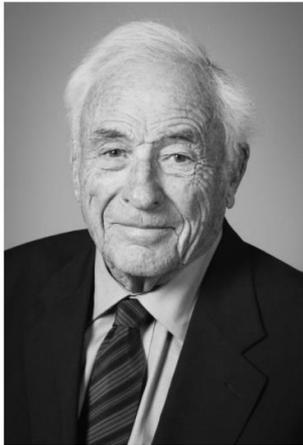
출처 : The Fiber Optic Association

현재 세계 장거리 통신 대부분이 광섬유 케이블 이용

이미지 센서 – 카메라의 눈



- 2009년 노벨물리학상 : "for the invention of an imaging semiconductor circuit - the CCD sensor"



© The Nobel Foundation. Photo: U. Montan

Willard S. Boyle

Prize share: 1/4



© The Nobel Foundation. Photo: U. Montan

George E. Smith

Prize share: 1/4



빛 → 전기신호 → 영상정보

초분해능 현미경 - nm 크기의 물체를 보다!



- 2014년 노벨화학상 : "for the development of super-resolved fluorescence microscopy"



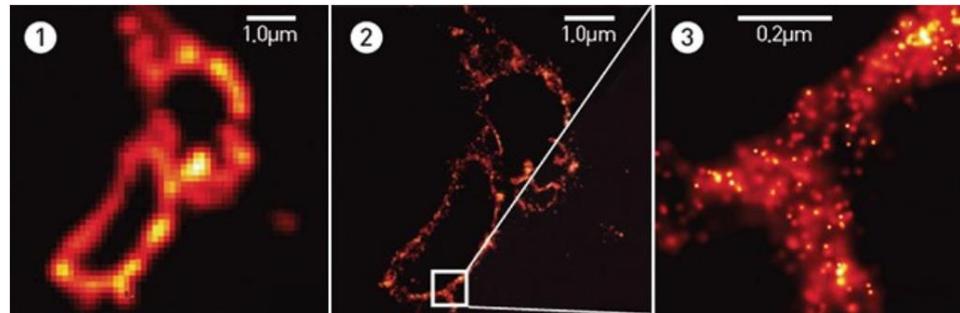
© Nobel Media AB. Photo: A. Mahmoud
Eric Betzig
Prize share: 1/3



© Nobel Media AB. Photo: A. Mahmoud
Stefan W. Hell
Prize share: 1/3



© Nobel Media AB. Photo: A. Mahmoud
William E. Moerner
Prize share: 1/3



일반 현미경

Super-resolution 현미경

Blue LED – 풀 컬러 LED의 세계를 열다!



- 2014년 노벨물리학상 : "for the invention of efficient blue light-emitting diodes which has enabled bright and energy-saving white light sources"



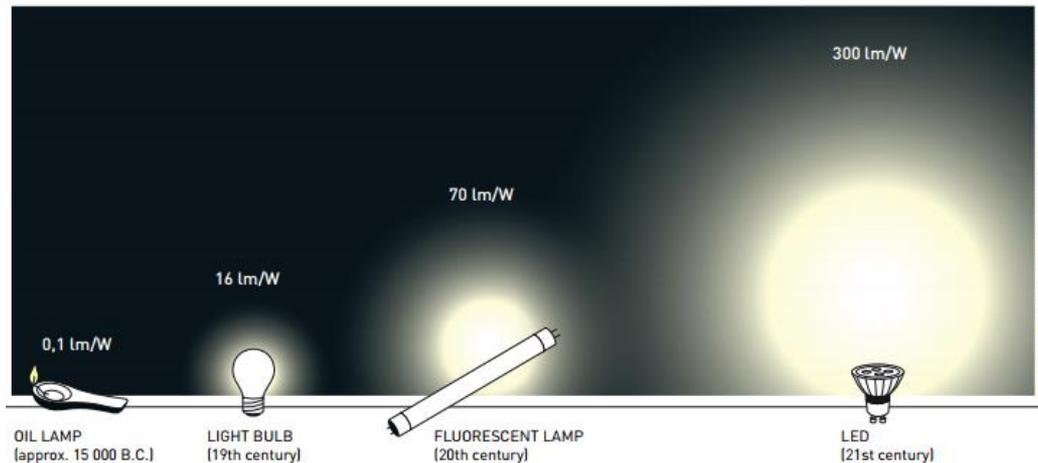
© Nobel Media AB. Photo: A. Mahmoud
Isamu Akasaki
Prize share: 1/3



© Nobel Media AB. Photo: A. Mahmoud
Hiroshi Amano
Prize share: 1/3



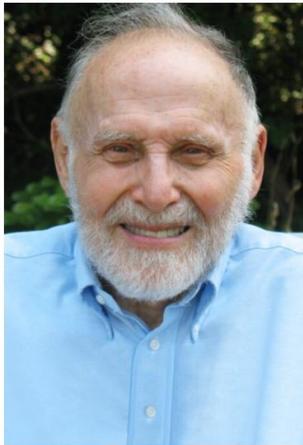
© Nobel Media AB. Photo: A. Mahmoud
Shuji Nakamura
Prize share: 1/3



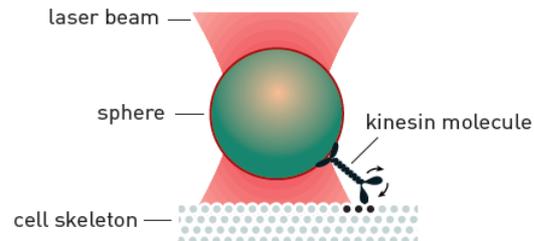
Optical Tweezer – 바이러스를 붙잡다!



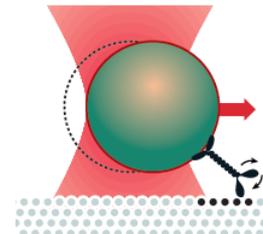
- 2018년 노벨물리학상 : "for the optical tweezers and their application to biological systems"



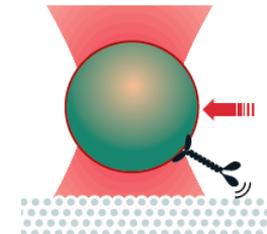
© Arthur Ashkin
Arthur Ashkin
Prize share: 1/2



1 The kinesin molecule attaches to a small sphere held by the optical tweezers.



2 Kinesin marches away along the cell skeleton. It pulls the sphere, making it possible to measure the kinesin's stepwise motion.



3 Finally, the motor molecule can no longer withstand the force of the light trap and the sphere is forced back to the centre of the beam.

관련 사이트



세계 빛의 날

5월 16일

- [IDL Homepage](#)
- [SPIE IDL Website](#)
- [OSA IDL Website](#)
- 문의 : 한국광학회 옥현주
과장(osk@osk.or.kr)