

에너지를 설계하다

**LG 태양광솔루션** | 20년 이상 사용할 태양광 발전 시스템  
믿을 수 있는 LG전자의 노하우를 선택하십시오!



## 태양광모듈 소개자료



# LG전자 태양광 모듈 소개



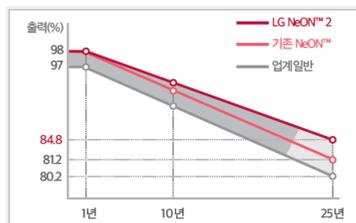
## □ LG전자 모듈 특징점

국내 직접생산



- 우수한 원재료로 Cell을 100% 직접 생산
  - 엄격한 품질 검사를 통해 검증된 Cell만을 Module 생산에 사용
- ※ 생산지 : LG전자 구미 3공장

우수한 성능 보증



- LG만의 신기술 도입으로 장기간 우수한 출력 보증
- ※ 25년 제품 무상보증 / 25년 89.6% 출력보증
- 세계적 인증기관인 독일의 TUV Rhinland, UL, VDE, Intertek에서 세계 최초로 동시 지정한 태양광 공인 시험소

엄격한 품질 관리



- 전 모듈에 EL(Electro Luminescence) 검사 2회 및 산포관리 실시
- 또한 국제 공인 Test Lab과 실환경 시험의 품질 보증 시스템을 운영하여 15가지 품질 검사 실시

세계가 먼저 인정한 기술력

년도	수 상	주 관
2010	녹색 기술상	녹색성장위원회
2011	에너지 워너상	소비자시민모임
2013	Intersolar Award 수상	인터솔라EU
	Plus X Award 고품질 수상	유럽미디어협회
	10대 신기술 선정	한국산업기술 진흥원
2015	Intersolar Award 수상	인터솔라EU
2016		

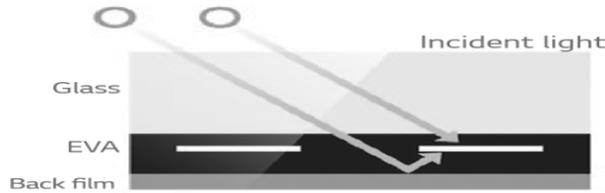


# LG전자 태양광 모듈 소개



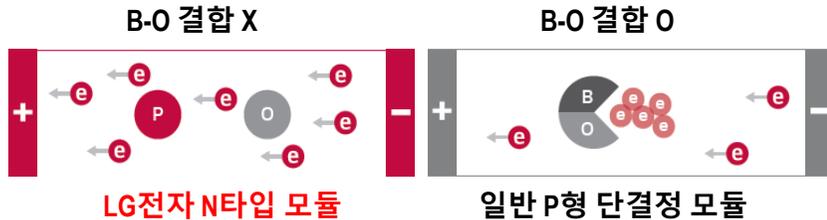
## ✓ 양면 발전 가능한 셀구

양면 발전 셀을 사용하여 낮은 일사량과 입사각에서 높은 발전 성능을 제공하여 부가적인 전기 생산



## ✓ 매우 낮은 초기 발전 성능 저하

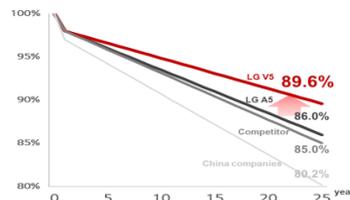
일반 단결정 모듈은 Boron과 산소 결합체에 의한 초기출력저하현상(LID)이 발생하나 LG N타입 모듈은 N형 웨이퍼를 사용하여 출력저하 현상이 거의 없음



## ✓ 업계 최고 수준의 제품 및 출력보증

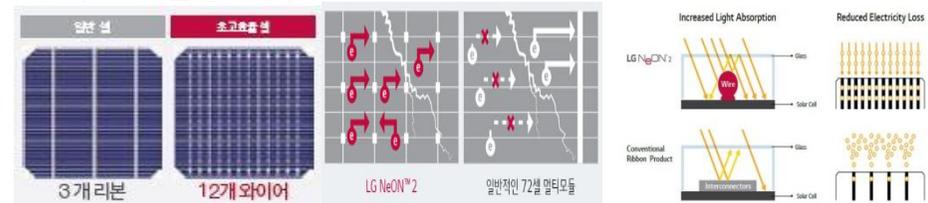
강화된 보증정책으로 기존 15년 → 25년 제품보증과 25년 86% → 89.6% 출력보증 제공

LG N타입	25년
일반 P타입	12년



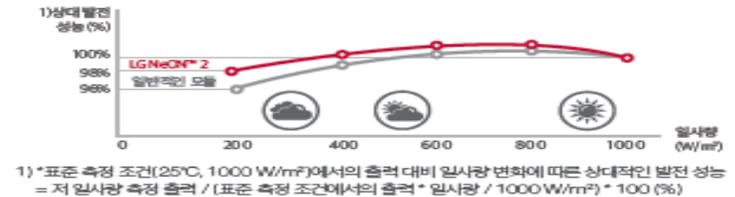
## ✓ Cello (첼로) 기술

기존3개의 리본 대신 12개의 얇은 와이어로 셀들을 전기적으로 연결하는 기술로 전기적 손실감소, 광흡수량 증대 및 스트레스 완화로 발전량 증가



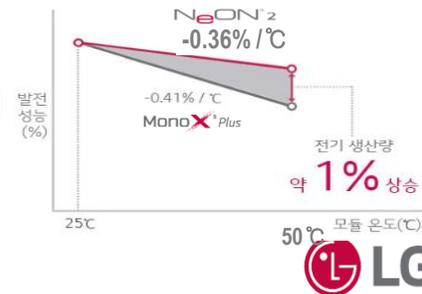
## ✓ 뛰어난 저일사량 특성

일사량이 200W/m<sup>2</sup> 로 낮을때에도 상대적인 발전성능 98% 유지하여 구름이 많은 날에도 더 많은 전기를 생성할 수 있음을 의미



## ✓ 우수한 온도계수

온도계수 특성을 1도당 -0.36%로 개선시켜서 일사량이 많은 하절기 및 한낮에 높은 출력을 유지 \* PV syst 시뮬레이션 결과 기준



# LG전자 태양광 모듈 소개



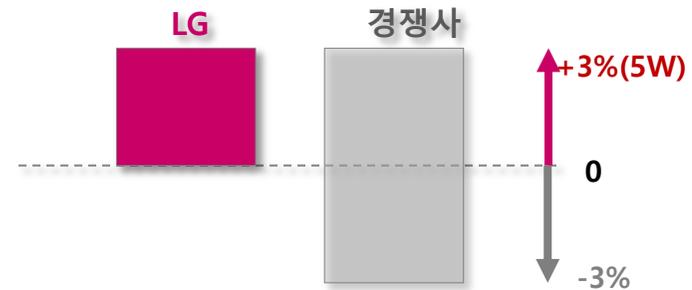
## 가벼운 무게

- 20.3kg의 업계 최저수준 중량
- 저중량 제품으로, 친환경 분담금 발효 시 적은 비용 지급



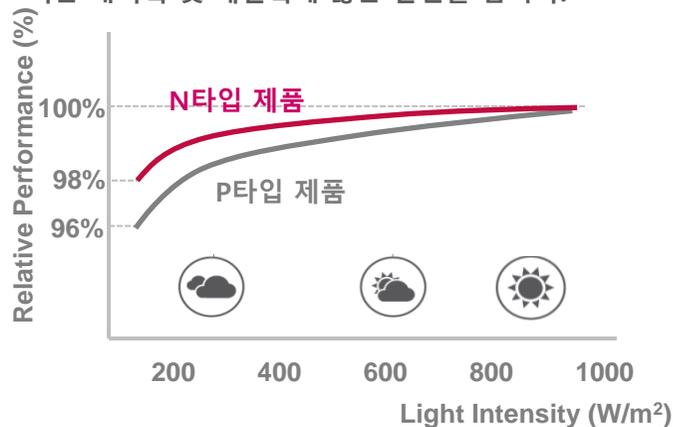
## + Tolerance 적용

- 기준 출력 대비 높은 출력의 제품 사용으로, 보다 높은 실발전량 제공



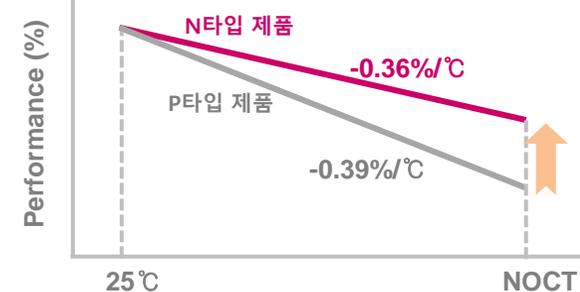
## 우수한 저방사특성

N타입 제품은 P타입 대비 상대적으로, 일사량이 적은 새벽녘 및 해질녘에 많은 발전을 합니다.



## 높은 온도계수

N타입 제품은 P타입 대비 높은 온도에서의 효율 감소치가 적어, 한낮에도 보다 높은 발전량을 유지합니다.





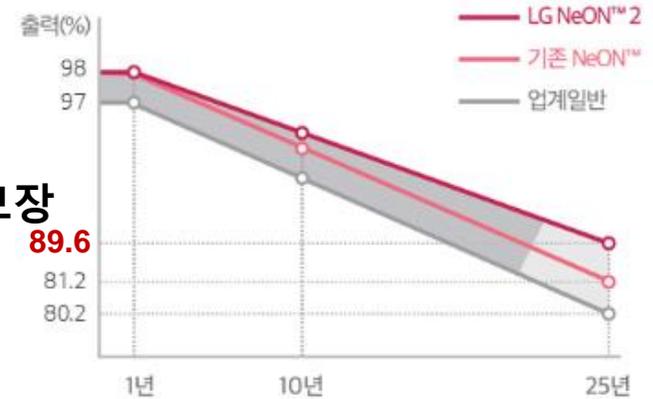
## ① 업계 최고수준의 출력 보증

→ 설치 이후 출력 하락률이 기존 모듈(-0.7%)에서

현재 -0.35%로 개선시켜 25년차에는 89.6%의 출력 성능 보장

\* 초고효율N타입 모듈, 최초1년 2%, 0.35% 매년 출력 감소)

-0.7%에서 -0.35% 감쇠 개선시 25년 누계 매출 2.3억 증가  
(1,000 kW 기준 누계매출 61.6억 대비 63.9 억)

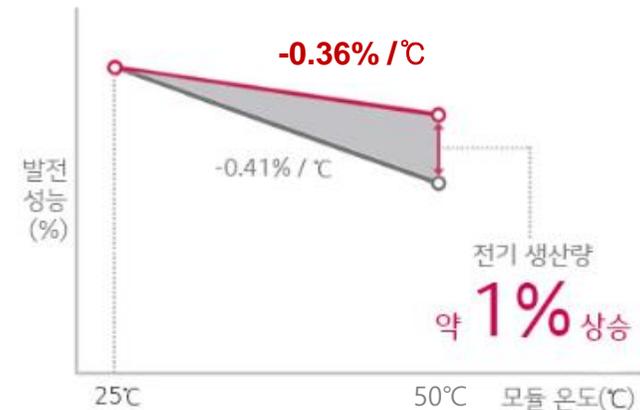


## ② 우수한 온도계수

→ 온도계수 특성을 1도당 -0.36%로 개선시켜서 일사량이 많은

하절기 및 한낮에 높은 출력을 유지

\* PV syst 시뮬레이션 결과 기준





## ③ 멀티 와이어 버스바 적용

→ 12개의 얇은 와이어로 셀들을 전기적으로 연결하는

**Cello** 기술을 적용하여, 모듈 출력 향상

\* Cello : Cell connect with electrically low loss, low stress and optical absorption enhancement  
(전기적손실감소, 스트레스 완화, 광흡수량 증가)



## ④ 설계 개선(Cello)을 통한 발전성능 강화

→ 자연적인 Micro crack 발생 시 Cello를 적용한 모듈은 다수의 Wire를 통해 발전성능 저하 완화 효과 기대





## ⑤ 낮은 초기 발전 성능 저하

→ 일반적인 단결정 모듈은 붕소(B)와 산소(O)결합에 의해 초기출력 저하현상(LID)이 나타나지만, 당사모듈은 N형 웨이퍼를 사용하여 LID로 인한 출력 저하

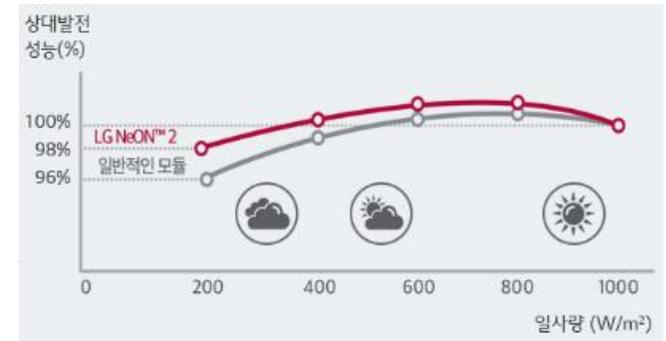
\* LID : Light Induced Degradation



## ⑥ 저 일사량에서의 높은 효율 특성

→ 구름이 많은 날 등 일사량이 200W/m<sup>2</sup> 이하로 낮을 때, 상대적인 발전성능 98% 유지

\* 저 일사량 측정출력 / (표준 측정 조건에서의 출력 x 일사량 / 1000W/m<sup>2</sup>) x



## ⑦ 효율적인 공간 활용성

→ 다결정 모듈 대비 면적 약13% 감소하여 설치면적 효율화

