



## 글로벌 에너지

### 연료전지 업데이트: 퓨얼셀에너지는 next 블룸에너지가 될 수 있을까

#### 퓨얼셀에너지 380MW 규모 전력공급 계약 체결

6월 말 MCFC 연료전지 기업인 퓨얼셀에너지가 Fit Energy와 380MW 규모의 연료전지를 데이터센터 현장 발전 기저부하로 공급하는 계약을 체결했다고 공개했다. 380MW 중 30MW에 대해서는 즉각적인 보증금이 지급되어 올해 내 공급이 시작될 예정이다. 현재 퓨얼셀에너지의 연간 최대 캐파는 100MW이며 2025년 기준 41MW를 가동했다. 퓨얼셀에너지가 '26년 3월 공개한 캐파 확대 계획은 350MW 였으나 데이터센터 관련 파이프라인이 급증함에 따라 6월 최종 목표를 500MW로 상향조정했다.

#### 발전용 연료전지: 2세대 MCFC, 3세대 SOFC

연료전지는 전해질의 종류에 따라 PAFC/MCFC/SOFC/PEMFC/DMFC 등으로 구분되는데 데이터센터의 대규모 발전에 적합한 연료전지는 고온에서 작동하고 효율이 60%를 넘는 MCFC와 SOFC로 한정된다. 퓨얼셀에너지와 블룸에너지가 각각 MCFC와 SOFC 연료전지의 대표 기업이다. '26년 4월 발표된 오라클 Project Jupiter(2.45GW)에서는 가스터빈을 도입 계획을 취소하고 그 자리를 블룸에너지 SOFC가 대체하기 시작했다. 블룸에너지 입장에서는 CY27년까지의 물량 확정에 의의가 있으며 현재 제조시설에서는 연간 5GW 수준까지 출하가 가능하다. MCFC는 SOFC와 마찬가지로 천연가스를 바로 사용할 수 있고 대용량 발전에 유리하며 작동 원리상 이산화탄소포집(CCUS)에 연계가 가능하다는 장점이 있다. 다만 전해질(용융탄산염)의 특성상 출력 변화에 부드러운 대응이 SOFC 보다 어렵고 공간 효율성이 상대적으로 낮다는 단점이 있어 개발 흐름에서 SOFC가 차세대 발전원으로 여겨진다.

#### 블룸에너지는 브룩필드와 파트너십 5배 확대

블룸에너지는 6월 30일 브룩필드와의 파트너십을 기존 50억달러에서 250억 달러로 5배 확대했다. '25년 11월 출시한 브룩필드 AI 인프라펀드의 일환으로 최종적으로는 1,000억 달러 배치를 목표로 한다. 이미 지난 실적발표 당시 파트너십 확대를 예고했던 것을 감안하더라도 큰 규모의 프로젝트이다. GE버노바도 '25년 12월 개발 중인 신제품 중 하나로 SOFC 연료전지를 공개한 바 있다. 당시 타임라인은 상용화까지 최대 2년, 양산까지 최대 3년을 언급했다. 다만 해당 시점이 되면 가격과 규모 경쟁력을 동시에 갖춘 가스터빈이 출하되기 시작한다. 퓨얼셀에너지의 MCFC는 OBBBA 연료전지 투자세액공제(ITC) 30%가 2032년까지 가능하지만 여전히 GPM이 안정되지 못해 정책 수혜가 고정비와 프로젝트 손실을 상쇄하지 못하고 있다. 퓨얼셀에너지 역시 연료전지의 특징인 빠른 납기의 강점이 있고 최근 계약으로 파이프라인을 확대하고 있지만 아직 실적 전환 근거는 약하다는 판단이다.



Analyst 김시현  
sihyun\_kim@hanafn.com

도표 1. 연료전지 종류

구분	고분자전해질 연료전지 (PEMFC)	인산형 연료전지 (PAFC)	용융상업 연료전지 (MCFC)	고체산화물 연료전지 (SOFC)
전해질	고분자막	인산염	용융탄산염	고체산화물
작동온도	50~100°C	150~250°C	650°C	600~900°C
주 촉매	백금	백금	Perovskites	니켈
전기효율	<40%	40~45%	45~60%	50~60%
복합효율	-	90%	88%	-

자료: 두산퓨얼셀, 하나증권

도표 2. 연료전지의 주요 용도

제품 종류		용량	연료전지				
			PAFC	MCFC	SOFC	PEMFC	DMFC
발전용	분산발전용	수십kW ~ 수십MW	●	●	●	○	○
	주택·건물용	수kW ~ 수십kW	○	○	●	●	○
수송용	차량용	수kW ~ 수백kW	○	▲	●	●	○
	선박용	수백kW ~ 수십MW	○	●	●	○	○
휴대용		수백W ~ 수kW	○	○	●	●	●
		수W ~ 수백W	○	○	○	●	●

주: ●적용, ▲일부 고려, ○적용가능성 희박  
 자료: 산업통상자원부, 하나증권

### Compliance Notice

- 본 자료를 작성한 애널리스트(김시현)는 자료의 작성과 관련하여 외부의 압력이나 부당한 간섭을 받지 않았으며, 본인의 의견을 정확하게 반영하여 신의성실 하게 작성하였습니다.
- 본 자료는 기관투자가 등 제 3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다
- 당사는 2026년 7월 6일 현재 해당회사의 지분을 1%이상 보유 하고 있지 않습니다
- 본자료를 작성한 애널리스트(김시현)는 2026년 7월 6일 현재 해당회사의 유가증권을 보유하고 있지 않습니다

본 조사항료는 고객의 투자에 정보를 제공할 목적으로 작성되었으며, 어떠한 경우에도 무단 복제 및 배포 될 수 없습니다. 또한 본 자료에 수록된 내용은 당사가 신뢰할 만한 자료 및 정보로 얻어진 것이나, 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으므로 투자자 자신의 판단과 책임하에 최종결정을 하시기 바랍니다. 따라서 어떠한 경우에도 본 자료는 고객의 주식투자의 결과에 대한 법적 책임 소재의 증명자료로 사용될 수 없습니다.