

Next Energy

한화솔루션의 유상증자: HJT 와 TOPCon



주간 주요 기업 주가 변동

- **배터리:** CATL(-9.2%), Fluence(-6.5%), LG 에너지솔루션(+5.1%), 포스코퓨처엠(+4.9%)
- **원자력:** 두산에너빌리티(-10.5%), Nuscale(-10.0%), Cameco(+2.3%), Centrus(-2.1%)

우려를 선제적으로 반영한 주가 레벨

지난 주 한화솔루션의 유상증자 발표로 태양광 기업들의 주가는 급락했다. 유상증자 내용을 보면 2.4 조원 조달 중 1.5 조원이 채무상환에 활용되고, 9 천억원은 페로브스카이트 탠덤 GW 스케일 설비 구축에 사용된다. 특히, 동사가 페로브스카이트 실리콘 탠덤의 하부셀로 HJT 가 아니라 TOPCon 을 활용해 2029 년 상업화 출시를 목표로 하는 점이 우려를 키운 것으로 추정된다. 동사는 TOPCon 을 선택함으로써 효율 경쟁보다 파일럿 검증과 양산의 현실성을 최우선 과제로 선택한 것으로 보인다. 동사의 입장에서는 주력 기술인 TOPCon 이 이미 글로벌 태양광 시장의 메인스트림이고, 이를 활용하는 것이 페로브스카이트 탠덤 상용화를 빠르게 달성하는 방법이기 때문이다.

다만, 시장의 우려도 충분히 이해가 된다. 페로브 탠덤 연구에서 HJT 는 오랫동안 가장 유망한 하부셀 구조로 평가받아 왔다. HJT 는 높은 전압을 확보하기 유리해 효율이 높으며 전면에 투명전도막이 이미 포함되어 있어 상부셀과 직렬로 연결된 구조에 적합하다. 또한 웨이퍼 두께를 얇게 만들 수 있어 방사선이 많은 우주 환경에 적합하다. 반면, TOPCon 은 본래 단일 접합 실리콘 셀의 대량생산에 최적화된 기술이라 페로브스카이트를 얻는 구조에서 공정 최적화가 더 필요할 수도 있다. 즉, HJT 는 효율과 항방사성, TOPCon 은 양산에 유리한 기술로 볼 수 있다.

엘론 머스크의 스페이스 X 가 2~3 년 뒤 우주 데이터센터 시장 개화를 언급했고 HJT 장비 발주를 낸 만큼 태양광 기업들도 빠른 시장 대응이 필요할 것으로 추정된다. 이런 관점에서 한화솔루션은 HJT 보다 양산에 유리한 TOPCon 을 선택한 것으로 보인다. 동사는 이미 탠덤 파일럿 라인을 가동 중이고 소면적 기준 29.9%, 풀사이즈에서 28.6% 효율을 달성했다. 연초 이후 스페이스 X(1/30, 100 만기)의 FCC 신규 시스템 신청 외에도 스타클라우드(2/4, 8.8 만기), 블루오리진(3/19, 5.2 만기)이 위성군 신청을 한만큼 태양광 업체들의 추가적인 협력 발표도 연이어 발표될 것이라 전망한다. 어떤 업체와 협력을 이어갈지 지켜볼 필요가 있다.

주간 주요 뉴스

SK 이노베이션, 운영효율화 집중 계획

2026년은 자회사 합병 등 대규모 사업 구조 재편(리밸런싱)을 추진하지 않을 계획. SK 온재무 구조 개선을 위해 라인 운영 최적화 등 운영 최적화 등 효율화에 집중할 예정

삼성 SDI, 자본 투자로 LFP 양극재 공급망 확장

엘앤티프와의 대규모 공급 계약에 이어 피노 유상증자에 참여 결정. 씨앤티핀소재로부터 LFP 양극재를 우선 확보하기 위한 전략적 투자

2분기 전기요금 동결, 연료비 조정단가 유지

한국전력은 2Q26 연료비 조정단가를 kWh 당 5 원으로 유지하기로 결정하며 16 개 분기 연속 동결. 이로 인해 일반용 전기요금은 12 개 분기 연속 동결

정부, 2차 석유 최고가격 지정

국제 석유가격 상승분을 반영하되, 유류세 인하폭을 기존보다 확대 적용해 리터당 휘발유 1,934 원, 경유 1,923 으로 책정

주간 지수 및 기업 시가총액 변화

(pt, 조원)	RECENT	증감(%)
KOSPI	5,439	▼5.9
KRX 2 차전지	3,634	▲2.3
KRX 유틸리티	1,054	▼8.9
LG 에너지솔루션	92	▲5.1
삼성 SDI	33	▲1.2
SK 이노베이션	19	▼2.2
LG 화학	22	▲1.0
포스코퓨처엠	19	▲4.9
두산에너빌리티	63	▼10.5
Tesla	2,054	▼1.1
CATL	421	▲0.8
BYD	201	▲2.9
Fluence	4	▼5.9
Nuscale	5	▼9.4
Centrus	5	▼1.5
Cameco	68	▲3.0

도표1. 월간 EV 판매량 추이

(천대)		26.01	25.12	25.01	MoM(%)	YoY(%)	3Q25	4Q25	QoQ(%)
글로벌		921	1,545	867	(40.4)	6.2	3,984	4,524	13.6
지역별	중국	534	983	533	(45.7)	0.1	2,546	3,063	20.3
	아시아	114	111	49	2.1	132.9	253	308	21.4
	서유럽	119	172	100	(30.7)	19.8	383	475	24.2
	북미	71	99	101	(28.7)	(30.4)	469	262	(44.1)
브랜드별	폭스바겐	54	92	59	(40.9)	(8.8)	236	250	6.0
	GM	6	10	9	(37.1)	(33.0)	74	31	(58.0)
	테슬라	120	199	116	(40.0)	2.9	549	489	(11.0)
	BMW	26	37	30	(29.8)	(12.9)	107	107	(0.1)
	현대기아	28	29	27	(4.5)	3.0	154	103	(33.2)
	BYD	125	237	144	(47.3)	(13.1)	671	772	15.0
서유럽	폭스바겐	32	40	28	(18.9)	15.3	101	120	18.4
	GM	0	0	0	(50.0)	(97.0)	0	0	(71.8)
	테슬라	4	15	5	(73.6)	(15.4)	34	28	(16.7)
	BMW	10	18	10	(46.6)	(1.7)	39	49	25.7
	현대기아	9	8	7	14.1	28.0	31	28	(11.1)
	BYD	6	12	3	(52.9)	95.8	19	27	43.3
북미	폭스바겐	3	2	5	83.3	(44.9)	37	4	(87.9)
	GM	5	9	8	(38.2)	(33.5)	67	25	(62.1)
	테슬라	37	53	40	(31.0)	(7.8)	180	138	(23.1)
	BMW	2	4	4	(53.2)	(48.8)	12	12	0.1
	현대기아	4	5	7	(14.4)	(33.7)	45	14	(69.9)

자료: MarkLines, 유진투자증권

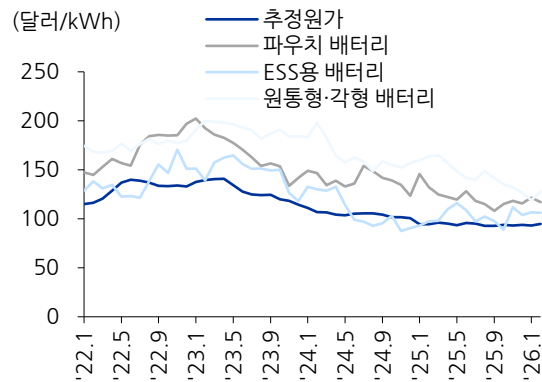
주: EV Only, 서유럽은 5 개국(독일, 프랑스, 스페인, 이탈리아, 영국) 기준

도표2. 월간 전력통계속보

	26.01			25.12			MoM(%)		
	전력판매량 (GWh)	전력판매수익 (W bn)	평균판매단가 (W/kWh)	전력판매량 (GWh)	전력판매수익 (W bn)	평균판매단가 (W/kWh)	전력판매량 (GWh)	전력판매수익 (W bn)	평균판매단가 (W/kWh)
합계	49,353	8,616	175	45,351	8,012	177	8.8	7.5	(1.2)
주택용	7,513	1,219	162	6,753	1,048	155	11.3	16.3	4.5
일반용	13,328	2,338	175	11,390	2,069	182	17.0	13.0	(3.4)
교육용	1,070	148	138	999	139	140	7.1	5.8	(1.2)
산업용	23,907	4,545	190	23,302	4,453	191	2.6	2.1	(0.5)
농사용	2,050	185	90	1,736	157	90	18.1	17.8	(0.3)
가로등	336	50	149	319	48	149	5.1	5.0	(0.0)
심야전력	1,150	132	115	851	98	115	35.1	34.9	(0.1)
	26.01			25.12			MoM(%)		
	발전설비용량 (MW)	발전전력량 (GWh)	가동률 (%)	발전설비용량 (MW)	발전전력량 (GWh)	가동률 (%)	발전설비용량 (MW)	발전전력량 (GWh)	가동률 (%p)
합계	157,285	55,149	47.1	156,563	52,135	44.8	0.5	5.8	2.4
Nuclear	26,050	14,647	75.6	26,050	15,441	79.7	-	(5.1)	(4.1)
Coal	40,767	17,173	56.6	40,767	17,593	58.0	-	(2.4)	(1.4)
LNG	45,204	17,285	51.4	45,204	13,593	40.4	-	27.2	11.0
Oil	628	8	1.7	628	24	5.1	-	(66.7)	(3.4)
Water	6,516	506	10.4	6,515	557	11.5	0.0	(9.2)	(1.1)
Renewable	37,614	5,261	18.8	36,932	4,629	16.8	1.8	13.7	2.0

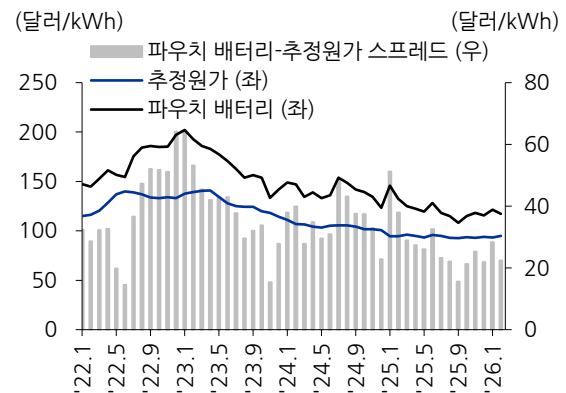
자료: 한국전력, 유진투자증권

도표3. 배터리 가격 및 원가 추이



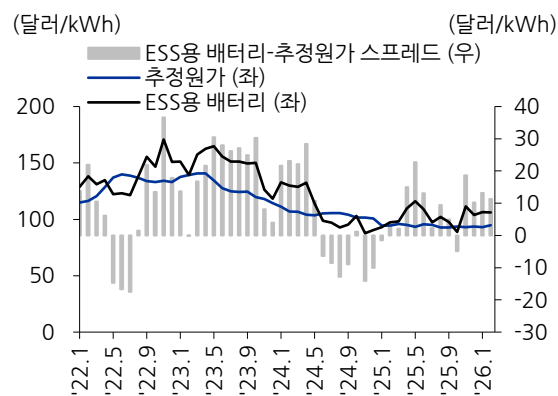
자료: KITA, 유진투자증권

도표4. 파우치 배터리 가중평균 스프레드



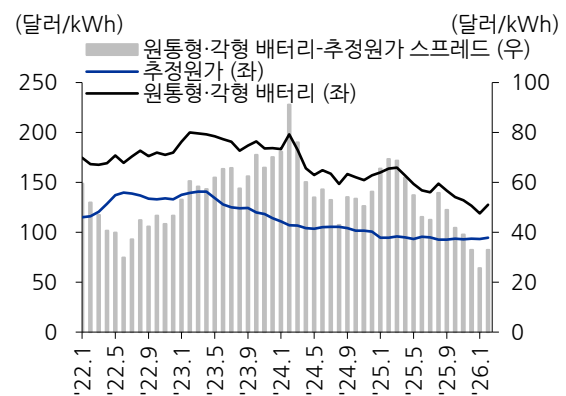
자료: KITA, 유진투자증권

도표5. ESS 배터리 가중평균 스프레드



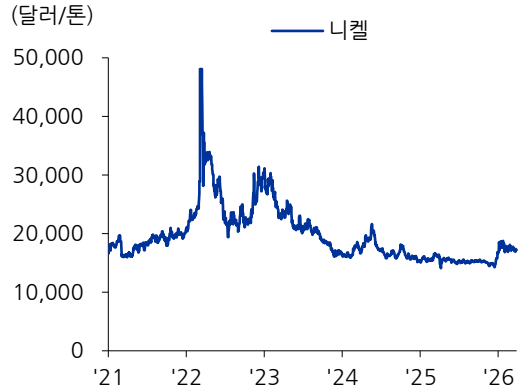
자료: KITA, 유진투자증권

도표6. 원통형 배터리 가중평균 스프레드



자료: KITA, 유진투자증권

도표7. 니켈 가격 추이



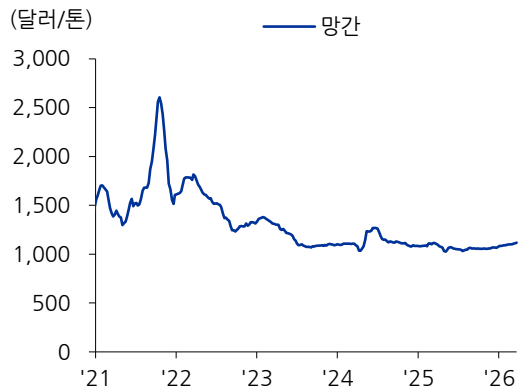
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표8. 코발트 가격 추이



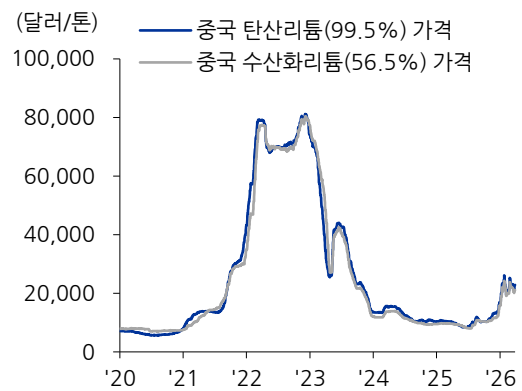
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표9. 망간 가격 추이



자료: KOMIS, 유진투자증권

도표10. 리튬 가격 추이



자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표11. 알루미늄 가격 추이



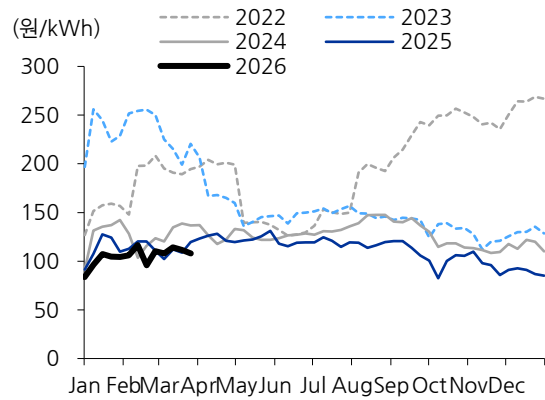
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표12. 구리 가격 추이



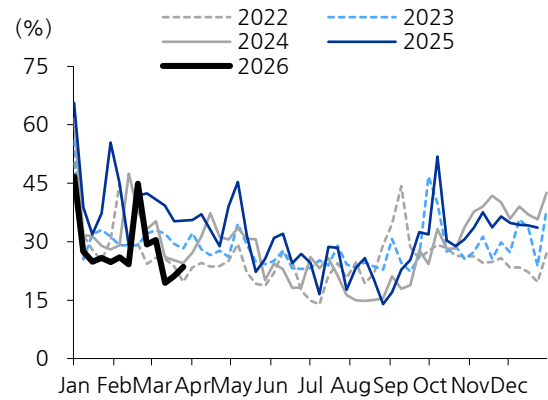
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표13. SMP 추이



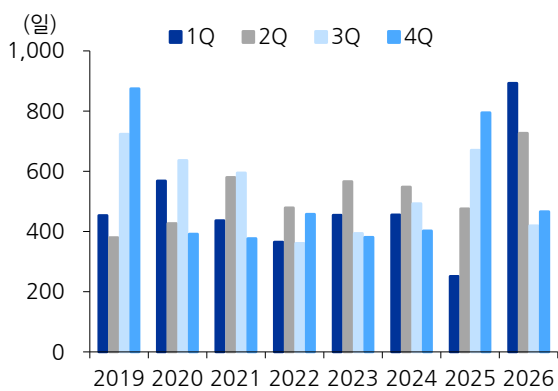
자료: 전력거래소, 유진투자증권

도표14. 주간 평균 전력공급 예비율



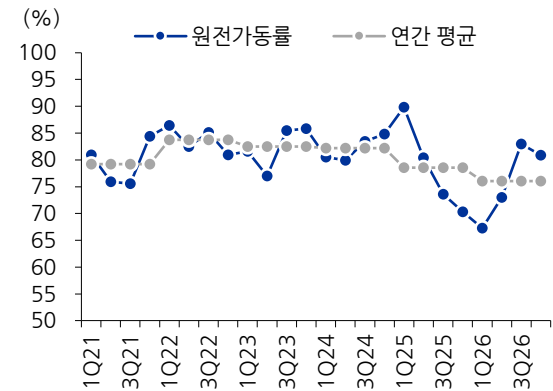
자료: 전력거래소, 유진투자증권

도표15. 원전정비일수



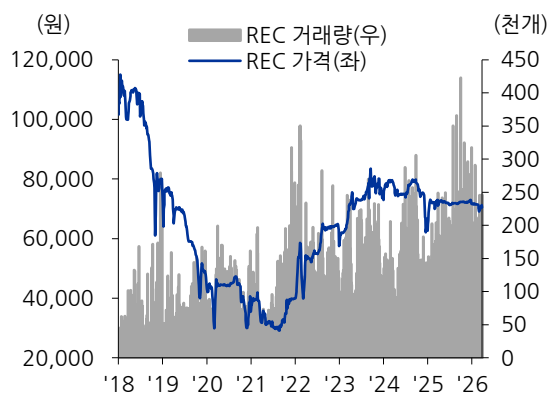
자료: 한국수력원자력, 유진투자증권

도표16. 원전가동률



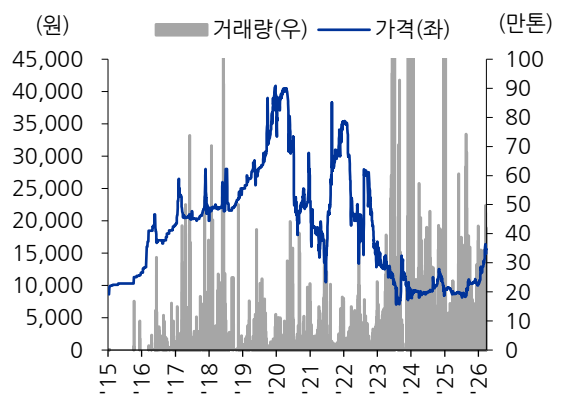
자료: 한국수력원자력, 유진투자증권

도표17. REC 거래 동향



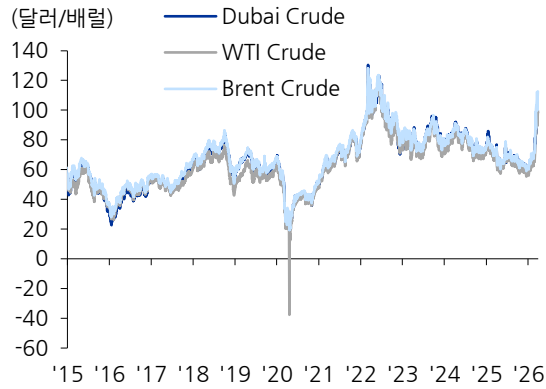
자료: 한국거래소, 유진투자증권

도표18. ETS 거래 동향



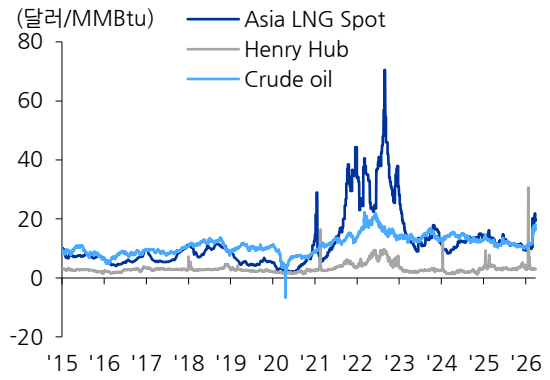
자료: 전력거래소, 유진투자증권

도표19. 국제유가 추이



자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표20. 국제 에너지 가격



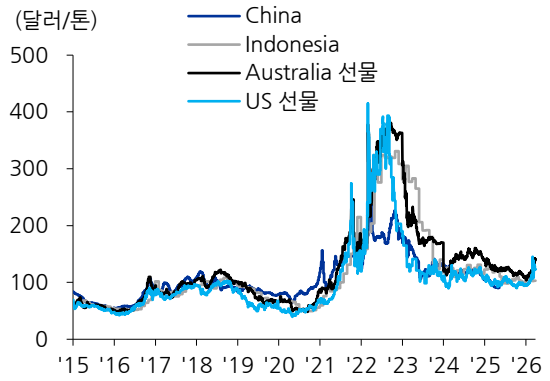
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표21. 원/달러 환율



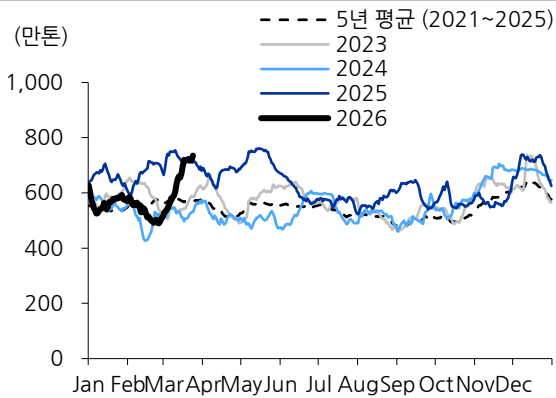
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표22. 지역별 석탄 가격



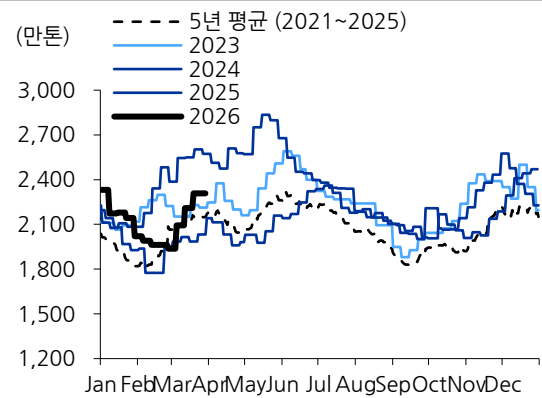
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표23. 중국 Qinhuangdao 항 석탄 재고량



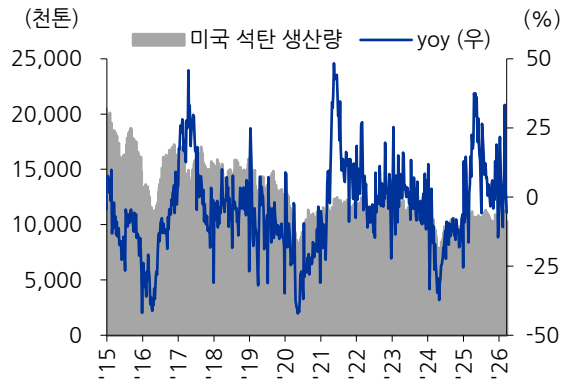
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표24. 중국 발전용 석탄 재고량



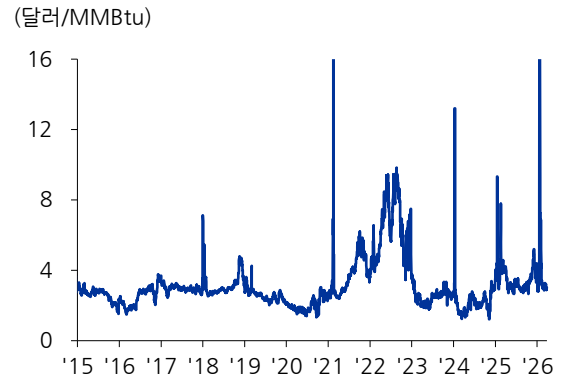
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표25. 미국 석탄 생산량



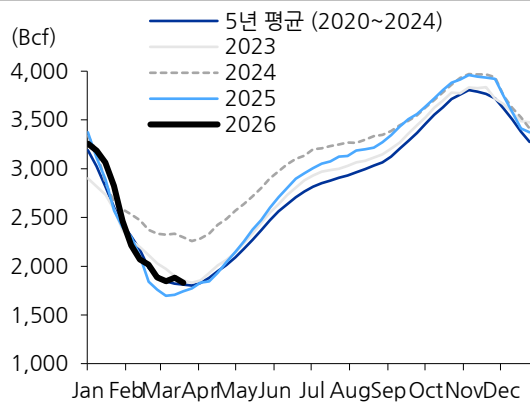
자료: EIA, 유진투자증권

도표26. 미국 Henry Hub 천연가스 가격



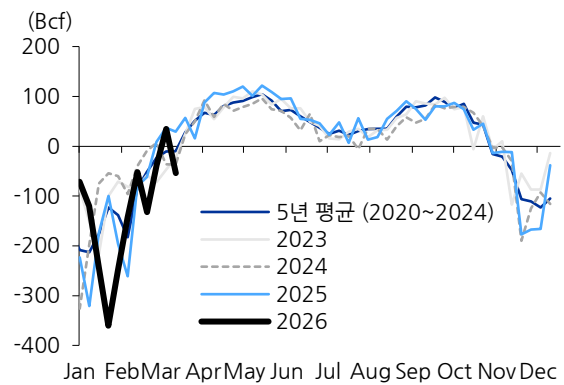
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표27. 미국 천연가스 재고량



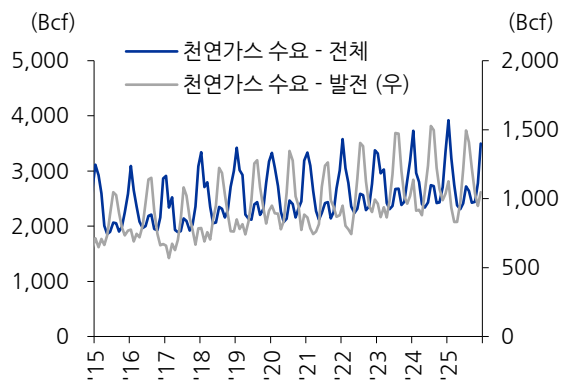
자료: EIA, 유진투자증권

도표28. 미국 천연가스 재고 주간 변화량



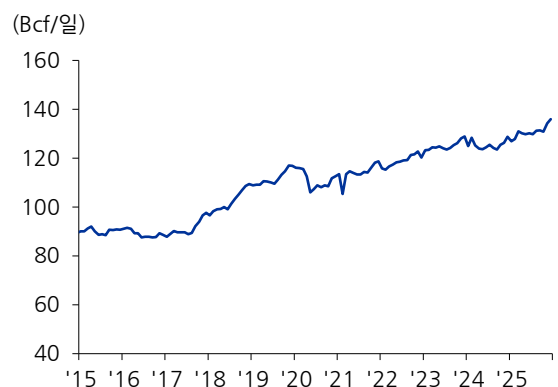
자료: EIA, 유진투자증권

도표29. 미국 천연가스 전체 및 발전 수요



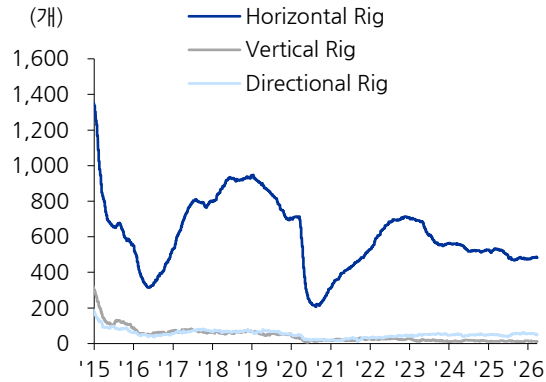
자료: EIA, 유진투자증권

도표30. 미국 천연가스 생산량



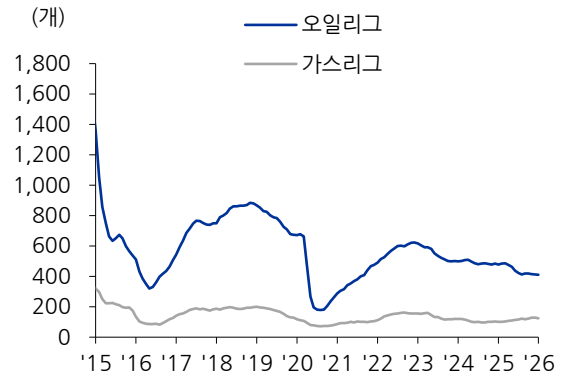
자료: EIA, 유진투자증권

도표31. 미국 천연가스 시추 수평, 수직 리그 수



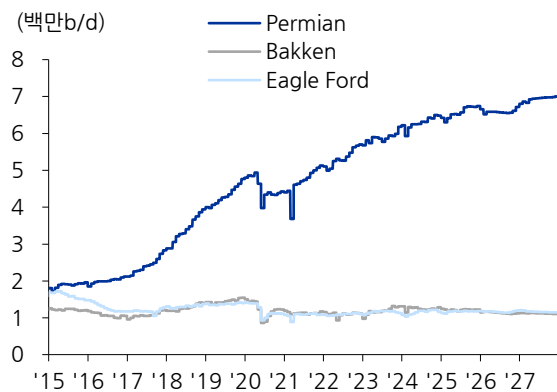
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표32. 미국 원유, 가스 리그 수



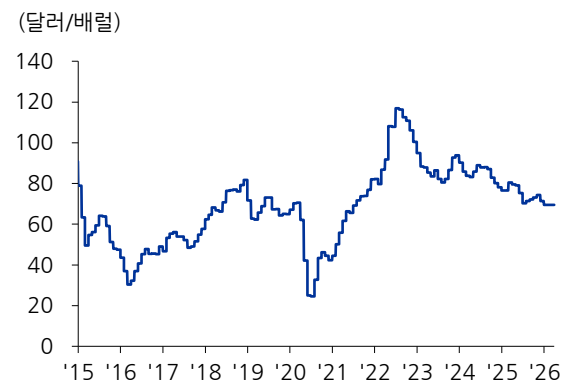
자료: EIA, 유진투자증권

도표33. 미국 주요 셰일오일 생산량



자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표34. 일본 원유 도입가격



자료: Bloomberg, 유진투자증권

Compliance Notice

당사는 자료 작성일 기준으로 지난 3 개월 간 해당종목에 대해서 유가증권 발행에 참여한 적이 없습니다

당사는 본 자료 발간일을 기준으로 해당종목의 주식을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다

당사는 동 자료를 기관투자가 또는 제 3 자에게 사전 제공한 사실이 없습니다

조사분석담당자는 자료작성일 현재 동 종목과 관련하여 재산적 이해관계가 없습니다

동 자료에 게재된 내용들은 조사분석담당자 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인합니다

동 자료는 당사의 제작물로서 모든 저작권은 당사에게 있습니다

동 자료는 당사의 동의 없이 어떠한 경우에도 어떠한 형태로든 복제, 배포, 전송, 변형, 대여할 수 없습니다

동 자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터가 신뢰할 만한 자료 및 정보로부터 얻어진 것이나, 당사는 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없습니다.

따라서 어떠한 경우에도 자료는 고객의 주식투자의 결과에 대한 법적 책임소재에 대한 증빙자료로 사용될 수 없습니다

투자기간 및 투자등급/투자의견 비율

종목추천 및 업종추천 투자기간: 12 개월 (추천기준일 종가대비 추천종목의 예상 목표수익률을 의미함)

당사 투자의견 비율(%)

· STRONG BUY(매수)	추천기준일 종가대비 +50%이상	0%
· BUY(매수)	추천기준일 종가대비 +15%이상 ~ +50%미만	98%
· HOLD(중립)	추천기준일 종가대비 -10%이상 ~ +15%미만	2%
· REDUCE(매도)	추천기준일 종가대비 -10%미만	0%

(2025.12.31 기준)