

# Are You Ready for the 4<sup>th</sup> Industrial Revolution?

2021. 7. 27 (화)

**meritz** Strategy Daily

## 전략 공감 2.0

### Strategy Idea

생각정리: 3가지 이슈를 중심으로..

### 오늘의 차트

독일 홍수 사태와 총선의 향방

### 칼럼의 재해석

2차전지 바인더 - 늦어진 국산화의 수혜는 지금부터

본 조사분석자료는 제3자에게 사전 제공된 사실이 없습니다. 당사는 자료작성일 현재 본 조사분석자료에 언급된 종목의 지분을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.

본 자료를 작성한 애널리스트는 자료작성일 현재 해당 종목과 재산적 이해관계가 없습니다.

본 자료에 게재된 내용은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 신의 성실하게 작성되었음을 확인합니다.

본 자료는 투자자들의 투자판단에 참고가 되는 정보제공을 목적으로 배포되는 자료입니다. 본 자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터의 추정치로서 오차가 발생할 수 있으며 정확성이나 완벽성은 보장하지 않습니다. 본 자료를 이용하시는 분은 본 자료와 관련한 투자의 최종 결정은 자신의 판단으로 하시기 바랍니다. 따라서 어떠한 경우에도 본 자료는 투자 결과와 관련한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다. 본 조사분석자료는 당사 고객에 한하여 배포되는 자료로 당사의 허락 없이 복사, 대여, 배포 될 수 없습니다.

Strategy Idea



▲ 투자전략  
Analyst 이진우  
02. 6454-4890  
jinwoo.lee@meritz.co.kr

## 생각정리: 3가지 이슈를 중심으로...

- ✓ 바이러스의 확산을 보는 관점: 핵심은 '경제 충격(ex. Lock down)' 여부
- ✓ 장단기 금리차 축소 ≠ 경기정점 : 1995년 이후의 경험, 순환적 Cycle의 위치도 고려해야
- ✓ 2011~2015년 미국의 '나홀로' 강세 재연? '달러화 강세' 공통분모이지만 핵심은 '실적'

### 시장의 걱정 3가지: 1) 델타 변이 바이러스 확산, 2) 경기정점 우려, 3) 미국 '나홀로' 강세 재연?

시장의 3가지 걱정  
: 바이러스, 경기정점, 미국 중심  
차별화

7월 주식시장이 정체되고 있는 이유는 기대보다 걱정이 커진 탓이다. 백신으로 인한 정상화 기대는 델타 변이 바이러스 확산으로 반감되고 있고, 경기회복 기대감은 정점(Peak - Out) 우려로 바뀌고 있다. 상대적으로 선전하고 있는 미국 주식시장을 보면 2011년~2015년 겪었던 '나홀로' 미국 시장 강세가 재연되고 있는 것은 아닌지 걱정이 들 법하다. 각 사안에 대한 우리의 판단은 이렇다.

첫째, 바이러스의 재확산을 보는 관점은 '경제봉쇄(Lock Down) 재개 여부'가 핵심이라 판단한다. 작년 3월 주식시장이 급격한 조정을 겪었던 이유는 급격한 경제봉쇄로 인한 '경기침체'가 원인이었다. 바이러스의 확산을 막기 위해 일시적으로 공장을 멈추니 경기의 골이 깊을 수 밖에 없는 이치다. 이번 사안을 보는 관점도 마찬가지다. 델타 변이 바이러스가 빠르게 확산되고 있지만 각국의 경제봉쇄로 연결되지 않는다면 시장 충격 가능성은 낮다.

둘째, 장기금리 하락(+장단기 금리차 축소)으로 자극된 경기정점 우려는 너무 이른 걱정이라 본다. 금리 정상화 과정 속 장단기 금리차 축소는 자연스러운 수순이기도 하다. 주목해 볼 것은 1) 연준의 완화적 통화정책이 장기간 진행되는 과정에서는 장단기 금리차 안정이 수반됐던 적이 있었다는 점(1995년~1999년), 2) 경기 순환적 흐름으로 접근해도 지금은 경기회복 초입(Early Recovery)에서 중반부(Mid - Expansion Cycle)로 넘어가는 과정에 가깝다는 점이다. '긴축'을 걱정할 때는 아니라는 뜻이다.

셋째, 2011년~2015년 미국 중심의 '나홀로' 강세의 재연 배경은 '달러화 강세'에만 있지 않았다. 해당 시기에 달러화의 급격한 강세가 수반된 것은 맞지만 본질적으로는 미국의 실적 차별화가 핵심이었고, 그 중심에는 플랫폼, 헬스케어(ex. 바이

오테크)의 차별적인 실적 성장이 진행된 것이 진짜 이유다. 지금은 미국뿐만이 아닌 국내를 비롯 전세계 국가의 동반 실적 개선세가 진행 중이다. 미국만의 선전이 장기화될 가능성은 낮다.

**바이러스의 확산을 보는 관점: 핵심은 '경제 충격' 여부**

**바이러스의 확산, '백신' 자체의 효용성으로 접근하기 어려워**

먼저 변이 바이러스의 확산은 '백신 효용성 논란'으로 이어지고 있지만 백신효과를 평가절하 하기는 어렵다. 미국의 사례를 보면 1) 신규 확진자수 급증에도 사망자수(혹은 치명율)은 작년과 비교해 낮은 수준을 유지하고 있고, 2) 55%에 달하는 평균 백신 접종률(1차 접종 기준)에도 확진자 수가 많아진 이유는 접종률이 상대적으로 낮은 루이지애나(39.3%), 아이다호(39.3%) 등에서 확진자 수가 많아진 결과이기 때문이다(자세한 내용은 2021년 7월 15일자 전략공감인 '변이 바이러스와 환율(이승훈)' 참고).

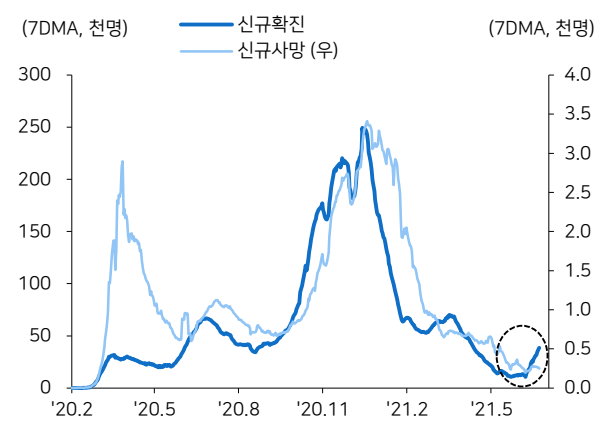
**핵심은 '경제봉쇄' 여부**

관건은 확진자 수의 급증 자체보다는 '경제봉쇄(Lock Down)'의 재개 여부가 핵심이라 본다. 작년 3월 주식시장의 충격이 컸던 이유는 주요국들의 사회적 통제가 급격히 강화된 결과다. 경제 봉쇄의 강도가 강할수록, 사회적 봉쇄에 취약한 서비스업 비중이 높은 유럽이 충격이 더 컸던 이유이기도 하다.

**강한 봉쇄의 어려움. 현재는 강한 봉쇄보다는 온건한 대응 가능성에 무게**

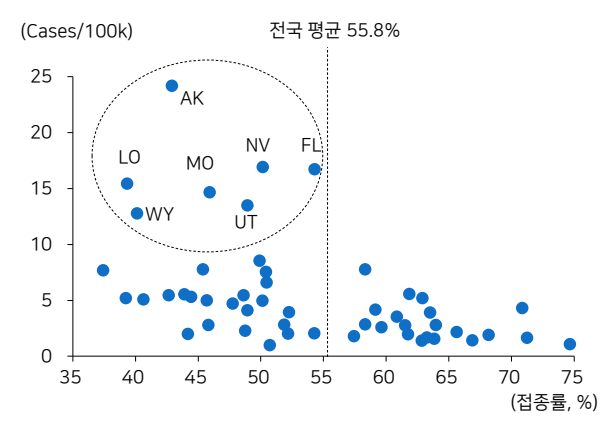
현재는 어떨까? 미국과 유럽의 사회적 봉쇄 강도는 완화 중에 있고, 봉쇄 강도의 Proxy로 삼을 수 있는 경제활동 지표(구글 모빌리티 데이터)는 꾸준히 개선 중이다. 주요 선진국의 경우 델타 변이 바이러스의 확산이 경제활동 제약으로 연결되고 있지 않다는 의미다. 바이러스와의 공존을 선언(?)한 영국의 사례에서 보듯이 예전과 같은 강한 통제 보다는 온건한 대응을 택하고 있는 분위기다. 그 배경에는 강한 통제를 장기간 유지하기 어렵고 그 파급력 또한 크기 때문이다. 얼마 전 전 미경제연구소(NBER)는 작년 미국 경기침체를 역사상 가장 짧고 굵은 경기침체로 기록했다. 3월~4월간 총 2개월 간의 경기침체다. 침체의 골이 깊었지만 빠른 회복(경기침체의 조기 종료)의 배경은 대규모 부양책뿐만 아니라 비교적 짧았던 봉쇄 조치 기간이 한 몫을 했다. 봉쇄 기간을 장기화 하기 어려운 이유다.

**그림1 미국 코로나19 신규확진자수 신규 사망자수**



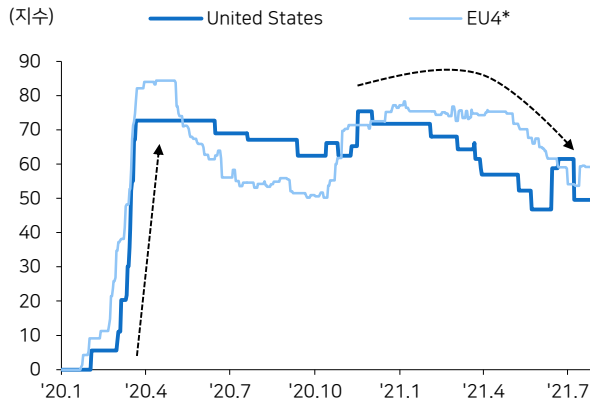
주: 2021.7.23 기준  
자료: WHO, 메리츠증권 리서치센터

**그림2 미국 주별 접종률과 10만명 당 신규 확진건수\***



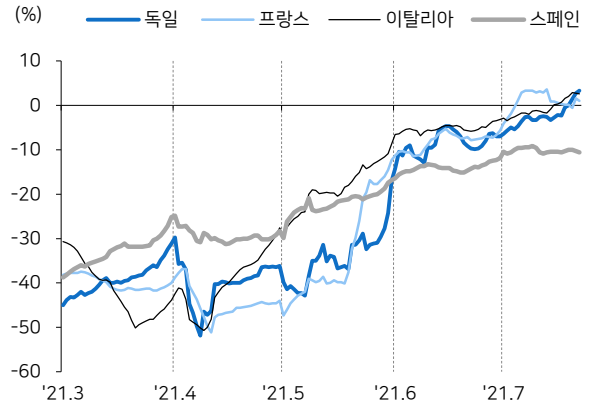
주: \*최근 14일 평균  
자료: 메리츠증권 리서치센터

그림3 미국, EU 사회적 통제지수: 통제강도는 점진적 완화



주: \*EU4개국 통제지수를 2019년 명목GDP로 가중평균  
 자료: Oxford C19 Government Response Tracker, 메리츠증권 리서치센터

그림4 구글 모빌리티: Retail & Recreation: 회복세 뚜렷



주: 7일 이동평균  
 자료: Google Mobility Trends, 메리츠증권 리서치센터

표1 과거 경기침체(Recession) 사례 및 배경: COVID19 Recession은 역사상 가장 '짧은 경기침체'로 기록

침체	침체기간 (NBER기준)	재정긴축	통화긴축 (침체 1년 이내까지 인상?)	Capex 과잉	High Valuation	인플 레이션 상승	침체중 민간채무 디레버리징	
							In size	% of GDP
COVID19 (Great lockdown)	2020.3~2020.4 (2개월)	×	× (15.12~18.12, 225bp)	×	○	×	×	×
글로벌 금융위기	2008.1~2009.6 (1년 6개월)	×	× (04.6~06.6, 425bp)	○	○ (Housing)	×	○	○
닷컴 버블	2001.4~2001.11 (8개월)	×	○ (99.6~00.5, 175bp)	○	○	○	×	×
90년대 초 침체 저축대부조합 위기	1990.8~1991.3 (8개월)	×	× (88.2~89.2, 300bp)	×	×	○	×	○
더블딥 (2차 석유파동)	1981.8~1982.11 (1년 4개월)	×	○ (80.8~81.5, 1050bp)	○	×	○ (Supply)	×	×
	1980.2~1980.7 (6개월)	×	○ (79.12~80.3, 600bp)	○	×	○ (Supply)	×	×
1차 석유파동	1973.12~1975.3 (1년 4개월)	×	○ (73.1~73.8, 550bp)	×	×	○ (Supply)	×	×
닉스 리세션	1970.1~1970.11 (11개월)	○ (세금인상)	○ (68.12~69.5, 75bp)	×	×	○	×	×
The "Rolling Adjustment" Recession	1960.5~1961.2 (10개월)	○ (세금인상)	○ (58.9~59.10, 225bp)	×	×	×	×	×
아이젠하워 리세션	1957.9~1958.4 (8개월)	×	○ (55.4~57.10, 200bp)	○	×	○	×	×
한국전쟁 직후	1953.8~1954.5 (10개월)	○ (정부지출 ↓)	○ (52.12~53.2, 50bp)	×	×	×	×	×
2차 대전 후 리세션	1948.12~1949.10 (11개월)	○ (정부/국방지출 ↓)	○ (48.1~48.10, 50bp)	○	×	×	×	○
중전 불황	1945.3~1945.10 (8개월)	○ (정부지출 ↓)	×	(Yield targeting)	×	×	×	○
루스벨트 리세션	1937.6~1938.6 (1년 1개월)	○	×	(1.5%로 동결)	○	○	○	○
대공황	1929.9~1933.3 (3년 7개월)	×	○ (28.2~29.10, 250bp)	○	○	×	○	○

자료: NBER, 메리츠증권 리서치센터

### 장단기 금리차 축소 ≠ 경기정점

장기금리 하락과 더불어 장단기 금리차 축소

올해 상반기 가파른 금리 상승을 걱정하던 시장은 이제 금리 하락을 불편하게 느낀다. '경기 우려(경기 Peak out)' 때문이다. 경기에 대한 시장의 확신은 약해지는 가운데 연준은 테이퍼링을 예고하고 있으니 자칫 '긴축', '정책실패'로 비춰질 수도 있는 시점이다. '경기(景氣)'를 반영하는 장기금리는 올해 4월 이후 하락하는 반면 '정책'을 반영하는 단기금리가 상승한 배경이다. 장단기 금리차 축소는 그 결과물이기도 하다.

향후 장단기 금리차의 궤적이 중요

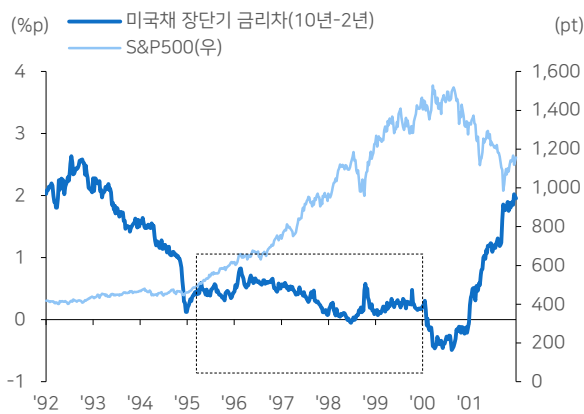
관건은 장단기 금리차의 궤적일 듯 하다. 통상적으로 금리 정상화 과정 속 장단기 금리차 축소는 자연스러운 수순이지만(경기 회복 국면에서는 장기 금리가 먼저 상승하고 이후 단기금리가 정책 정상화를 반영하며 상승하기 때문) 그 속도가 가팔라진다면 경기에 대한 시장의 걱정이 커질 수 있기 때문이다.

결론적으로 지금의 경기둔화 논란은 너무 앞선 걱정이라 생각한다. 특히 장단기 금리차의 궤적을 전망함에 있어 생각해 볼 사례는 1995~1999년이다. 지금과 완벽히 동일한 환경은 아니지만 연준이 시장의 눈높이 조절에 적극적으로 나서고 있다는 점은 공통분모이기 때문이다.

연준의 적극적인 대응이 전개됐던 1995년 이후의 기억

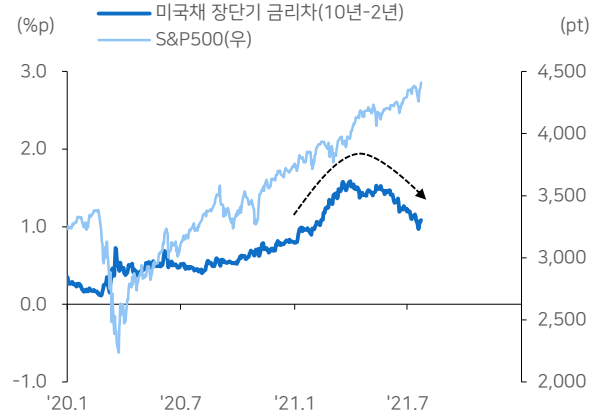
당시 환경은 이랬다. 1994년 급격한 금리인상으로 홍역을 앓았던 연준이 1995년 이후부터 완화적인 통화정책을 장기간(1994~1999년) 가져갔다. '예방적 금리인하'를 처음 시도했을 정도로 시장에 밀착해서 대응했던 시기이기도 하다. 그 결과 1994년 12월~1999년 1월까지 4년간 미국의 장단기 금리차는 평균 +0.34%(-0.02%p ~+0.67%p)를 장기간 유지했다. 연준의 적극적인 대응이 시장 안정화로 연결된 사례다. 미국채 10년물의 수익률을 도해해보도 그렇다. 정책 기대금리(Short Term Rate)가 안정적으로 유지되고 있고, 향후 인플레이션 등 요소를 반영하는 텀 프리미엄(Term Premium)도 큰 변화가 없기 때문이다. 시장의 기대치가 안정적으로 유지됐다는 의미다.

그림5 1995~1999년은 장단기 금리차 안정기



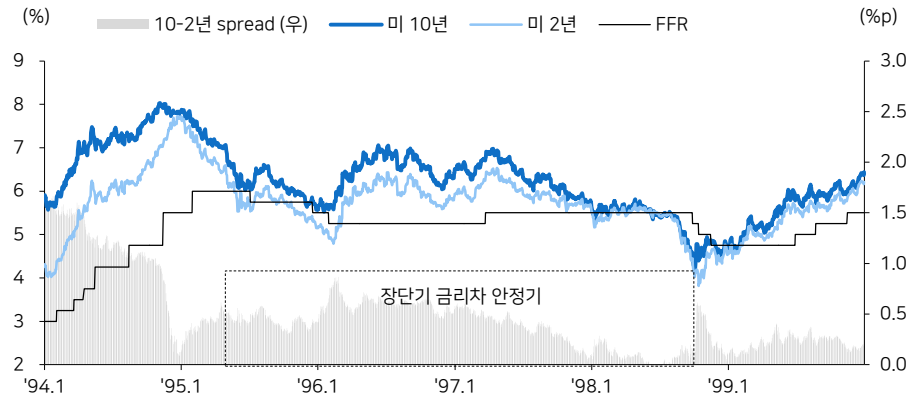
자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

그림6 올해는 장단기 금리차 확대 후 축소 중



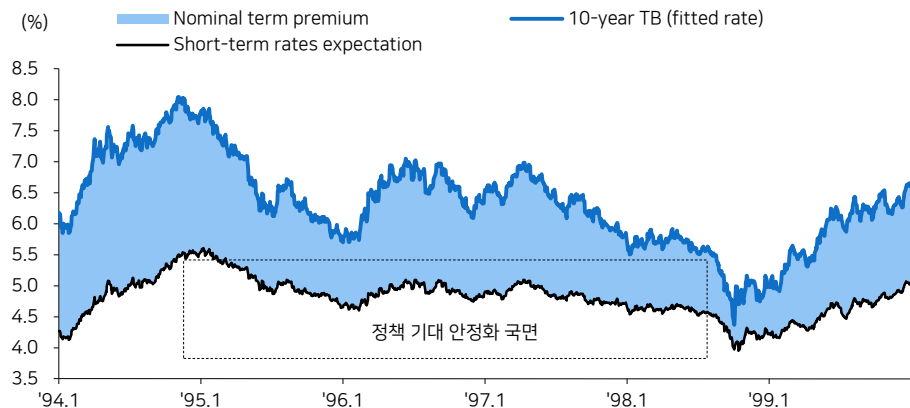
자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

그림7 1990년 중후반 장단기 금리차 안정 배경은 Fed의 적극적인 대응 덕분?



자료: Bloomberg, Fed, 메리츠증권 리서치센터

그림8 미국채 10년 수익률 분해: 1990년 중후반은 정책에 대한 시장 눈높이 안정화가 특징



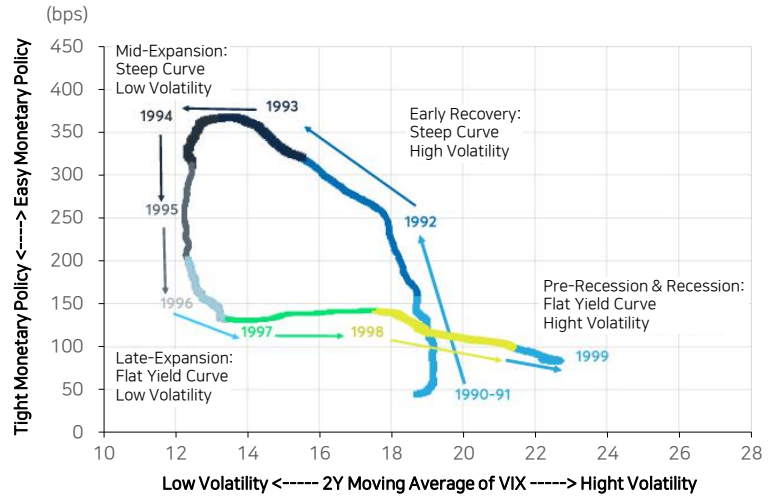
자료: D'Amico, Kim, and Wei (2018), "Tips from TIPS: The Informational Content of Treasury Inflation-Protected Security Prices", 메리츠증권 리서치센터

경기 순환적인 관점에서 봐도 지금의 장단기 금리차 축소를 경기 둔화로 해석하기 어려운 시기

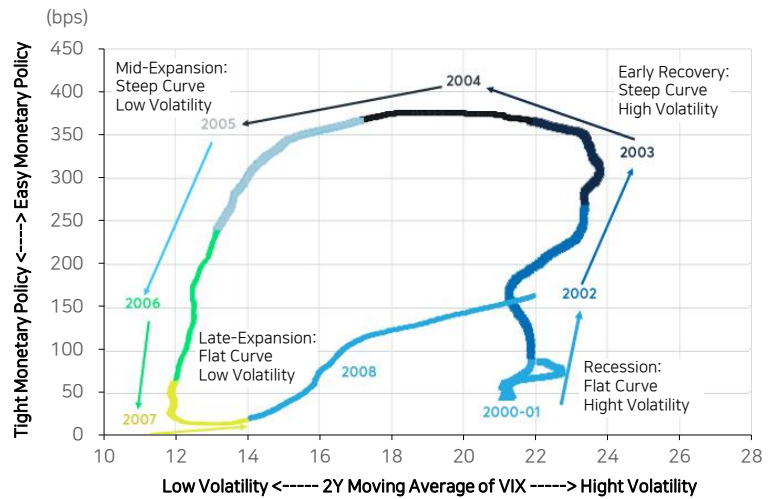
장단기 금리차 축소를 보는 또 다른 관점은 '경기 순환적' 접근이다. 통상 경기 Cycle에 따른 장단기 금리차와 주식시장의 내재변동성(옵션)은 역시계 방향으로 움직인다. 1) 경기회복 초입(Early Recovery)에서는 장단기 금리차 확대와 내재변동성의 점진적 축소가 진행되고, 2) 경기 회복의 중반부 (Mid - Expansion Cycle)에서는 장단기 금리차의 축소 & 낮은 변동성을, 3) 경기 회복의 후반부 (Late - Expansion Cycle)에서는 장단기 금리차 축소 & 변동성 확대의 수순을 거치는 수준으로 전개되어 왔다. 1990년에서 2000년 Cycle, 2000년에서 2008년 Cycle, 2009년에서 2020년의 Cycle이 꼭 그랬다. 지금은 어디쯤일까? 경기 순환적인 흐름을 현재를 대입하면 장단기 금리차 확대 후 변동성이 점차 완화되는 경기회복 초입(Early Recovery)을 지나 2) 경기 회복의 중반부 (Mid - Expansion Cycle)로 넘어가는 국면으로 추정된다. 새로운 소순환 Cycle일 가능성이 높다.

그림9 S&P 500 Option-Yield Curve Cycle: 경기순환적 관점으로 보면 현재는 어디쯤?

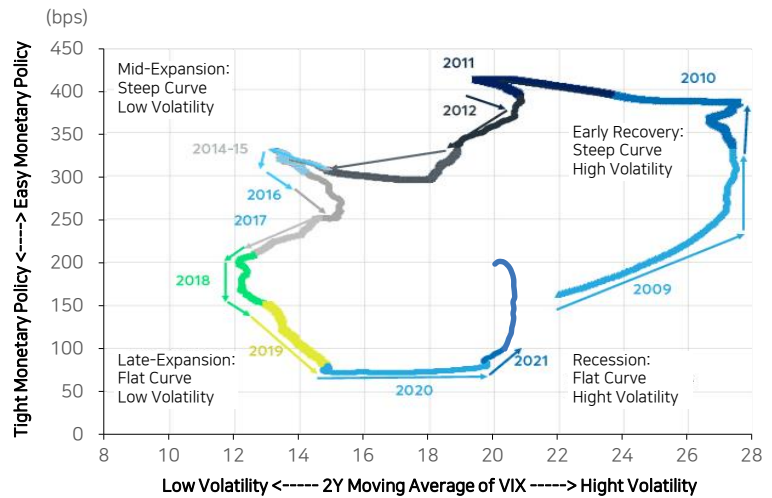
1990~  
1999



2000~  
2008



2009~  
2021



주: 세로축은 미국채30년과 미국채3개월간의 수익률 스프레드  
자료: CME, Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

### 2011~2015년의 미국 중심의 '나홀로' 강세 가능성은? '달러화'만의 문제는 아냐. 실적 차별화가 진짜 이유

미국 중심의 강세 재연될까?

마지막으로 7월 이후 글로벌 주식시장 부진 속 미국 시장의 선전이 이어지고 있는 점은 2011~2015년 미국 중심의 '나홀로' 강세장을 떠올리게 한다. 당시 달러화 강세가 급격히 전개됐고 그 과정에서 원자재 가격의 급락이 신흥국의 상대적인 부진으로 연결됐다. 최근 '달러화'의 강세가 불편하게 보이는 이유이기도 하다.

'달러화' 강세는 공통분모이지만 차별화의 핵심은 아냐. 결국은 '실적'

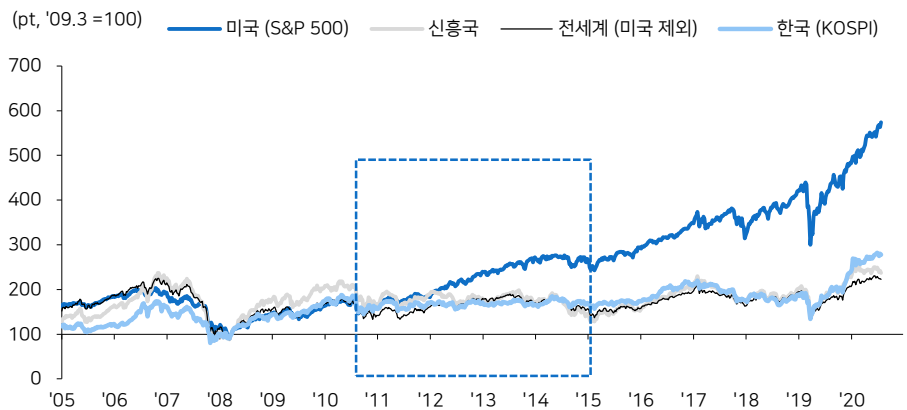
하지만 2011~2015년 미국의 나홀로 강세 원인은 '달러화'에만 원인이 있었던 것은 아니다. 해당 시기에 달러화의 급격한 강세가 수반된 것은 맞지만 본질적으로는 미국의 실적 차별화가 핵심이었고, 그 중심에는 플랫폼, 헬스케어(ex. 바이오테크)의 차별적인 실적 성장이 진행된 것이 진짜 이유다. 아마존의 가파른 성장을 비롯 미국 바이오테크 기업이 주도주 역할을 했던 시기다. 이 시기 국내 일부 제약 & 바이오 기업들이 시차를 두고 동조화 됐던 국면이기도 하다.

지금은 국가간 실적차별화 징후는 미약. 미국만의 실적 성장이라 보기 어려워

이런 관점에서 본다면 현재는 달러화 강세라는 공통 분모를 갖고 있지만, 국가간의 실적 차별화는 관찰되지 않는다. 미국뿐만이 아닌 국내를 비롯 전세계 국가의 동반 실적 개선세가 진행 중이고, 그 중심에는 신성장 산업 + 경기 민감주의 실적 개선이 더해지고 있기 때문이다. 미국 중심의 나홀로 강세가 장기화 될 것으로 보이지 않는 이유다.

종합하면 우리의 생각은 다음과 같다. 바이러스의 재확산, 경기정점 논란, 미국 시장의 차별적 강세 우려는 지금 시장의 본질적인 악재는 아니라고 판단한다. 경제 봉쇄가 재연될 가능성이 낮고, 경기논란을 야기할 정도로 장단기 금리차가 위협받는 수준과 시기도 아니며, 국가별 실적과 실적 개선 주도 업종을 본다면 미국만의 선전 가능성은 낮아 보이기 때문이다. 단기 대응이 어려운 시장이지만 조금은 긴 호흡으로 보자.

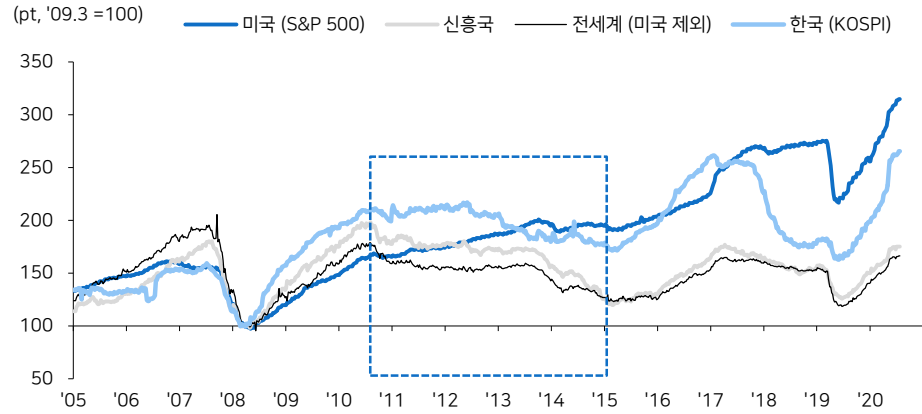
그림10 미국 주도의 '나홀로' 강세장의 사례는 2011~2015년이 대표적



자료: Refinitiv, 메리츠증권 리서치센터

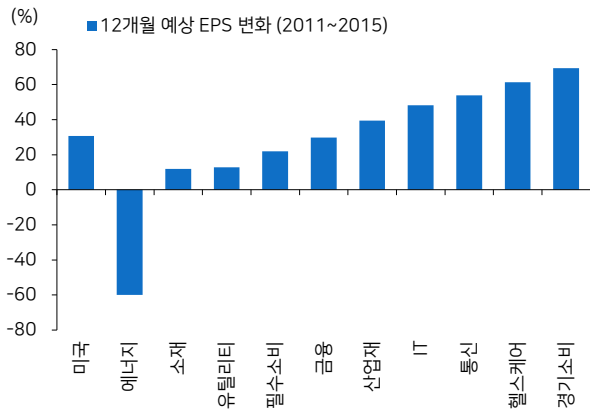


**그림11 달러화 강세 뿐만 아니라 기업 실적에 대한 차별화가 결정적: 신흥국 실적 부진 심화**



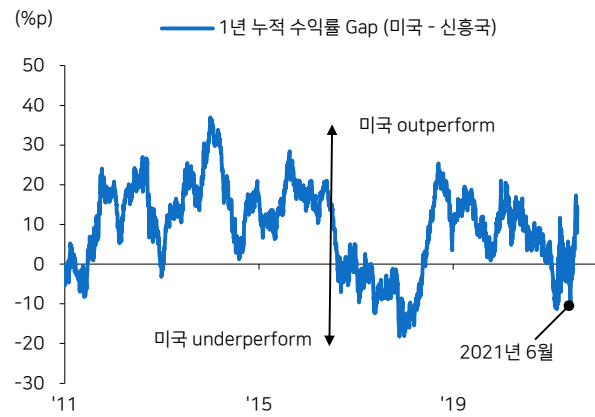
자료: Refinitiv, 메리츠증권 리서치센터

**그림12 2011~2015년은 미국 플랫폼, 헬스케어의 성장기**



자료: Refinitiv, 메리츠증권 리서치센터

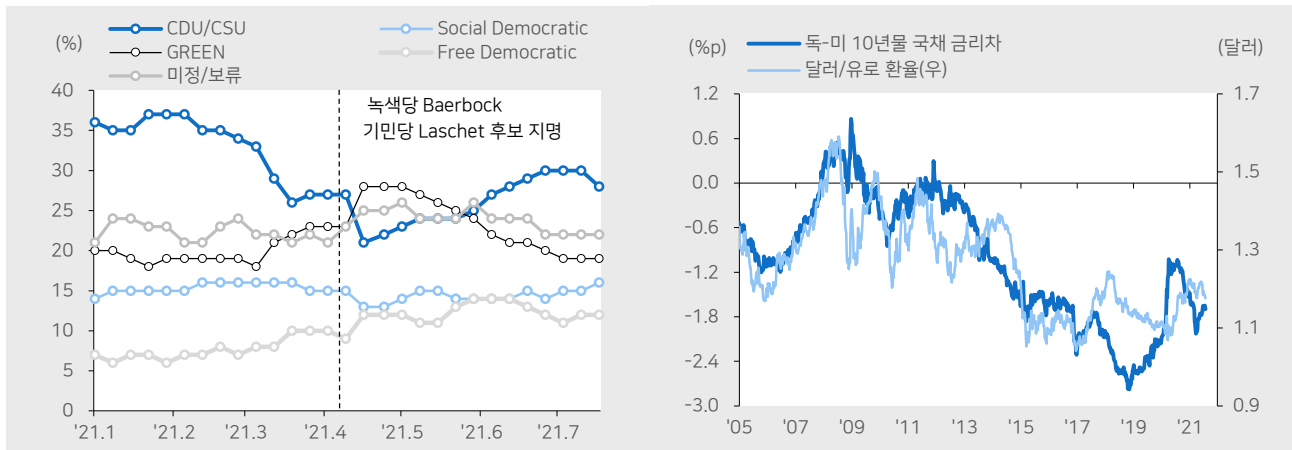
**그림13 미국과 신흥국간의 성과 Gap (1년 누적수익률 기준)**



자료: Refinitiv, 메리츠증권 리서치센터

**오늘의 차트** 이종빈 연구원

**독일 홍수 사태와 총선의 향방**



자료: Wahrecht.de, 메리츠증권 리서치센터

**독일 총선 2달여 앞으로,  
현재 기독교당이 앞선 상황**

독일 총선이 2달여 앞으로 다가왔다. 현재 지지율은 메르켈 총리가 소속된 CDU (기독교민주당)가 28%로 선두, 그 뒤를 녹색당이 19%의 지지율로 뒤쫓고 있다. 연초 양당의 Baerbock(녹색당), Laschet(CDU) 총리 후보 지명 이후 녹색당 지지율이 CDU를 역전하는 듯 보였지만, 최근 붙어진 Baerbock 후보의 표절, 횡령 의혹 등 후보 개인사에 의해 지지율은 되돌림 된 모습이다.

**독일 홍수 사상자 늘어남에 따라  
선거 판도 재역전 가능성이 대두**

그런데 최근 독일 홍수 재해가 향후 선거 판도의 변수로 떠오르고 있다. 녹색당이 친환경 대전환을 표방하는 만큼 홍수로 인한 피해는 지지율 조사에서 아직 '미정'을 답했던 유권자들의 경각심을 불러일으킬만한 충분한 재료이기 때문이다. 물론 CDU 또한 탄소 제로 정책을 내세우긴 했으나, 이번 피해로 인한 현 정권의 재난 대응 체계 부실에 대한 비판과 Laschet 후보의 피해 현장 방문에서의 진지하지 못한 태도 등은 선거 관련 불확실성에 불을 짚고 있다.

**두 정당은 재정지출에 대해  
상반된 견해를 견지  
선거결과 따라 금융시장  
영향 가능성**

녹색당을 주목하는 이유는 동 정당이 재정지출 측면에서 CDU와 상반된 아젠다를 지니고 있다는 점이다. 녹색당은 독일 헌법에 명시된 재정준칙인 'Debt break'의 전면 재검토를 주장하는 반면, Laschet 후보는 세금 감면 및 가능한 한 빠른 시일 내의 균형 재정 복귀를 천명했다. 즉, 어느 후보가 당선되느냐, 어떠한 당이 다수당을 집권하게 되느냐 따라 독일의 재정정책 기조가 변화할 수 있고, 금융시장 입장에선 향후 채권 발행 및 금리에 선거가 영향을 끼칠 가능성이 높다는 의미다.

**달러/유로 환율의  
금리 민감도 높아 선거결과에  
유의할 필요**

아울러 유로 환율은 그동안 독-미 금리차와 큰 상관성을 보였다. 2017년 미-EU 재정정책 차별화 기대로 양국 금리차의 환 영향은 다소 낮아졌지만, 대규모 재정지출과 강한 EU의 통합을 주장하는 녹색당의 집권은 금리를 매개로 유로화 강세를 불러올 수 있다. 미국에 이어 EU가 순차적인 경기회복세에 접어든 가운데, EU에서 영향력이 높은 독일의 정치 이벤트에도 관심을 기울여야 하는 이유다.

**칼럼의 재해석**

양승수 연구원

**2차전지 바인더 - 늦어진 국산화의 수혜는 지금부터 (Iopscience)**

국내 2차전지 업계는 2019년 일본의 수출규제를 계기로 소재의 국산화 비중을 확대해왔다. 이는 에코프로비엠, 엘앤에프, 포스코케미칼 등 국내 소재 업체들의 기술력 및 생산능력 상승으로 이어져 글로벌 시장에서 경쟁력이 부각되고 있다. 양극재 외 2차전지 내 핵심 소재인 분리막, 전해액, 음극재, 동박 등에서도 SK아이이테크놀로지, 동화기업, SK넥실리스, 일진머티리얼즈 등 국내 소재 업체들의 경쟁력이 부각되고 있다. 이로 인해 대부분의 2차전지 핵심 소재 내 국내 업체의 비중이 매우 높아진 상황이다. 다만 2차전지 4대 핵심소재가 아닌 바인더, 파우치 등은 국내 업체 대비 아직까지 일본 업체에 대한 의존도가 굉장히 높은 상황이다

바인더는 활물질과 도전재가 집전체에 잘 정착할 수 있도록 도와주는 일종의 접착제이다. 기본적으로 활물질과 도전재 모두 가루 형태기 때문에 집전체에 잘 정착할 수 있도록 끈적끈적한 찰흙 형태의 바인더와 함께 코팅을 하는 것이다. 2차전지 내 음극재와 양극재 모두 바인더가 필요하기 때문에 양극용 바인더, 음극용 바인더가 따로 필요하다. 그러나 바인더의 2차전지 내 원가 비중은 1.8% 수준으로 핵심 소재들과 비교해봤을 때 부족하기 때문에 많은 주목을 받지 못하고 있다.

그러나 향후 배터리 에너지 밀도 측면에서 음극용 바인더의 역할이 부각될 것으로 기대된다. 다만 실리콘 소재와 같은 고용량 음극소재의 경우 충방전이 진행됨에 따라 부피 변화가 심하다는 치명적인 단점이 있다. 이를 해결하기 위해서는 해당 활물질 입자를 나노 수준으로 제어함과 동시에 바인더가 전극 입자들을 효과적으로 결합시켜야 한다. 결과적으로 전극접착력이 음극성능의 중요한 요소가 되었고 음극재의 성능에 있어서 바인더의 종류가 중요해졌다. 실리콘 음극재의 도입과 함께 바인더 시장이 본격적으로 개화될 것으로 기대된다.

바인더가 타 소재들 대비 국산화가 늦은 것은 오히려 기회라고 판단된다. 장기적으로 전기차의 침투율 상승과 함께 2차전지의 수요의 지속적인 성장이 기대되는 상황이다. 이로 인한 2차전지 생산량 확대로 국내 바인더 시장의 규모 또한 지속 확대가 예상된다. 2차전지 내 원가 비중은 타 소재 대비 낮으나 국산화가 이뤄지지 않았기 때문에 시장의 잠재력이 높다고 판단된다. 배터리 업체들은 정치적인 이슈 등으로부터 벗어날 수 있는 안정적인 공급망 확보를 위해 공급망을 다양화하고 있다. 소재의 국산화는 이런 공급망 다양화의 중심이라고 할 수 있다. 고객 품질 승인을 통과한 국내 업체들이 등장한 시점에서 기술적인 측면에서도 경쟁력을 확보한 것으로 판단된다. 국내 업체들의 침투율 상승과 함께 상용화에 성공한 업체들의 외형성장이 기대되는 이유이다.

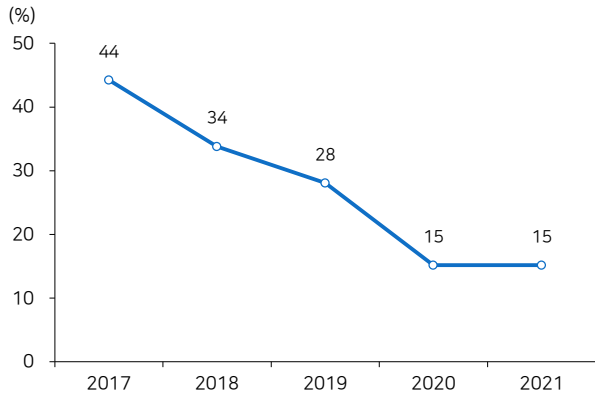
**2019년부터 시작된 2차전지 소재 국산화 물결**

수출규제를 계기로 지속적으로 낮춰온 일본 업체 비중

국내 2차전지 업계는 2019년 일본의 수출규제를 계기로 소재의 국산화 비중을 확대해왔다. 이는 에코프로비엠, 엘앤에프, 포스코케미칼 등 국내 소재 업체들의 기술력 및 생산능력 상승으로 이어져 글로벌 시장에서 경쟁력이 부각되고 있다. 2차전지 내에서 원가 비중이 가장 높은 양극재 중심으로 살펴보면, 국내 2차전지 3사(LGES, SK이노베이션, 삼성SDI) 배터리 출하량 기준 일본 업체 양극재 소비량 비중은 2017년 44%에서 2021년(1~5월 누적) 15%까지 큰 폭의 하락을 기록 중이다. 이에 반해 2021년 누적 기준 배터리 3사 양극재 소비량 중 국내 업체의 비중은 44%로 1위를 기록 중이다.

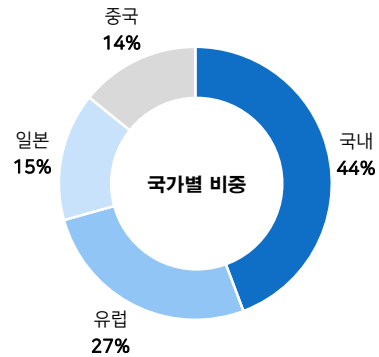
양극재 외 2차전지 내 핵심 소재인 분리막, 전해액, 음극재, 동박 등에서도 SK아이이테크놀로지, 동화기업, SK넥실리스, 일진머티리얼즈 등 다양한 국내 소재 업체들의 경쟁력이 부각되고 있다. 이로 인해 대부분의 2차전지 핵심 소재 내 국내 업체의 비중이 매우 높아진 상황이다. 다만 2차전지 4대 핵심소재가 아닌 바인더, 파우치 등은 국내 업체 대비 아직까지 일본 업체에 대한 의존도가 굉장히 높은 상황이다.

그림1 국내 2차전지 3사 양극재 소비량 중 일본업체 비중



주: 2021년은 1~5월 누적 기준  
 자료: SNE Research, 메리츠증권 리서치센터

그림2 국내 2차전지 3사 양극재 소비량 국가별 비중



주: 2021년 1~5월 누적 기준  
 자료: SNE Research, 메리츠증권 리서치센터

표1 2차전지 주요 소재 일본 의존도 정리

구분	주요 일본 기업	의존도	주요 국내 기업
양극재	Sumitomo, Nichia	낮음	에코프로비엠, 엘앤에프, 포스코케미칼
음극재	Mitsubishi	낮음	포스코케미칼
분리막	Asahi Kasei, Torey	낮음	SK아이이테크놀로지
전해액	Mitsubishi, Ube	낮음	동화기업, 엔켐
양극바인더	Kureha	높음	캠트로스
음극바인더	Zeon	높음	한솔케미칼, 금호석유화학
첨가제	Mitsubishi	낮음	천보
동박	Furukawa	낮음	SK넥셀리스, 일진머티리얼즈
파우치	DNP, Showa Denko	높음	울촌화학

자료: SNE Research, 메리츠증권 리서치센터

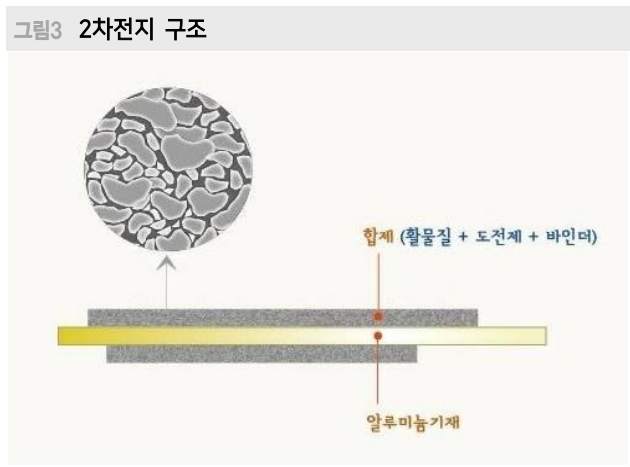
## 2차전지 내 바인더의 역할과 원가 비중

### 바인더의 역할

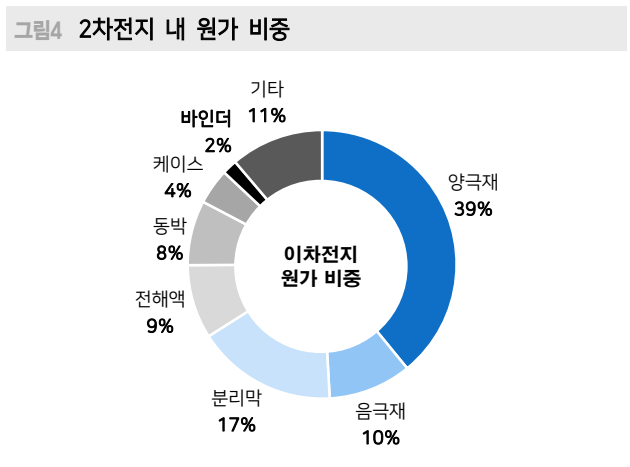
바인더는 활물질과 도전재가 집전체에 잘 정착할 수 있도록 도와주는 일종의 접착제이다. 기본적으로 활물질과 도전재 모두 가루 형태기 때문에 집전체에 잘 정착할 수 있도록 끈적끈적한 찰흙 형태의 바인더와 함께 코팅을 하는 것이다. 코팅 후 만들어진 슬러리를 양극은 알루미늄박에 음극은 동박에 얇게 펴서 바르고 이를 말려주는 와인딩&언와인딩 공정, 젤리롤 과정 등이 이어진다.

### 바인더의 낮은 원가 비중

2차전지 내 음극재와 양극재 모두 바인더가 필요하기 때문에 양극용 바인더, 음극용 바인더가 따로 필요하다. 현재 상용화된 바인더로는 비수계 유기용매를 사용하는 PVDF와 수계용 SBR/CMC 바인더 등이 있다. PVDF 바인더는 NMP 용매와 함께 양극재용 바인더로 사용되며 대표적인 업체로는 일본의 Kureha가 있다. 수계용 SBR/CMC 바인더는 PVdF 대비 결합력이 뛰어나 천연흑연 계열 음극용으로 일반적으로 사용되며 대표적인 업체로는 일본의 Zeon이 있다. 그러나 바인더의 2차전지 내 원가 비중은 1.8% 수준으로 핵심 소재들과 비교해봤을 때 부족하기 때문에 많은 주목을 받지 못하고 있다.



자료:메리츠증권 리서치센터



자료:메리츠증권 리서치센터

### 실리콘과 함께라면 다르다

에너지 밀도 개선을 위해 필수적인 실리콘 음극재

그러나 향후 배터리 에너지 밀도 측면에서 음극용 바인더의 역할이 부각될 것으로 기대된다. 배터리의 에너지 밀도를 높이기 위해서는 양극의 밀도가 높아진 만큼 음극에서도 리튬이온 수용 능력이 커져야 한다. 그렇기 때문에 현재 구현된 밀도 700Wh/L까지는 하이니켈 양극재만으로도 가능하지만 그 이상의 에너지 밀도를 위해서는 음극재의 개선이 필수적이다. 이로 인해 기존 사용되는 흑연이 아닌 실리콘계 음극재 사용이 대두되고 있다.

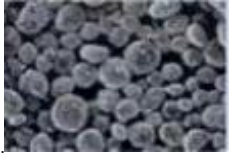
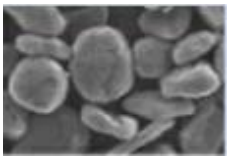
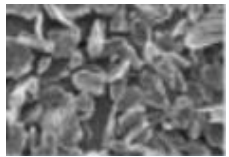
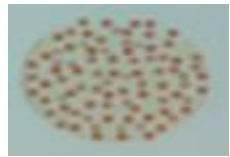
실리콘은 개발초기부터 에너지밀도 측면에서 흑연을 능가한다는 사실이 널리 알려져 있었다. 다만 실리콘 소재와 같은 고용량 음극소재의 경우 충방전이 진행됨에 따라 부피 변화가 심각하다는 치명적인 단점이 있다. 이를 해결하기 위해서는 해당 활물질 입자를 나노 수준으로 제어함과 동시에 바인더가 전극 입자들을 효과적으로 결합시켜야 한다. 결과적으로 전극접착력이 음극성능의 중요한 요소가 되었고 음극재의 성능에 있어서 바인더의 종류가 중요해졌다.

실리콘 음극재 대중화를 위해서 필요한 새로운 바인더

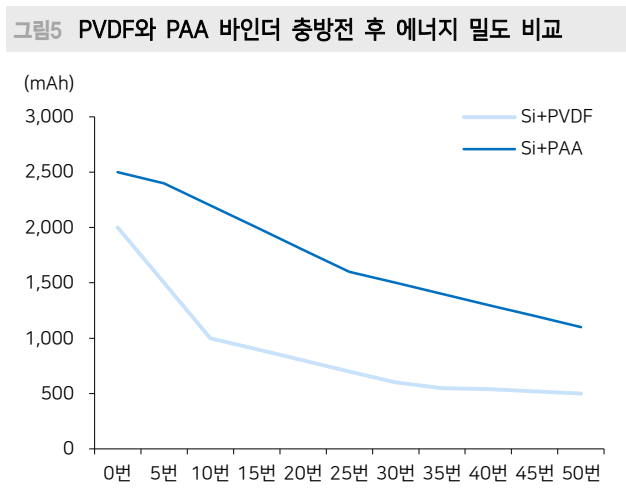
기존 사용되는 PVdF 나 SBR/CMC 바인더의 접착력은 한계가 있기 때문에 부피 팽창이 이뤄지는 실리콘 소재와 같이 사용되는데 한계가 있다. 이로 인해 원하는 수준의 에너지밀도를 구현하기가 힘들다. 이에 대한 해답으로 Polyacrylic Acid(PAA)계 나 Aliginat 을 사용한 새로운 수계형 바인더 사용이 연구되고 있다. 실제로 해당 고분자 바인더들은 우수한 결합 특성과 부피 팽창에 견딜 수 있는 강도를 보유하고 있다. 해당 바인더들을 사용한 실리콘 음극재 연구에서 큰 폭의 수명 특성 개선 결과가 나타나기도 하였다.

부각될 바인더의 역할

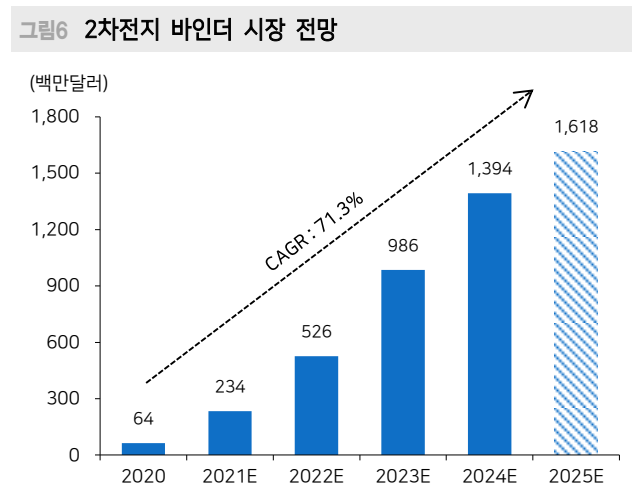
기존 바인더의 역할은 활물질과 도전체를 집전체에 단순 결합하는 기능에 불과했다. 역할의 부재와 낮은 원가 비중으로 바인더 시장의 한계가 분명했다. 그러나 실리콘 음극재의 도입과 함께 바인더 시장이 본격적으로 개화될 것으로 기대된다. 실리콘 음극재의 세상에서 바인더는 2차전지 안정성을 확보하는 동시에 실리콘 음극재의 상용화 가능성을 결정하는 핵심적인 기능을 수행할 것이기 때문이다. 이로 인해 2차전지 바인더 시장은 2025년까지 연평균 71.3%의 성장이 기대된다.

구분	인조흑연	천연흑연	비정질카본 (소프트/하드카본)	실리콘계 (Si/SiO)
사진 (형상)				
방전용량(mAH/g)	250 - 360	350 - 370	200 - 300	1,000- 1,700
초기효율	92 - 95	90 - 94	80 - 90	73 - 87
수명	장수명	보통	보통	단수명
가격(달러/kg)	8 ~ 15	5 ~ 10	8 ~ 12	50 ~ 150
주요 제조업체	Hitachi chemical, JFE, Mitsubishi chemical, BTR, Nippon carbon, Showa denko, Tokai carbon	BTR energy, Shanshan, Hitachi chemical, Nippon carbon, 포스코케미칼	Nippon carbon, Hitachi chemical, JFE chemical, Kureha, 애경유화	대주전자재료, BTR, Shinetsu, OTC, Hitachi chemical, Showa denko

자료: 대주전자재료, 메리츠증권 리서치센터



주: X축은 총방전 횟수  
 자료: 화학공학소재 연구정보센터, 메리츠증권 리서치센터



자료: eSharpa market, 메리츠증권 리서치센터

### 늦어진 국산화, 오히려 기대되는 미래

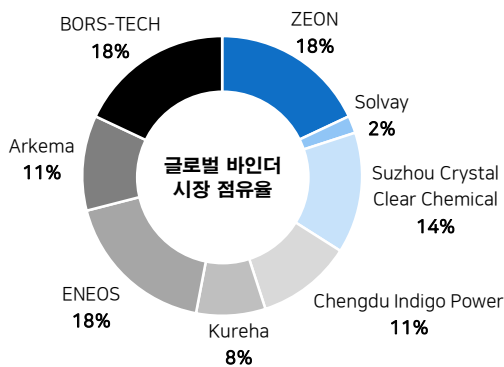
#### 일본업체의 지배력이 높은 바인더 시장

바인더의 국산화는 2018년 한솔케미칼이 삼성SDI와 공동개발한 리튬이온전지 탄소 음극용 수성바인더인 'HCM-815'을 출시하면서 본격적으로 시작되었다. 한솔케미칼은 현재 삼성SDI와 SK이노베이션에 바인더를 공급하는 것으로 파악된다. 최근에는 금호석유화학이 '음극재 바인더' 고객 품질 승인을 받고 상용화 단계에 돌입했다고 발표하기도 하였다. 양극재 바인더로는 국내 캄트로스가 PVDF 양극용 바인더 시장 진출을 선언했으나 아직 양산을 시작하지는 못하고 있다. 다만 아직 세 기업 모두 시장 초기 진입 단계로 2020년 기준 바인더 글로벌 시장에서도 일본업체인 Zeon, Kureha, ENEOS 등이 높은 비중을 차지하고 있으며 아직까지 국내 업체의 이름은 찾아볼 수 없는 상황이다.

그러나 바인더가 타 소재들 대비 국산화가 늦은 것은 오히려 기회라고 판단된다. 장기적으로 전기차의 침투율 상승과 함께 2차전지의 수요의 지속적인 성장이 기대되는 상황이다. 이로 인한 2차전지 생산량 확대로 국내 바인더 시장의 규모 또한 지속 확대가 예상된다. 비록 2차전지 내 원가 비중은 타 소재 대비 낮으나 국산화가 이뤄지지 않았기 때문에 시장의 잠재력이 높다고 판단된다. 최근 기술 개발에 성공한 국내 업체들 입장에서 더 많은 기회가 열려있다고 볼 수 있다.

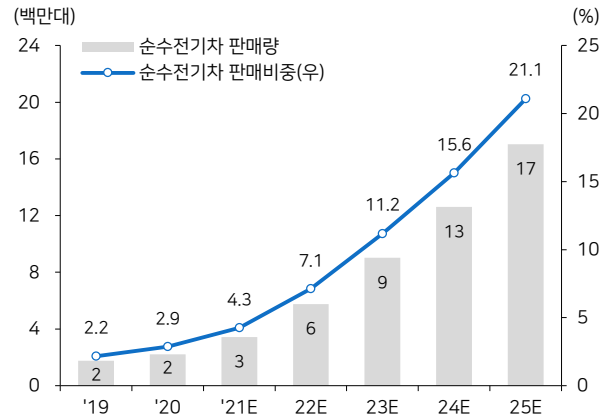
배터리 업체들은 정치적인 이슈 등으로부터 벗어날 수 있는 안정적인 공급망 확보를 위해 공급망을 다양화하고 있다. 소재의 국산화는 이런 공급망 다양화의 중심이라고 할 수 있다. 고객 품질 승인을 통과한 국내 업체들이 등장한 시점에서 기술적인 측면에서도 경쟁력을 확보한 것으로 판단된다. 국내 업체들의 침투율 상승과 함께 상용화에 성공한 업체들의 외형성장이 기대되는 이유이다. 국내 업체들 중심의 2차전지 바인더 시장 재편에 주목할 필요가 있다.

그림7 글로벌 바인더 시장 점유율



자료: Amplemarkets, 메리츠증권 리서치센터

그림8 순수전기차 판매량 및 비중 전망



자료: 메리츠증권 리서치센터

원문: *Conducting Polymer-Based Binders for Lithium-Ion Batteries and Beyond - sources: lopsience*