

2026.06.10

Quantitative Analysis

DS Quant Note



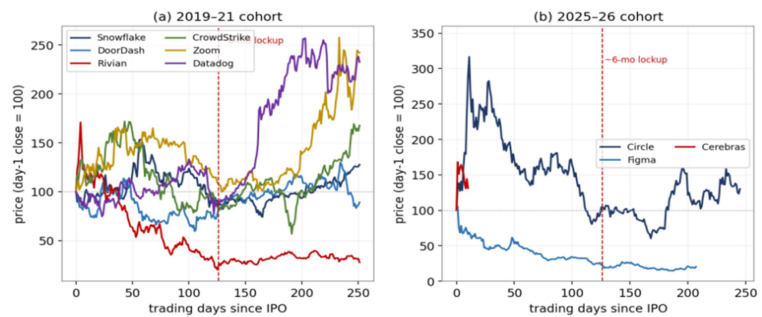
김남일 퀀트
02-709-2673
namil.kim@ds-sec.co.kr

저유동 (Low Free-Float) 대형 신규상장주의 가격 분석

첫날의 급등은 강세가 아니라 구조다

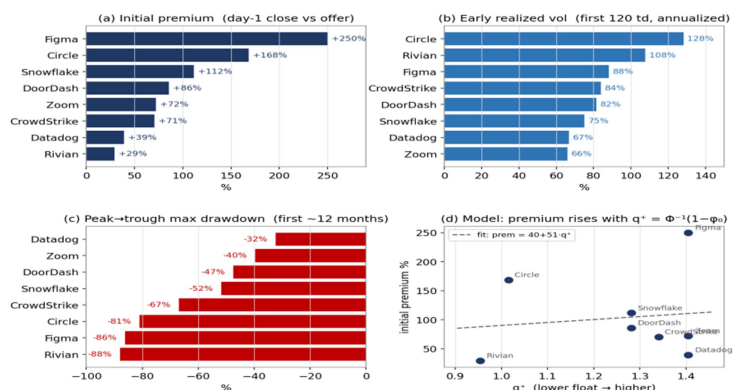
화제의 종목이 상장 첫날 두 배로 뛴다. 헤드라인은 ‘대박’을 외치고 개인 투자자가 몰려든다. 그런데 반년 뒤 같은 종목은 조용히 공모가 아래로 내려와 있다. 시장이 두 번 틀린 걸까? 이 노트의 답은 ‘아니다’에 가깝다. 첫날의 급등과 몇 달 뒤의 되돌림은 서로 다른 사건이 아니라 ‘거래되는 물량이 너무 적고 공매도로 반대 베팅 조차 어렵다’는 하나의 구조가 만들어내는 앞뒷면이기 때문이다. 이어지는 글에서는 이 구조를 한 줄의 가격식으로 풀어내고 최근 IPO들에서 같은 패턴이 반복됨을 확인한 뒤 유동물량이 역대 최저 수준인 사례에 적용해 그 끝이 어디일지를 가늠해 본다.

그림1 IPO 추가 사례



자료: DS투자증권 리서치센터

그림2 IPO 추가 사례와 증폭계수(q)에 대한 분석



자료: DS투자증권 리서치센터



DS투자증권
리서치센터

한계투자자 가격식으로 읽는 초저유통 IPO

프레임워크 — 가격을 결정하는 한 줄의 식

공매도가 막히고 유통물량
이 적으면 가격은 가장 낙관
적인 소수가 정함

새로 상장한 대형주 특히 처음에 거래되는 물량이 유난히 적은 종목이 왜 상장 직후 크게 뛰었다가 시간이 지나면 다시 주저앉는지를 이 노트는 두 개의 가격 식으로 설명한다. 핵심 직관은 의외로 단순하다. 주식을 빌려서 미리 파는 공매도가 어렵고 실제로 사고 팔 수 있는 물량(유통물량)이 적으면 가격은 ‘가장 낙관적인 소수’가 정하게 된다. 값이 비싸다고 보는 비관적인 투자자는 팔 물건이 없어 가격 형성에서 사실상 빠지기 때문이다. 그 결과 주가는 모두가 대체로 동의하는 적정가치보다 위로 들뜨고 시간이 지나 락업(보호예수)이 풀려 물량이 시장에 쏟아지면 다시 제자리로 내려온다. 이 직관을 식으로 옮기면 시점 t 에서 마지막으로 주식을 사들인 ‘한계투자자’가 정하는 균형가격은 다음과 같다.

$$P_t = V_t + \kappa \cdot \sigma D \cdot \Phi^{-1} (1 - \phi)_t$$

그리고 이 가격에서 적정가치를 뺀 ‘거품(버블)’ 성분 B 는 다음과 같이 분리된다.

$$B = P - V = \kappa \cdot \sigma D \cdot [\Phi^{-1} (1 - \phi)]_t$$

여기서 대괄호의 위첨자 $[\cdot]_t$ 는 ‘양(+)의 부분만 취한다’는 뜻으로 괄호 안 값이 음수이면 0으로 처리한다(즉 $[x]_t = \max(x, 0)$). 유통물량 ϕ 가 절반(0.5)을 넘어 한계투자자가 신념분포의 중앙값 아래로 내려가면 이 항이 0이 되어 거품이 사라진다는 의미다.

두 식은 같은 구조를 두 각도에서 본 것이다. 첫 식의 V 는 모두가 대체로 동의하는 적정가치(펀더멘털)이고 둘째 식의 B 는 그 위에 저유통이 만든 거품이다. 이 거품의 크기는 세 가지가 함께 결정한다. 첫째 σD 는 투자자마다 적정가치를 얼마나 다르게 보는지, 즉 의견 차이의 크기다(주당 달러로 측정한다). 의견이 많이 갈릴수록 거품의 연료가 많아진다. 둘째 ϕ 는 실제로 거래되는 유통물량의 비율인데 이 값이 작을수록 식의 마지막 항 $\Phi^{-1} (1 - \phi)$ (표준정규분포의 분위함수로 앞으로 증폭계수 q 라 부르자)가 커진다. 직관적으로는 ‘가격을 정하는 사람이 더 소수의 더 낙관적인 무리로 좁혀져’ 거품이 부풀려진다는 뜻이다. 유통물량이 0에 가까워지면 이 증폭은 사실상 끝없이 커진다. 셋째 κ 는 ‘지금 비싸게 사도 나중에 더 비싸게 되팔 수 있다’는 기대가 만든 추가 프리미엄(재매도 옵션)으로 보통 1 내외이다. 한마디로 σD 가 흔들림의 크기를 정하고 ϕ 와 공매도 제약이 그 흔들림이 위쪽(거품)인지 단순한 변동인지 방향을 정한다.

이 두 식은 어느 날 갑자기 나온 것이 아니라 4편의 학술 연구가 쌓아 올린 메커니즘을 한데 모아 단순하게 정리한 것이다. 공매도가 막히면 가격이 낙관론자 쪽으로 치우쳐 고평가된다는 출발점은 Miller(1977)가 제시했고 유통물량이 적으면 비관론자가 배제되어 거품과 ‘되팔기 기대’가 함께 커진다는 핵심 동학은 Hong, Scheinkman, Xiong(2006)이 정식화했다. Greenwood(2006)는 유통물량을 인위적으로 줄이면 가격이 떴다가 원래대로 풀리면 되돌아온다는 점, 즉 락업 해제가 ‘막혀 있던 공급이 열리는’ 사건임을 보였다. Pritsker(2006)는 대형 주주가 천천히 팔기 때문에 ‘실제로 거래 가능한 물량’이 공시된 수치보다 적고 서서히 늘어난다는 점을 실증해 시각을 더했다.

과거 사례로 검증하기 — 8건의 IPO

데이터가 충분한 8개 종목 모두에서 초기 급등, 고변동, 락업 되돌림이 함께 나타남

모델이 현실에서 통하는지 실제 사례로 확인해 보자. 최근 미국 시장에서 상장 당시 유통물량이 한 자릿수에서 17%에 그쳤던 사례 여덟 개(Snowflake, DoorDash, Rivian, CrowdStrike, Zoom, Datadog, Circle, Figma)를 골랐다. 충분한 데이터가 있는 여덟 종목 모두에서 모델이 예측한 세 가지 특징이 한꺼번에 관찰됐다. 상장 첫날 공모가 대비 큰 폭의 상승, 연 60~130%에 이르는 비정상적으로 높은 초기 변동성, 그리고 상장 90일 안에 고점을 찍은 뒤 -32~-93%에 이르는 되돌림이다.

표1 주요 저유통 대형 IPO의 상장 직후 가격 동학

종목	유통물량 ϕ_0	증폭계수 α	첫날 상승	90일 고점	역산 의견차 $\sigma D/V$
Datadog	8%	1.41	+39%	+59%	28%
Rivian	17%	0.95	+29%	+121%	31%
Zoom	8%	1.41	+72%	+185%	51%
CrowdStrike	9%	1.34	+71%	+193%	53%
DoorDash	10%	1.28	+86%	+111%	67%
Snowflake	10%	1.28	+112%	+225%	87%
Circle	15.5%	1.02	+168%	+750%	166%
Figma	8%	1.41	+250%	+270%	178%

자료: DS투자증권 리서치센터

표에서 보듯 유통물량이 적을수록(증폭계수 q 가 클수록) 첫날 상승폭이 대체로 커지는 흐름이 뚜렷하다. 첫날 상승폭을 q 에 대해 회귀하면 상승폭(%)은 대략 $40 + 51 \times q$ 라는 우상향 관계가 나오는데 이는 모델의 구조(상승폭 = $\sigma D \times \kappa \times q$)와 정확히 같은 방향이다. 다만 실제 상승폭은 단순 캘리브레이션이 예측한 값을 크게 웃도는데 이는 AI, 암호화폐처럼 의견이 극단적으로 갈리는 종목에서 σD (의견 차이)가 그만큼 컸기 때문이다. 즉 모델의 뼈대는 맞고 σD 만 종목별 실제 값으로 바꿔주면 맞아 떨어진다.

방향을 가르는 결정적 요인은 ‘비관론자가 가격에 참여할 수 있느냐’다. 두 유명한 사례가 이를 잘 보여준다. 페이스북(2012)은 의견 차이가 컸지만 유통물량이 15%가량으로 넉넉했고 공모도와 옵션 거래가 빠르게 열려 비관론자가 곧바로 가격 형성에 끼어 들 수 있었다. 그래서 첫날에는 거의 오르지 못했고(+0.6%) 대신 이후 반년 새 -54%까지 깊게 빠졌다. 반대로 알리바바(2014)는 첫날 +38% 뽀뽀 뒤 락업 해제와 거시 악재가 겹치며 약 1년에 걸쳐 공모가 아래로 되돌아갔다 — 모델이 그리는 ‘급등 → 고점 → 락업 되돌림’의 전형이다.

대형주 IPO 사례에 적용하기 — 가정 계산, 결과

역대 최저 유통물량 4.3%의
의견 차이에 대한 모델링의
사례

이제 이 틀을 곧 상장하는 사례에 적용해 보자. 공모가는 \$135, 목표 기업가치는 \$1.75조, 공모 물량은 5억 5,660만 주다. 기업가치를 공모가로 나누면 전체 주식수는 약 129.6억 주이고 공모 물량을 전체 주식수로 나눈 유통물량 비율 ϕ 는 약 4.3%에 불과하다. 이는 앞의 아홉 사례 중 가장 낮았던 8%보다도 훨씬 낮은 사실상 역대급 초저유통을 가정했다. 이 경우 증폭계수 q 는 약 1.72로 과거 어떤 사례(최대 1.41)보다 크다.

여기서 한 걸음 더 나아가 거품의 핵심 재료인 σD (의견 차이)를 Proxy 값으로 최대한 ‘가정’ 해봤다. 같은 시점에 여러 기관이 내놓은 주당 가치 추정을 모아 그 추정들이 얼마나 흩어져 있는지를 (표준편차로) 계산한 것이다. 사례에서 A 애널리스트는 주당 \$63, B와 C 애널리스트의 경우 각각 \$100, 공모를 주관한 회사의 경우 \$135로 보았다. 이들의 평균인 합의가치 V 는 주당 약 \$99 추정이 흩어진 정도인 σD 는 약 \$26.5~30.6로 나오는데 이는 모형에서 가정했던 값 26과 거의 일치했다. 또 예측시장이 암시하는 상장 직후 가격(주당 약 \$154)과 합의가치(\$99)의 차이를 거품으로 보고 거꾸로 풀면 재매도 계수 κ 는 약 1로 확인된다. (물론, Proxy 추정치에 따라 값이 다르게 나올 수 있음에 유의해야 한다.)

이제 숫자를 넣어 보자. 거품의 크기는 $\kappa \times \sigma D \times q$ 이므로 대략 $1 \times \$30 \times 1.72$ 즉 주당 약 \$50이고 적정가치 대비 +44~+53%다. 한 가지 짚을 점은 여기서 \$30은 거품이 아니라 의견 차이(σD)라는 것이다. 거품은 저유통 증폭을 거친 뒤에야 약 \$50가 된다. 게다가 공모가 \$135 자체가 이미 합의가치 \$99보다 \$36 높게(즉 다소 비싸게) 매겨져 있어 저유통이 만드는 추가 프리미엄이 그 위에 얹히는 구조다.

표2 유통물량 시나리오별 위험지표

시나리오	ϕ_0	ϕ_1	초기 과대평가	락업 전 변동성	락업 되돌림	5% VaR
사례	0.043	0.55	+44.7%	42.0%	-28.1%	-48.2%
초저유통	0.08	0.55	+36.5%	37.7%	-24.1%	-41.4%
사태마 과열	0.12	0.60	+30.6%	34.6%	-21.2%	-37.6%
일반 대형주	0.20	0.70	+21.9%	29.6%	-16.3%	-29.6%
광범위 직상장	0.40	0.85	+6.6%	22.3%	-5.6%	-12.0%

자료: DS투자증권 리서치센터

정리하면 이번에 가정한 사례는 역대 최저 수준의 유통물량(4.3%) 탓에 상장 초기 +44~+53%가량 고평가될 소지가 크고 락업이 풀리면 약 -28%(최악의 5% 시나리오에서는 -48%) 되돌릴 위험이 있다. 핵심은 방향이 아니라 ‘폭’이다. 저유통 대형주는 ‘더 오를 종목’이라기보다 ‘같은 충격에도 더 크게 흔들리고 공급이 풀리는 락업 이벤트에서 더 깊게 되돌리는 종목’으로 이해하는 편이 안전하다. 특히 개인 투자자 배정 비중이 높고 실질 유통물량이 더 오래 묶이는 경우를 가정에 추가하게 된다면 앞문으로 몰려든 개인이 뒷문(락업 해제)으로 빠져나가는 내부자에게 ‘출구 유통성’을 만들어주는 구조가 될 수 있어 더욱 주의가 필요할 수 있다.

거인의 어깨 위에서 보라는 말에 따라 기존 논문들을 가져와 현재의 상태를 점검해 봤다. 다만 논의한 사항들은 모형에 의한 가정으로 예측에 오차가 존재할 수 있다는 점을 유의해야 한다.

Compliance Notice

- 동 자료는 기관투자가 등 제 3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 동 자료에 게시된 내용들은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인합니다. (작성자: 김남일)
- 동 조사자료는 고객의 투자에 참고가 될 수 있는 각종 정보제공을 목적으로 제작되었습니다. 이 조사자료는 당사의 리서치센터가 신뢰할 수 있는 자료 및 정보로부터 얻어진 것이나, 당사가 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으므로 투자자 자신의 판단과 책임하에 종목 선택이나 투자시기에 대한 최종 결정을 하시기 바랍니다. 따라서 이 조사자료는 어떠한 경우에도 고객의 증권투자 결과에 대한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다.
- 동 조사자료의 지적재산권은 당사에 있으므로 당사의 허락 없이 무단 복제 및 배포 할 수 없습니다.