

# 네패스 (033640)



## 반도체 후공정 환경 및 기술 변화 요약

### 반도체 후공정의 복잡성(Complexity) 증가

모바일 디바이스에 탑재되는 칩의 패키징 방식은 Advanced Packaging으로 발전하고 있다. 특히 모바일 디바이스의 Form Factor가 폴더블, 롤러블, 웨어러블 등 다양한 형태를 띠게 된 것이 결과적으로 반도체 후공정의 복잡성(Complexity)을 요구하고 있다. 네패스의 경우 자회사와 함께 nPLP(Panel Level Packaging)라는 기술을 통해 전통적 웨이퍼 레벨 패키징(WLP)에서 한걸음 나아갔다. nPLP를 좀 더 정확하게 표현하면 Fan-out nPLP이다. 전통적 웨이퍼 레벨 패키징(WLP)과 달리 제한된(한정된) 반도체(칩) 크기에 비해 재배선(Redistribution Layer) 영역이 넓어 신호 전달에 효율적이다. 네패스(자회사 포함)는 Fan-out nPLP(패널 레벨 패키징)에서 패넬의 크기를 600mm x 600mm로 대형화했고, 패키징 뿐만 아니라 테스트까지 포함해 Turn-key Solution을 제공하고 있다.

### 3D Packaging, nSiP 등으로 경박단소 포트폴리오 다변화

Fan-out nPLP(패널 레벨 패키징) 기술은 PMIC(Power Management IC)의 후공정에 적용되고 있다. 이처럼 아직까지는 PMIC만을 위한 Single chip solution으로 구현되는 셈인데, 네패스는 Single chip solution을 벗어나 3D 패키징을 포함한 Multi chip solution으로 응용처 다변화를 추진하고 있다. 이와 별도로 네패스는 패키징용 인쇄회로기판(PCB)이 필요 없는 nSiP(네패스 시스템 인 패키지) 기술을 개발하고 있다. SiP는 능동소자(반도체)와 수동소자를 동일한 평면 위에 집적도를 높여 패키징하는 것을 의미하는데, 웨어러블 기기에 많이 적용되고 있어 다른 패키징 기술 대비 특히 경박단소(가볍고, 얇고, 짧고, 작은 형태) 구현이 요구된다.

### 한국 패키징 기업의 지정학적 위치와 삼성전자의 입장 변화가 긍정적

비메모리 반도체 후공정 패키징 기술은 중화권을 중심으로 발전했다. 그러나 무역 분쟁이 이어지고 있어 글로벌 반도체 설계(팹리스) 고객사들이 중화권 후공정 패키징 기업에 대한 의존도를 낮추는 길을 모색하고 있으며, 네패스와 같은 한국 기업들의 지정학적 위상이 새롭게 부각되고 있다. 이와 같은 변화에 대해 기대와 우려가 반반인데 우려가 많은 이유 중에 하나는 이와 같은 변화가 후공정 서비스 기업의 가동률과 실적에 유의미하게 영향을 끼치기 시작한지 아직 충분한 시간이 흐르지 않았기 때문인 것으로 추정된다. 그러나 이와 같은 변화와 더불어 한국 메모리 후공정 예코 시스템의 중심에 있었던 삼성전자도 비메모리 후공정 서비스 분야에서는 아웃소싱 협력사에게 더욱 빠른 성장 기회를 제공하고 있다. 외부 환경의 증장기 방향성이 한국 비메모리 후공정 업종에 긍정적이라고 판단된다.

### 기업분석(Report)

**Not Rated**

CP(9월30일): 32,450원

#### Key Data

KOSDAQ 지수 (pt)	1,003.27
52주 최고/최저(원)	47,150/27,200
시가총액(십억원)	748.3
시가총액비중(%)	0.18
발행주식수(천주)	23,059.2
60일 평균 거래량(천주)	299.0
60일 평균 거래대금(십억원)	11.4
20년 배당금(원)	0
20년 배당수익률(%)	0.00
외국인지분율(%)	6.49
주요주주 지분율(%)	
이병구 외 7인	25.88

주가상승률	1M	6M	12M
절대	(9.2)	(15.2)	3.3
상대	(6.6)	(19.0)	(12.6)

#### Consensus Data

	2021	2022
매출액(십억원)	412	592
영업이익(십억원)	7	97
순이익(십억원)	(3)	67
EPS(원)	(369)	2,602
BPS(원)	8,934	11,536

#### Stock Price



#### Financial Data

투자지표	단위	2016	2017	2018	2019	2020
매출액	십억원	255	285	273	356	344
영업이익	십억원	8	19	22	62	(4)
세전이익	십억원	22	9	37	44	(61)
순이익	십억원	18	7	25	32	(49)
EPS	원	823	180	1,009	1,347	(2,715)
증감율	%	흑전	(78.1)	460.6	33.5	적전
PER	배	10.1	52.5	9.7	17.9	(15.7)
PBR	배	1.3	1.5	1.3	2.6	4.7
EV/EBITDA	배	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
ROE	%	13.7	3.0	14.2	14.8	(30.1)
BPS	원	6,292	6,237	7,308	9,117	9,023
DPS	원	0	100	100	270	0



Semiconductor Analyst  
김경민, CFA  
clairekm.kim@hanafn.com

Semiconductor Research Assistant  
변윤지  
bwg7007@hanafn.com

## 국내에서 반도체 후공정에 대한 관심이 늘어나고 있어

반도체 후공정 기술은 반도체 기술 혁신에서 빼놓을 수 없다. 그러나 한국 증시의 반도체 업종 내에서는 후공정 업종이 상대적으로 소외되어 있다. 가장 큰 이유는 반도체 공정의 생태계 내에서 설계(Fabless)와 위탁제조(전공정 Foundry)가 차지하는 비중은 80%인데 후공정이 차지하는 비중은 20%로 낮기 때문이다. 후공정 20%는 Packaging Assembly(15%)와 Test(5%)로 구분할 수 있다. Packaging Assembly는 전통적 방식과 Advanced Packaging Assembly로 다시 구분할 수 있다. 전통적 방식은 Wire bonding을 이용해 반도체 Die(칩)과 외부를 전기적인 통로를 만들어주는 것, EMC(Epoxy Molding Compound) 소재로 칩을 봉합하는 것 등이다. 아직도 이렇게 전통적 방식의 Packaging Assembly가 많이 쓰이고 있다. 국내에서 반도체 후공정에 대한 관심이 늘어난 이유 중 하나는 대만의 Wire bonding 서비스 공급사 ASE Technology가 Y2K 이후 20년 만에 Wire bonding의 수요 대비 공급이 부족하다고 언급했고, 전통적 아날로그 반도체를 설계 및 제조하는 NXP도 공정별로 후공정의 병목 현상이 특히 심하다고 언급했었기 때문이다. 전통적 방식의 Packaging Assembly에 포함되는 형태는 QFP(Quad Flat Package), QFN(Quad Flat No-Lead Package) 등이며 이보다 좀 더 발전한 형태는 FC-BGA(Flip Chip Ball Grid Array)이다.

## 모바일 디바이스에 탑재되는 칩의 패키징 방식은 Advanced Packaging으로 발전

이처럼 전통적 방식의 Packaging Assembly가 각종 아날로그 반도체 공급 부족 혹은 응용처 기준으로는 차량용 반도체 공급 부족 등을 계기로 시장에서 주목받았지만 이와 별도로 모바일 디바이스에 탑재되는 칩의 패키징 방식은 Advanced Packaging으로 발전하고 있다. 특히 모바일 디바이스의 Form Factor가 폴더블, 롤러블, 웨어러블 등 다양한 형태를 띠게 된 것이 결과적으로 반도체 후공정의 복잡성(Complexity)을 요구하고 있다. 이와 같은 흐름은 반도체 후공정 서비스 공급사 Amkor와 테스트 장비 공급사 Advantest, Teradyne 뿐만 아니라 다양한 공정 장비를 공급하는 Applied Materials도 지난 분기 실적 발표에서 언급한 바 있다.

## 네패스는 Fan-out nPLP에서 테스트까지 포함해 Turn-key Solution을 제공

반도체의 회로가 생성되는 전공정에서 선풍이 좁아지는 미세화가 전개되는 것처럼, 후공정에서의 경박단소(가볍고, 얇고, 짧고, 작은 형태) 구현이 요구된다. 과거에 0.8~0.9mm 두께의 패키지가 있었다면 지금은 0.25mm 수준까지 얇아지는 것이 요구된다. 네패스의 경우 자회사와 함께 nPLP(Panel Level Packaging)라는 기술을 통해 전통적 웨이퍼 레벨 패키징(WLP)에서 한걸음 나아갔다. nPLP를 좀 더 정확하게 표현하면 Fan-out nPLP이다. Fan-out nPLP은 전통적 웨이퍼 레벨 패키징(WLP)과 달리 제한된(한정된) 반도체(칩) 크기에 비해 재배선(Redistribution Layer) 영역이 넓어 신호 전달에 효율적이다. 이렇게 면적이 넓다는 이유 때문에 초기에는 웨이퍼가 휘어지는 문제를 해결할 필요(Warping Control)가 있었다. Fan-out 패키징 기술이 개발된 초기에는 차량용 반도체 공급사 Infineon과 NXP(구 Freescale)가 대부분의 설계 자산(Intellectual Property)을 보유하고 있었다. 네패스(자회사 포함)는 Fan-out nPLP(패널 레벨 패키징)에서 패널의 크기를 600mm x 600mm로 대형화했고, 패키징 뿐만 아니라 테스트까지 포함해 Turn-key Solution을 제공하고 있다.

### 3D Packaging, nSiP 등으로 경박단소 포트폴리오 다변화

Fan-out nPLP(패널 레벨 패키징) 기술은 AP(Application Processor) 등의 전원 관리를 돕는 PMIC(Power Management IC)의 후공정에 적용되고 있다. 이처럼 아직까지는 PMIC만을 위한 Single chip solution으로 구현되는 셈인데, 네패스는 Single chip solution을 벗어나 3D 패키징을 포함한 Multi chip solution으로 응용처 다변화를 추진하고 있다. 이와 별도로 네패스는 패키지용 인쇄회로기판(PCB)이 필요 없는 nSiP(네패스 시스템 인 패키지) 기술을 개발하고 있다. SiP는 능동소자(반도체)와 수동소자를 동일한 평면 위에 집적도를 높여 패키징하는 것을 의미하는데, 웨어러블 기기에 많이 적용되고 있어 다른 패키징 기술 대비 특히 경박단소(가볍고, 얇고, 짧고, 작은 형태) 구현이 요구된다. 국내 언론에 따르면 기존 시스템 인 패키지(SiP)에서 사용하던 패키지용 PCB 기판 대신 웨이퍼 레벨 패키징(WLP)와 패널 레벨 패키징(PLP) 기반 재배선(Redistribution Layer) 공정으로 미세 회로를 구현한다. 기존보다 크기와 두께를 유의미하게 줄일 수 있는 것이 장점이다. 결론적으로 네패스는 600mm x 600mm 패널 레벨 패키징(PLP) 기술을 기반으로 PMIC의 후공정 뿐만 아니라 3D Packaging, nSiP 등으로 경박단소 형태의 패키징 서비스 포트폴리오 다변화를 추진하고 있다.

### 무역 분쟁 계기로 네패스와 같은 한국 기업들의 지정학적 위상이 새롭게 부각

비메모리 반도체 후공정 패키징 기술은 중화권을 중심으로 발전했고 전세계적으로 알려진 후공정 패키징 기업들은 Amkor을 제외하고 대부분 중화권 기업이다. 무역 분쟁이 본격화되기 전까지 한국의 후공정 패키징 기업들은 대부분 메모리 반도체 에코 시스템을 형성했고, 그 중에서 초기부터 비메모리 후공정 패키징 사업에 힘을 쏟았던 기업들은 제한적인 가동률로 유의미한 실적을 시현하는 데 어려움을 겪었다. 그러나 무역 분쟁이 이어지고 있어 글로벌 반도체 설계(팹리스) 고객사들이 중화권 후공정 패키징 기업에 대한 의존도를 낮추는 길을 모색하고 있으며, 네패스와 같은 한국 기업들의 지정학적 위상이 새롭게 부각되고 있다. 네패스가 2016년 7월에 Fan-out 웨이퍼 레벨 패키징 기술 설명회를 개최했을 때만 하더라도 이러한 기술의 응용처가 제한적이라는 점, Fan-out 양산을 위해 해결한 문제가 남아있다는 점이 우려 사항으로 부각되었다. 그러나 무역 분쟁을 계기로 한국 기업의 비메모리 후공정 서비스가 새롭게 부각되고 있으며 이러한 현상이 특정 기업에만 영향을 끼치는 것이 아니라 후공정 에코 시스템에 전반적으로 변화를 일으키고 있어 K-component, K-반도체라는 단어가 낯설지 않게 느껴진다. 이와 같은 변화에 대해 기대와 우려가 반반인데 우려가 많은 이유 중에 하나는 이와 같은 변화가 후공정 서비스 기업의 가동률과 실적에 유의미하게 영향을 끼치기 시작하지 아직 충분한 시간이 흐르지 않았기 때문인 것으로 판단된다. 아울러 후공정 기술 관련 용어가 직관적으로 이해하기 어렵다는 점도 관련 사업에 대한 우려를 가중시키는 것으로 추정된다. 그러나 무역 분쟁을 계기로 일어난 변화와 더불어 한국 메모리 후공정 에코 시스템의 중심에 있었던 삼성전자도 비메모리 후공정 서비스 분야에서는 아웃소싱 협력사에게 더욱 빠른 성장 기회를 제공하고 있다. 마이크론 실적 발표 이후 반도체 업종이 주가 측면에서 전체적으로 한층 더 소외되고 있지만 중장기적으로 한국의 비메모리 후공정 서비스 분야의 변화는 관련 업종 주가에 긍정적 영향을 줄 것으로 전망된다.

추정 재무제표

손익계산서	(단위:십억원)				
	2016	2017	2018	2019	2020
<b>매출액</b>	<b>255</b>	<b>285</b>	<b>273</b>	<b>356</b>	<b>344</b>
매출원가	207	223	210	243	283
매출총이익	48	62	63	113	61
판매비	39	43	41	52	64
<b>영업이익</b>	<b>8</b>	<b>19</b>	<b>22</b>	<b>62</b>	<b>(4)</b>
금융손익	(5)	(5)	(3)	(5)	(55)
종속/관계기업손익	4	(6)	11	(9)	(3)
기타영업외손익	16	2	7	(3)	1
<b>세전이익</b>	<b>22</b>	<b>9</b>	<b>37</b>	<b>44</b>	<b>(61)</b>
법인세	4	5	12	12	2
계속사업이익	19	4	25	32	(62)
중단사업이익	(1)	(0)	(2)	(1)	(0)
<b>당기순이익</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>23</b>	<b>31</b>	<b>(63)</b>
비지배주주지분 손익	(0)	(3)	(2)	(1)	(14)
<b>지배주주순이익</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>(49)</b>
지배주주지분포괄이익	21	6	24	31	(52)
NOPAT	7	9	15	45	(4)
EBITDA	45	57	59	106	68
<b>성장성(%)</b>					
매출액증가율	(8.6)	11.8	(4.2)	30.4	(3.4)
NOPAT증가율	40.0	28.6	66.7	200.0	적전
EBITDA증가율	9.8	26.7	3.5	79.7	(35.8)
영업이익증가율	100.0	137.5	15.8	181.8	적전
(지배주주)순이익증가율	흑전	(61.1)	257.1	28.0	적전
EPS증가율	흑전	(78.1)	460.6	33.5	적전
<b>수익성(%)</b>					
매출총이익률	18.8	21.8	23.1	31.7	17.7
EBITDA이익률	17.6	20.0	21.6	29.8	19.8
영업이익률	3.1	6.7	8.1	17.4	(1.2)
계속사업이익률	7.5	1.4	9.2	9.0	(18.0)

투자지표	(단위:십억원)				
	2016	2017	2018	2019	2020
<b>주당지표(원)</b>					
EPS	823	180	1,009	1,347	(2,715)
BPS	6,292	6,237	7,308	9,117	9,023
CFPS	4,607	3,209	5,135	5,707	4,152
EBITDAPS	2,082	2,600	2,577	4,571	2,958
SPS	11,662	13,013	12,021	15,434	14,884
DPS	0	100	100	270	0
<b>주가지표(배)</b>					
PER	10.1	52.5	9.7	17.9	(15.7)
PBR	1.3	1.5	1.3	2.6	4.7
PCR	1.8	2.9	1.9	4.2	10.2
EV/EBITDA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
PSR	0.7	0.7	0.8	1.6	2.9
<b>재무비율(%)</b>					
ROE	13.7	3.0	14.2	14.8	(30.1)
ROA	6.0	1.3	8.1	6.0	(7.8)
ROIC	3.9	4.8	8.9	14.5	(0.7)
부채비율	157.8	154.9	99.7	173.6	207.6
순부채비율	71.8	59.6	23.7	64.7	107.5
이자보상배율(배)	1.4	3.3	4.8	11.7	(0.4)

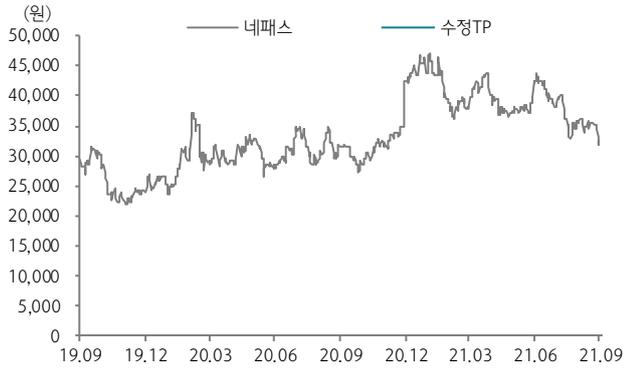
자료: 하나금융투자

대차대조표	(단위:십억원)				
	2016	2017	2018	2019	2020
<b>유동자산</b>	<b>100</b>	<b>104</b>	<b>96</b>	<b>194</b>	<b>238</b>
금융자산	52	58	45	118	171
현금성자산	49	48	32	113	171
매출채권	33	31	34	41	40
재고자산	9	9	8	15	14
기타유동자산	6	6	9	20	13
<b>비유동자산</b>	<b>198</b>	<b>204</b>	<b>186</b>	<b>328</b>	<b>564</b>
투자자산	30	23	25	23	24
금융자산	1	1	1	7	5
유형자산	148	162	147	275	496
무형자산	5	5	4	15	17
기타비유동자산	15	14	10	15	27
<b>자산총계</b>	<b>299</b>	<b>308</b>	<b>282</b>	<b>522</b>	<b>802</b>
<b>유동부채</b>	<b>127</b>	<b>106</b>	<b>111</b>	<b>139</b>	<b>133</b>
금융부채	45	21	26	20	28
매입채무	15	13	14	15	18
기타유동부채	67	72	71	104	87
<b>비유동부채</b>	<b>56</b>	<b>81</b>	<b>30</b>	<b>192</b>	<b>408</b>
금융부채	44	69	20	182	396
기타비유동부채	12	12	10	10	12
<b>부채총계</b>	<b>183</b>	<b>187</b>	<b>141</b>	<b>331</b>	<b>541</b>
<b>지배주주지분</b>	<b>131</b>	<b>131</b>	<b>161</b>	<b>211</b>	<b>208</b>
자본금	11	11	12	12	12
자본잉여금	86	82	90	103	159
자본조정	(6)	(6)	(7)	0	0
기타포괄이익누계액	2	1	0	(0)	(3)
이익잉여금	38	45	67	96	40
<b>비지배주주지분</b>	<b>(15)</b>	<b>(10)</b>	<b>(20)</b>	<b>(20)</b>	<b>53</b>
<b>자본총계</b>	<b>116</b>	<b>121</b>	<b>141</b>	<b>191</b>	<b>261</b>
순금융부채	83	72	33	123	280

현금흐름표	(단위:십억원)				
	2016	2017	2018	2019	2020
<b>영업활동 현금흐름</b>	<b>44</b>	<b>60</b>	<b>42</b>	<b>90</b>	<b>46</b>
당기순이익	19	4	25	33	(62)
조정	0	0	0	0	0
감가상각비	37	38	37	44	72
외환거래손익	1	1	0	2	3
지분법손익	0	0	0	0	0
기타	(38)	(39)	(37)	(46)	(75)
영업활동 자산부채 변동	1	2	(11)	(3)	(12)
<b>투자활동 현금흐름</b>	<b>(28)</b>	<b>(58)</b>	<b>(12)</b>	<b>(175)</b>	<b>(282)</b>
투자자산감소(증가)	0	0	0	0	0
자본증가(감소)	27	53	33	174	298
기타	(55)	(111)	(45)	(349)	(580)
<b>재무활동 현금흐름</b>	<b>(8)</b>	<b>(3)</b>	<b>(41)</b>	<b>167</b>	<b>293</b>
금융부채증가(감소)	(40)	(5)	(55)	154	200
자본증가(감소)	1	(5)	9	13	56
기타재무활동	32	7	7	2	43
배당지급	(1)	0	(2)	(2)	(6)
<b>현금의 증감</b>	<b>2</b>	<b>(1)</b>	<b>(16)</b>	<b>81</b>	<b>57</b>
Unlevered CFO	101	70	117	132	96
Free Cash Flow	68	112	74	263	343

투자 의견 변동 내역 및 목표주가 괴리율

네패스



날짜	투자 의견	목표주가	괴리율	
			평균	최고/최저
21.6.27	Not Rated	-		

투자등급 관련사항 및 투자 의견 비율공시

- 투자 의견의 유효기간은 추천일 이후 12개월을 기준으로 적용

• 기업의 분류

BUY(매수)\_ 목표주가가 현재가 대비 15% 이상 상승 여력  
 Neutral(중립)\_ 목표주가가 현재가 대비 -15%~15% 등락  
 Reduce(매도)\_ 목표주가가 현재가 대비 -15% 이상 하락 가능

• 산업의 분류

Overweight(비중확대)\_ 업종지수가 현재지수 대비 15% 이상 상승 여력  
 Neutral(중립)\_ 업종지수가 현재지수 대비 -15%~15% 등락  
 Underweight(비중축소)\_ 업종지수가 현재지수 대비 -15% 이상 하락 가능

투자등급	BUY(매수)	Neutral(중립)	Reduce(매도)	합계
금융투자상품의 비율	94.31%	5.69%	0.00%	100%

\* 기준일: 2021년 09월 27일

Compliance Notice

- 본 자료를 작성한 애널리스트(김경민)는 자료의 작성과 관련하여 외부의 압력이나 부당한 간섭을 받지 않았으며, 본인의 의견을 정확하게 반영하여 신의성실 하게 작성하였습니다.
- 본 자료는 기관투자자 등 제 3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 당사는 2021년 9월 30일 현재 해당회사의 지분을 1% 이상 보유 하고 있지 않습니다.
- 본 자료를 작성한 애널리스트(김경민)는 2021년 9월 30일 현재 해당회사의 유가증권권을 보유하고 있지 않습니다.
- 지분의 매각 또는 취득의 중개·주선·대리·조언 관련 법인 및 상대방

본 조사항목은 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.