

+ POSRI 보고서

[철강산업 플랫폼 전략 시리즈 2편]

제조업의 기술활용 플랫폼 전략

정기대 수석연구원, 철강연구센터 (kdchung@posri.re.kr)

[목 차]

1. 21세기 부의 원천 플랫폼
2. 플랫폼과 플랫폼사업
3. 제조업 원천기술보유사의 플랫폼사업 유형
4. 제조업 플랫폼 사례 : 자동차산업, 철강산업
5. 원천기술 보유사의 플랫폼사업 성공전략

Executive Summary

- 플랫폼은 21세기 부의 원천으로 최근 획기적 성공을 거둔 대부분 기업은 인터넷 발전으로 날개를 단 플랫폼사업자
 - 인터넷 혁명을 주도하는 Big4는 Google, Apple, Amazon, Facebook으로 세계에서 가장 비싼 회사들이며 공통적인 고속성장 비결은 플랫폼
- 산업계는 실체가 있는 플랫폼을 활용하다가 인터넷 발전과 더불어 실체가 없는 플랫폼이 등장하면서 플랫폼을 보는 다양한 시각이 생김
 - 플랫폼이란 공급자와 참여자가 원하는 가치를 거래할 수 있는 매개체이며, 플랫폼사업이란 플랫폼 사업자 입장에서 플랫폼을 형성하고 운영하여 수익을 창출
 - 플랫폼사업의 발전은 기업에게 기회이자 위협으로, 급격하게 성공할 수도 있지만 한 순간에 와해될 위험도 상존
- 최근에는 다양한 비즈니스 모델의 접목으로 플랫폼/플랫폼사업 유형구분이 모호해지고 있음
 - 다양한 플랫폼 유형이 있지만 일반적으로 참여자그룹의 연결형태, 제휴자의 역할, 사업형태, 사업자의 역할, 수익모델 등으로 플랫폼 구분 가능
 - 원천기술을 개발한 회사의 기술기반 플랫폼사업 유형을 사업파트너와의 관계에 따라 구분하면 독자사업형/사업파트너형/Hybrid형 등으로 구분
- 제조업에서 플랫폼은 생산혁신 도구로 시작, 기술활용 기반으로도 사용
 - 생산혁신 도구 : 자동차산업에서 플랫폼은 개발비용 절감, 개발시간 단축과 생산측면에서는 규모의 경제 효과로 높은 생산성 달성
 - 기술활용 기반(독자사업형 플랫폼) : Kobe, MIDREX사업은 MIDREX사가 원천기술을 보유하고 계속 Upgrade하고 있으며, 공장건설 외에도 다양한 부가서비스를 개발하여 수익 창출
 - 기술활용 기반(Hybrid형 플랫폼) : NSC, Hi-B Family사업에서 NSC는 GO(방향성 전기강판) 기술을 기반으로 타 철강사를 사업파트너로 활용하여 2000년대 중반 세계시장 70% 점유
- 원천기술 보유사가 플랫폼사업에 성공하기 위해서는
 - 핵심가치 지속적 유지 : 플랫폼사업자는 참가자에 대한 상대적 기술우위가 아닌 절대적 글로벌 기술리더십 확보
 - 다양한 수익모델 확보 : 단기 및 중장기수익 균형 및 수익모델 다양화
 - 플랫폼 운영 Guideline 설정 : 플랫폼 품질과 명성을 높이기 위해 핵심참여자인 공급자/고객관리와 더불어 기술보안과 경제적 기술적 성과 공유로 Win-Win 관계 형성

1. 21세기 부의 원천 플랫폼(Platform)

□ 21세기 눈부시게 성공한 사업의 비결은 인터넷 발전으로 날개를 단 플랫폼 활용

- 플랫폼 사업으로 평범한 학생, 회사원이 단기간에 수퍼리치가 됨
 - 공유경제 대표격인 빈방공유 Airbnb 공동창업자 브라이언 체스키(Brian Chesky)는 평범한 회사원이었던 2008년 자기 아파트 방을 공유하면서 시작한 Airbnb 사업으로 19억불 자산가가 됨
 - 그 외에도 차량공유 우버(Uber) 트래비스 칼라닉, 전자상거래 알리바바 마윈, 전자결제 텐센트 텐페이 마 화팅 등 수많은 사람이 수퍼리치에 합류
- PC시대를 석권하였던 ICT업계의 Big 4는 MS, Intel, CISCO, Dell
 - MS는 플랫폼인 운영체제를 지속적으로 Upgrade하고 PC에 Bundling하여 판매하였고, Intel은 가장 진보된 플랫폼인 CPU Chipset을 지속적으로 출시하였으며, CISCO는 Network 표준을 제시하였고, Dell은 통신판매 주문형조립컴퓨터 플랫폼 사업으로 참여자에게 맞춤형 컴퓨터를 저렴하게 제공하여 성공
- 최근, 인터넷 혁명을 주도하는 Big4는 Google, Apple, Amazon, Facebook
 - 구글 에릭 슈미트 회장이 “Gang of Four”로 지칭
 - 구글은 사용자에게 강력한 검색정보와 다양한 부가서비스를 무료로 제공하고 광고주에게 광고 기회 제공. 애플의 앱스토어는 어플리케이션 개발자와 사용자가 거래할 수 있는 장을 제공. 아마존은 판매자와 소비자가 거래할 수 있는 온라인 마켓플레이스를 제공, 페이스북은 소셜 네트워크 서비스로 고객이 쉽게 관계를 맺고 유지하게 해주고 광고주에게는 광고 기회 제공

〈 인터넷 혁명 주도 Gang of Four 〉

	플랫폼	핵심가치	수익모델
Google	고객 유인하는 강력한 검색엔진, E-mail, 동영상서비스 등	(참여자) 인터넷 활용 고도화	광고
Apple	iOS, iPhone, iTunes	(개발자) 인터페이스 제공	컴퓨터, iPhone, Application S/W, 수수료
Amazon	온라인마켓플레이스 (Online Market Place)	(참여자) 월마트보다 다양한 제품 구매	수수료, 서비스
Facebook	SNS(Social Network Service)	(참여자) 편리하게 관계를 맺고 유지하게 해주는 서비스	광고

2. 플랫폼과 플랫폼사업

□ 산업계는 실체가 있는 플랫폼을 활용하다가 인터넷 발전과 더불어 실체가 없는 플랫폼이 등장하면서 플랫폼을 보는 다양한 시각이 생김

○ 플랫폼이란 공급자와 참여자가 원하는 가치를 거래할 수 있는 매개체

- 실체가 있는 플랫폼 : 자동차의 차대, 지하철/철도 승강장, 역도에서 바벨을 드는 사방 4미터 나무로 만든 지역, 다이빙 준비대, 연설하기 위한 연단 등 매우 다양함
- 물리적 실체가 없는 플랫폼 : 컴퓨터 운영체제, 응용프로그램, 거래의 장 (online market place) 등

○ 플랫폼사업이란 플랫폼 사업자 입장에서 플랫폼을 형성하고 운영하여 수익을 창출

- 1920년 GM은 자동차 차대라는 플랫폼을 공유하여 획기적으로 생산성 향상, 1980년대 IBM은 PC를 모듈화하여 부품업체를 대거 참여시켜 PC시장을 석권, 2000년대는 인터넷 기반의 다양한 플랫폼을 만든 새로운 기업 속출

□ 플랫폼의 대표적 효과는 재사용, 외부자원 활용 및 네트워크 효과

○ 재사용으로 제품 개발시간 단축과 비용 절감

- 자동차회사가 기존의 차대를 활용하여 신차를 개발하면 개발비용 절감과 개발 기간 단축, 컴퓨터나 게임개발자는 CPU, OS, 게임기 등을 활용하여 생산성 획기적으로 향상

○ 외부자원 Offline 한계 극복

- 애플 앱스토어는 개설 40개월 만에 앱 50만개 확보(자체개발에는 직원 2만5천명 필요), 아마존은 세계 최대 소매점인 월마트 대비 15배 많은 품목 제공

○ 네트워크 효과로 플랫폼에서 얻는 가치가 참여자 수에 따라 증가

- 카카오톡은 2010년 3월 시작하면서 1년 동안 1천만명 가입자 확보



○ 단, 플랫폼은 기업에게 기회이자 위협으로, 급격하게 성공할 수도 한 순간에 와해될 수 있는 위험도 상존

- 저작권 관리 소프트웨어를 보유한 애플의 플랫폼인 iTunes에 저작권을 보유한 레코드회사가 가입함으로써 결과적으로 애플의 영향력은 급증하고 레코드회사의 영향력은 급감

3. 원천기술 보유사의 플랫폼사업 유형

□ 플랫폼 유형은 플랫폼을 바라보는 다양한 시각을 반영

- 다양한 플랫폼 유형이 있지만 일반적으로 참여자그룹의 연결형태, 제휴자의 역할, 사업형태, 사업자의 역할, 수익모델 등으로 플랫폼 구분
 - 참여자그룹 연결 중심 플랫폼에서 단면 플랫폼은 고객그룹만, 양면 플랫폼은 고객그룹/공급자그룹, 다면 플랫폼은 복수의 고객그룹/공급자그룹 존재
 - 제휴자 역할 중심 플랫폼에서 통합 플랫폼은 플랫폼 사업자가 직접 고객 상대, 제품 플랫폼은 플랫폼 사업자로부터 사업라이선스를 제공받은 제휴사업자가 고객 상대, 양면 플랫폼은 마켓플레이스 역할
 - 사업형태 중심 플랫폼에서 기반형 플랫폼은 게임기처럼 사용자에게 기반을 제공하여 Lock-in 시킨 후 게임S/W 판매, 매개형 플랫폼은 마켓플레이스 역할, 융합형 플랫폼은 iPhone과 iTunes의 결합처럼 H/W + 마켓플레이스 활용
 - 사업자 역할 중심 플랫폼에서 중개자형 플랫폼은 마켓플레이스, 관중동원자형 플랫폼은 구글 검색기능과 같이 핵심서비스를 무료로 제공하여 고객 모집후 광고, 비용절감자형 플랫폼은 공동으로 사용할 수 있는 기능 제공

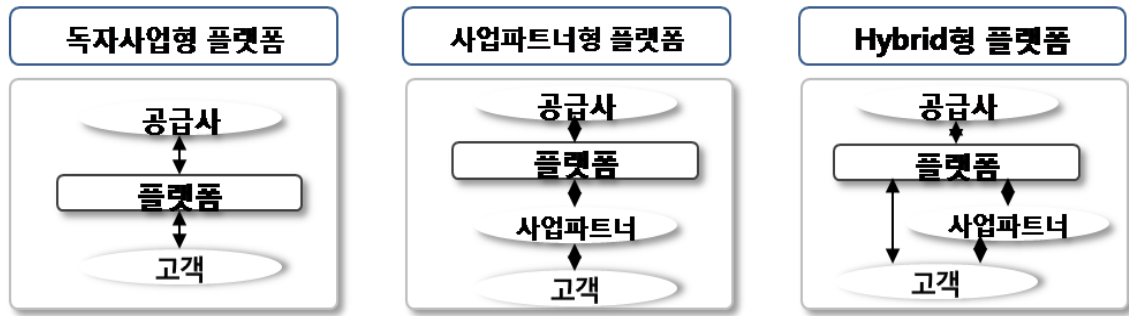
〈 플랫폼 유형 〉

참여자그룹 연결	단면(Single Side) 플랫폼	양면(Two Side) 플랫폼	다면(Multi Side) 플랫폼
제휴자 역할	통합 플랫폼	제품 플랫폼	양면 플랫폼
사업형태	기반형 플랫폼 (게임기)	매개형 플랫폼 (경매 Site)	융합형 플랫폼 (iPhone+iTunes)
사업자 역할	중개자형(Match Makers) 플랫폼	관중동원자형(Audience Builders) 플랫폼	비용절감자형(Cost Minimizers) 플랫폼
수익모델	거래중개 수수료 플랫폼	광고 플랫폼	기반 보급 후 파생 상품/서비스 플랫폼

□ 원천기술 보유사의 기술기반 플랫폼사업 유형

- 기술기반 플랫폼사업을 사업파트너와의 관계에 따라 구분
 - 독자사업형 플랫폼은 플랫폼 사업자가 전적으로 자기 책임하에서 고객 대응, 사업파트너형 플랫폼에서는 플랫폼 사업자는 기술을 사업파트너에게 이전하고 사업파트너가 고객 대응, Hybrid형 플랫폼에서는 플랫폼 사업자와 사업파트너가 함께 고객 대응

〈 원천기술 보유사 플랫폼사업 유형 〉



4. 제조업 플랫폼 사례 : 자동차산업, 철강산업

□ 자동차산업에서 제조혁신 도구로 활용되는 플랫폼

- 비용 절감과 시간 단축을 위해 플랫폼 공유
 - 자동차에서 플랫폼은 자동차의 차체와 새시(chassis) 장치임. 새시는 엔진, 트랜스미션, 서스펜션, 구동계통, 제동장치로 구성되어 있고 차체는 프레임(frame)이나 플로어 패널(floor panel), body라고도 함
 - 플랫폼을 공유하면 개발비용을 절감하고 개발시간을 단축할 수 있는 장점과 이미 개발된 차량의 특성을 유지하게 되는 단점이 존재
- 플랫폼의 수를 줄이는 플랫폼 통합작업 활발하게 진행
 - 프로스트 & 설리번에 따르면 2010년 메이저 자동차회사 12사는 223개 플랫폼을 활용하였으나 2020년 154개로 30% 감축되며 자동차 플랫폼의 평균생산은 2010년 24만대에서 2020년 3배 이상으로 전망
 - 2010년 200만대 이상 생산한 플랫폼은 3개였으나 2020년 9개로 예상
 - 폭스바겐과 다임러의 경우 2020년 단 3개의 플랫폼으로 전체 자동차생산의 95% 이상 생산할 계획

□ 자동차산업 제조혁신 플랫폼 : 폭스바겐, MQB 사례

- 2019년 630만대 생산 위한 MQB(Modularer Querbaukasten) 플랫폼
 - 이미 PQ35, PQ45 플랫폼으로 30여 개 모델 생산하고 있지만 MQB는 획기적인 제조혁신을 위해 채택된 플랫폼으로 7세대 골프, 아우디 A3에 활용 중
 - MQB 플랫폼은 개발측면에서 모듈을 로고블록처럼 조합하여 개발 공정 저감, 개발 기간 단축, 모듈 조합을 바꾸어 다양한 니즈에 대응 가능

- 생산측면에서 규모의 경제 효과가 극대화되며 혼류생산이 가능하고, 생산라인당 비용 절감 및 유연성 제고로 생산 모델 교체도 용이해짐

MQB Platform 구동계



자료 : www.volkswagen.de 수정

□ 철강산업 독자사업형 플랫폼 : Kobe, MIDREX 사례 (자료 : www.midrex.com)

- Kobe의 100% 자회사인 MIDREX사는 DRI 기술을 선도하면서 독자사업으로 글로벌시장 63.2% 점유(2013)
- MIDREX사는 DRI 원천기술을 보유하고 계속 Upgrade하고 있으며 공장건설 외에도 다양한 부가서비스를 개발하여 수익 증대

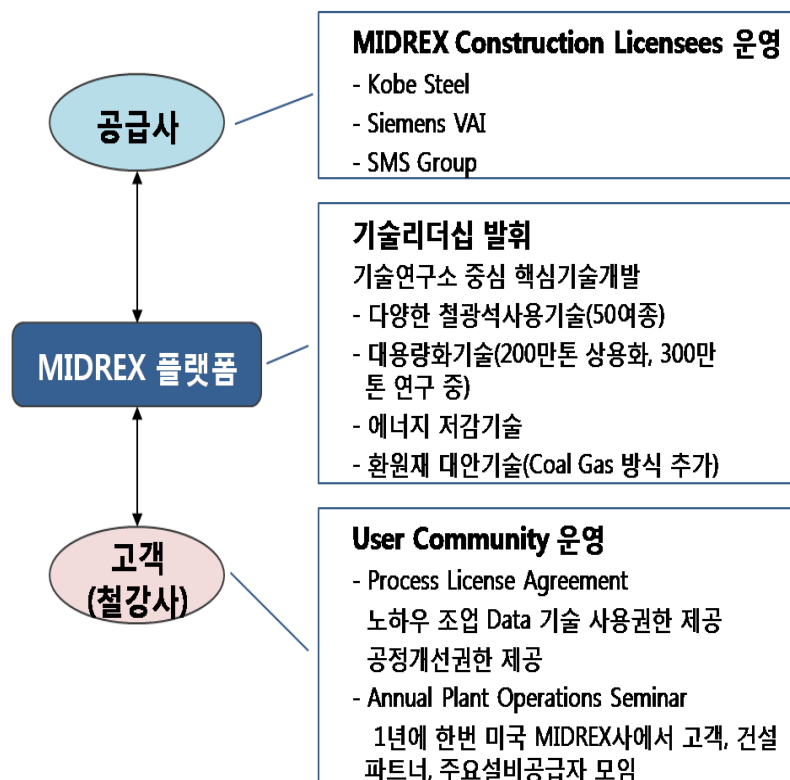
MIDREX

MIDREX 연혁

- 1969년 최초 MIDREX 공장 미국 오레곤
- 1983년 고베제강 인수
- 1990년 연 1천만톤 생산
- 1996년 연 2천만톤 생산
- 2000년 연 3천만톤 생산
- 2007년 누적 5억톤 생산

고객 Group

- JSPL, OEMK, IMEXSA, Essar, Saldanha, Acindar, OPCO, QASCO, Siderca, Oregon Steel 등



□ 철강산업 Hybird형 플랫폼 : NSC, Hi-B Family 사례

- NSC는 GO(방향성 전기강판) 기술을 기반으로 타철강사를 사업파트너로 활용하여 2000년대 중반 세계시장 70% 점유
 - Hi-B Family는 NSC Hi-B 제품의 라이선스를 공유 받은 철강사그룹으로 Armco(1971), Cockerill(1974), Usinor(1974), TK(1974, 2002), 무한강철(1974), BSC(1975), Terni(1985), AK(1985) 등
 - NSC는 세계시장 지배력을 강화하기 위해 사업파트너 활용전략을 채택하여 제품기술을 판매. Hi-B제품은 NSC와 사업파트너 모두 수요가에게 판매
- Usinor와는 자동차, STS, 건설관련 공동기술개발 등 기술협력 강화
 - Usinor와의 관계는 Arcelor까지 지속됨. Hi-B 협력을 기반으로 자동차분야에서는 고품질 자동차용 코팅강판을 위해 “Automotive Steel Alliance Implementation Agreement”를 맺었으며, STS분야는 Hydroformed Exhaust 공동개발, 건설분야는 신제품 공동개발 및 상호 라이선스를 체결하는 등 기술협력을 확대하여 NSC는 R&D 성과 및 속도 제고

5. 원천기술 보유사의 플랫폼사업 성공전략

① 핵심가치 지속적 유지

- 플랫폼 참여자 확보를 위해 플랫폼사업자는 글로벌 기술리더십 확보
 - 단순 기술판매가 아닌 플랫폼을 형성하여 사업을 하는 경우 플랫폼이 제공하는 기술은 상대적 경쟁력이 아닌 글로벌 경쟁력이 필수
 - 기술리더십 유지 위해 기술을 지속적으로 향상시켜야 하는데 Midrex사 사례는 기술연구소에서 원료 다양화, 에너지 효율성 향상, 대형화 기술개발

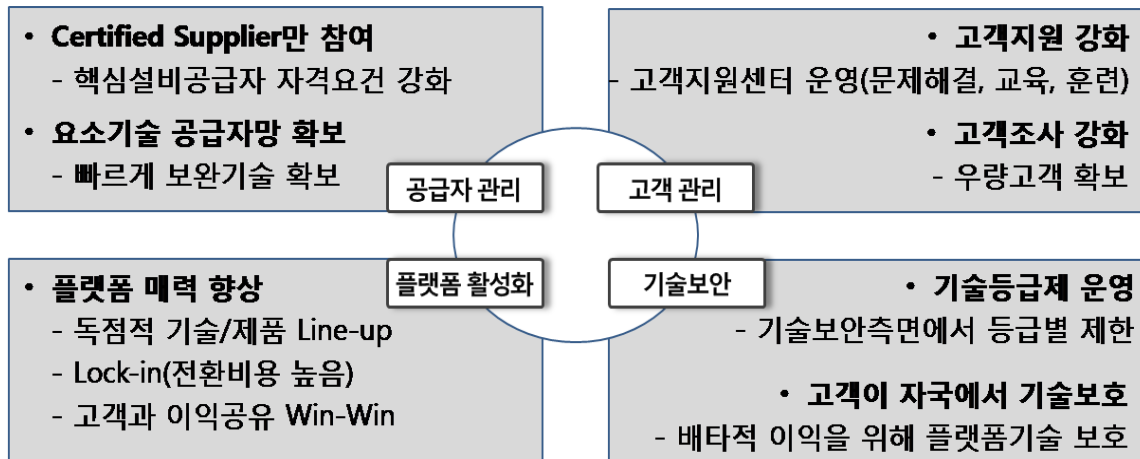
② 다양한 수익모델 확보

- 단기수익과 중장기수익의 균형 및 수익모델 다양화
 - 플랜트건설 수익, 플랜트 운영과 연동하여 고정기술료 및 경상기술료 수익, O&M, 기술컨설팅서비스 등 기타 부가서비스로 다양한 수익 가능

③ 플랫폼 운영 Guideline 설정

- 플랫폼 품질과 명성을 높이기 위해 핵심참여자인 공급자/고객관리와 더불어 기술보안과 플랫폼 매력 향상에 주력

- 고객지원과 더불어 우량고객 확보 노력이 필요하고 우수 공급자 확보를 위해 핵심설비공급자 인증과 다양한 요소기술 공급자망 확보
- 해외에서 기술보호를 위해 해당국에서 기술이전 받은 고객이 자국에서 기술 보호역할을 수행하게 하고 플랫폼 사업자는 참여자와 이익공유로 Win-Win



[철강산업 플랫폼 전략 시리즈]

1편: 생태계 및 플랫폼 전략의 철강산업 적용 (2015.05.20)

2편: 제조업의 기술활용 플랫폼 전략

[참고자료]

[공개자료]

남대일 외, "Business Model Story", 2015

알렉산더 오스터왈더 외, "Business Model Generation", 2010

윤상진, "플랫폼이란 무엇인가", 2012

조용호, "플랫폼전쟁", 2013

조항, "향후 10년 자동차산업의 3대 키워드", 2013

최병삼 외, "플랫폼, 경영을 바꾸다", 2014

후지츠 총연 외, "플랫폼 비즈니스의 최전선", 2013

히라노 아쓰시 칼 외, "플랫폼전략", 2010

IBM, "비즈니스 모델 혁신전략", 2005

[언론자료]

연합뉴스, "SKT, 플랫폼 혁신에 올인", 2015.4.23

전자신문, "글로벌 자동차 업계, 모듈형 플랫폼 경쟁 가열", 2014.3.25

[홈페이지 자료]

한국산업기술진흥협회, www.koita.or.kr

신일철주금, www.nssmc.com

폭스바겐, www.volkswagen.de

MIDREX Technologies, Inc., www.midrex.com