

메타버스 시대의  
**전자상거래**  
Electronic Commerce

노규성·김용영·박성택·박은미·이승희·정기호·정재림 지음

# 12장 전자지불관리

# Contents

1

전자지불관리시스템

2

전자지불수단의 유형

3

간편 결제 관리

4

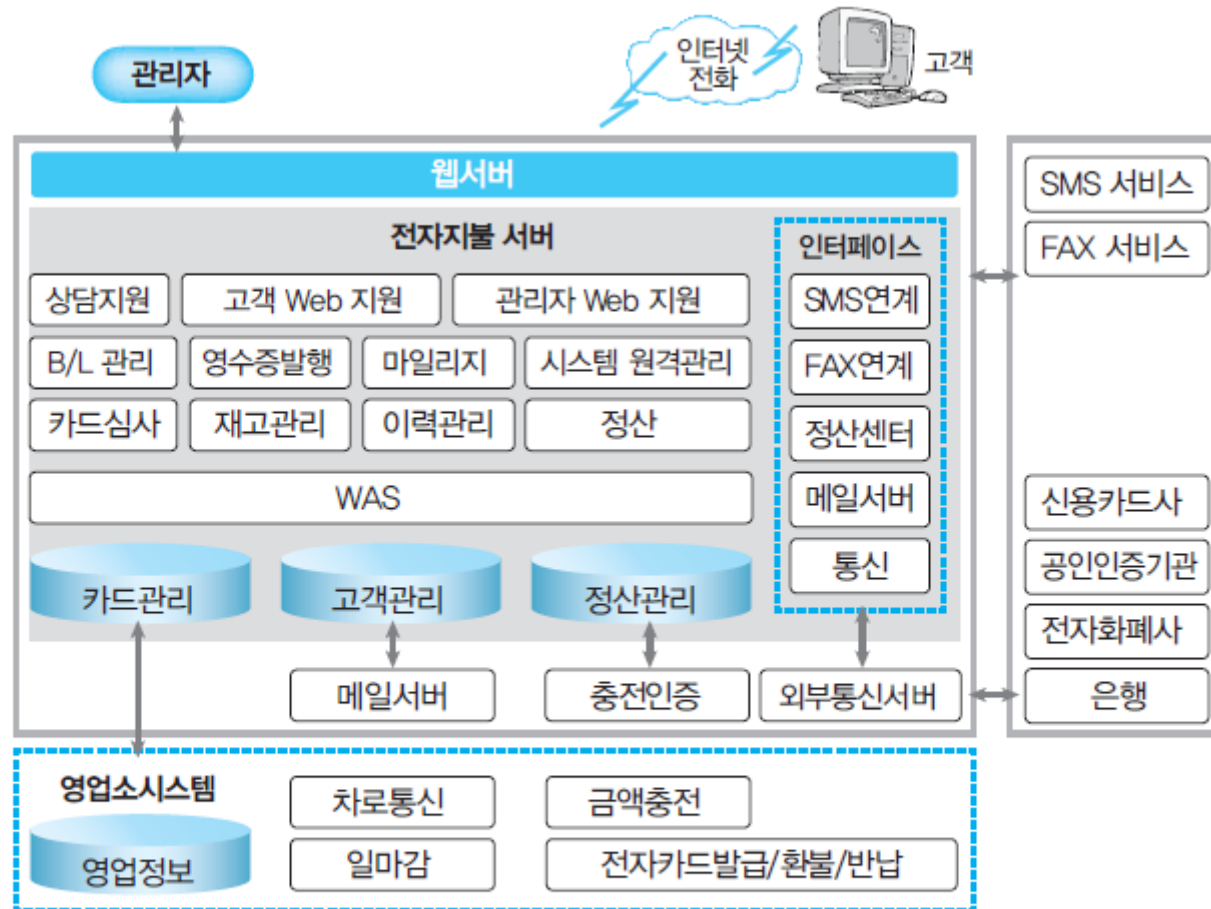
모바일 결제 관리

# 1. 전자지불관리시스템

- 전자지불관리시스템

- 화폐가치나 화폐가치에 대한 정보를 부호화하여 전자 장치에 기록, 저장한 뒤 지급결제가 필요할 때마다 거래하는 상대방에게 화폐가치를 이전하거나 화폐가치에 대한 정보를 변경할 수 있도록 고안된 전자적 수단이나 시스템
- 전자지불의 유형
  - ✓ 전자현금
  - ✓ 신용카드
  - ✓ 계좌이체
  - ✓ 가상계좌
  - ✓ 유선전화(ARS)
  - ✓ 모바일(휴대폰, 스마트폰)
  - ✓ EBPP

# 1. 전자지불관리시스템



[그림 12-1] 전자지불시스템 구성도

\*자료원: [http://www.bigtel.net/product\\_eps.php](http://www.bigtel.net/product_eps.php)

# 1. 전자지불관리시스템

- 전자지불의 특징
  - 기존의 결제방법보다 매우 편리함
  - 인증서 등으로 안정성이 보장됨
  - 다른 지불수단보다 전자지불수단은 제한된 사용자만이 사용 가능
  - 개인정보가 타인에게 노출되어서는 안되는 익명성을 가지고 있음

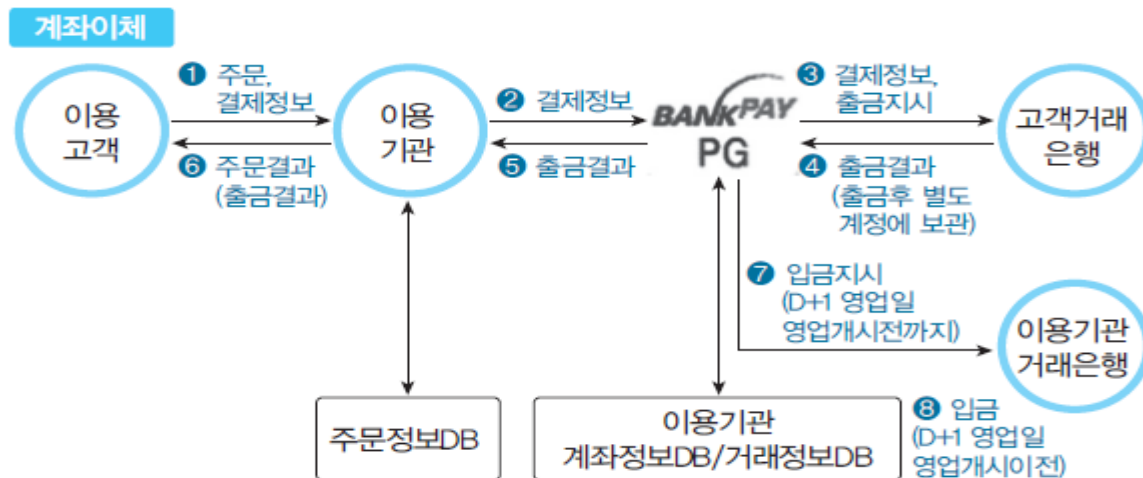
# 1. 전자지불관리시스템

- 전자지불 게이트웨이(PG: Payment Gateway)
  - PG는 일반적으로 전자상거래에서 판매자를 대신하는 계약을 맺고 구매자가 선택한 은행 신용카드 회사 및 통신사업자 등으로부터 대금을 지급받아 일정액의 수수료를, 받고 판매자에게 지급해주는 서비스를 의미
  - 전자지불대행서비스는 PG(payment gateway)로도 불리며 결제 수단의 종류에 따라 신용카드대행서비스, 계좌이체대행서비스, 그리고 휴대폰지급대행서비스 등으로 나누어짐
  - BankPay 서비스
    - ✓ 금융공동망 운영기관인 금융결제원이 은행 및 다수의 금융투자사와 함께 공동으로 제공하는 온라인 결제서비스
    - ✓ PG서비스 이용기관에서 고객이 물품이나 서비스 구매시 고객이 지정한 계좌에서 물품대금을 출금하여 쇼핑몰 등의 이용기관 계좌로 입금하는 계좌이체 기반의 결제서비스
    - ✓ BankPay PG 서비스는 쇼핑몰 이용기관의 물품 고객에게는 안전한 결제환경을 제공하고 쇼핑몰 등의 PG 서비스 이용기관 관리자에게는 편리한 정산 및 결제환경을 제공
    - ✓ 안전한 거래를 위해 공인인증서 기반의 결제서비스를 제공하며, PC 및 스마트폰, 태블릿PC, TV등 쇼핑몰에 접속하는 다양한 환경에 최적화된 결제서비스를 제공



# 1. 전자지불관리시스템

- 전자지불 게이트웨이(PG: Payment Gateway)
  - PG는 일반적으로 전자상거래에서 판매자를 대신하는 계약을 맺고 구매자가 선택한 은행 신용카드 회사 및 통신사업자 등으로부터 대금을 지급받아 일정액의 수수료를, 받고 판매자에게 지급해주는 서비스를 의미
  - 전자지불대행서비스는 PG(payment gateway)로도 불리며 결제 수단의 종류에 따라 신용카드대행서비스, 계좌이체대행서비스, 그리고 휴대폰지급대행서비스 등으로 나누어짐



[그림 12-2] Payment Gateway

\*자료원: <http://www.bankpay.or.kr>

# 1. 전자지불관리시스템

- BankPay 서비스 흐름도

- ① 고객이 쇼핑몰 등 PG서비스 이용기관에 접속하여 물품 및 서비스대금의 결제를 요청
  - 고객이 결제요청시 고객의 계좌정보를 암호화하여 송신하기 위한 계좌이체 전자지 갑이 고객 PC에 다운로드
  - 고객이 전자지갑 창에 출금하고자 하는 출금계좌정보를 입력한 후 공인인증서로 전자 서명하여 결제를 요청
- ② PG서비스 이용기관은 고객이 입력한 결제정보를 암호화한 데이터와 이용기관의 기타 정보를 조합하여 금융결제원 PG서버로 결제 요청
- ③ 금융결제원은 고객의 출금금융기관으로 출금지시를 송신하여 실시간으로 계좌 출금 요청
- ④ 출금금융기관으로부터 실시간으로 출금요청 처리결과를 수신
- ⑤ 금융결제원 PG서버는 이용기관 앞으로 실시간으로 출금요청 처리결과 송신
- ⑥ 이용기관은 고객에게 주문/결제 처리결과를 화면에 출력
- ⑦ 금융결제원은 출금일 익영업일에 이용기관의 거래은행에 입금지시 송신
- ⑧ 이용기관의 거래은행은 출금일 익영업일에 이용기관의 입금계좌로 결제금액 입금



# 1. 전자지불관리시스템

- 2021년 상반기 중 지급카드 이용 규모(일평균 2.7조 원)는 전년 동기 대비 8.4% 증가
- 상반기 중 소비 회복 움직임 등으로 신용카드(전년 동기 대비+10.2%) 및 체크카드(+5.4%) 이용 규모가 모두 증가
- 그러나 선불카드 이용 규모는 전년 동기 대비 66.8% 감소

〈표 12-1〉 종류별 지급카드 이용 규모(일평균)<sup>1), 2)</sup>(십억 원, %)

	2019	2020				2021	
		상반기	(증감률)	하반기	(증감률)	상반기	(증감률)
신용카드 <sup>3), 4)</sup>	1,967	1,908	(-1.2)	2,012	(0.5)	2,102	(10.2)
개인	1,546	1,504	(-0.6)	1,569	(-0.6)	1,637	(8.9)
법인	421	404	(-3.2)	443	(4.6)	465	(15.2)
체크카드 <sup>4)</sup>	532	532	(2.1)	549	(0.9)	561	(5.4)
선불카드	2.5	25.0	(991.3)	9.0	(244.4)	8.3	(-66.8)
기 타 <sup>5)</sup>	2.4	2.3	(4.5)	2.2	(-15.6)	2.7	(13.8)
합 계	2,504	2,467	(0.5)	2,572	(0.8)	2,674	(8.4)

주: 1) 개인 및 법인 지급카드(국내 외 가맹점) 금액(일평균), 승인 후 취소분을 제외한 결제 기준

2) ( ) 안은 전년 동기 대비 증감률, 3) 현금서비스 제외, 4) 국외 사용분 포함, 5) 현금IC카드, 직불카드

\*자료원: 전업카드사 및 카드업 경영 은행, 금융투자회사, 금융결제원 등

# 1. 전자지불관리시스템

- 코로나19 확산에 따른 외부활동 자제 등으로 2021년 상반기 중 모바일 기기(스마트폰) 등을 통한 비대면 결제(일평균 1.0조 원, 잠정치)가 큰 폭으로 증가(전년 동기 대비+23.4%)한 가운데, 대면 결제도 소폭 증가(+2.8%)하였다. 전체 결제 중 비대면 결제 비중이 지속적으로 확대되는 가운데 2021년 상반기 중에는 그 비중이 41.2%를 기록

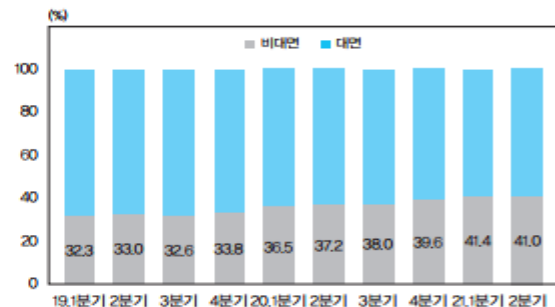
〈표 12-2〉 결제 형태별 이용 규모<sup>1)</sup> 및 증감률<sup>2)</sup>  
(십억 원, %)

2021년 상반기		접근(Access) 기기		
		실물 카드	모바일· PC 등 <sup>3)</sup>	총계
방 식	대면	1,271	140	1,411
		(2.2)	(8.9)	(2.8)
	비대면	-	988	988
			(23.4)	(23.4)
	총계	1,271	1,128	2,400
		(2.2)	(21.4)	(10.4)

주: 1) 개인 및 법인 신용·체크카드(국내 가맹점) 금액  
(일평균) 기준(잠정치)

2) ( ) 안은 전년 동기 대비 증감률

3) ARS, 생체 인식 등 포함

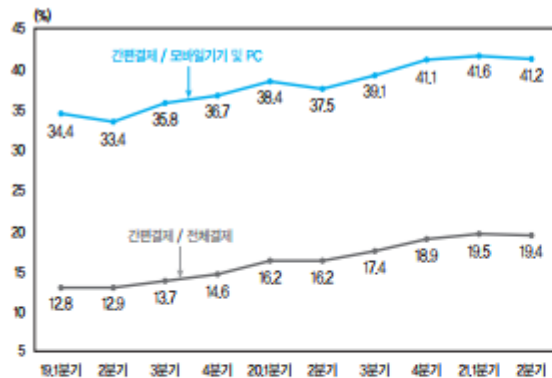


주: 1) 개인 및 법인 신용·체크카드(국내 가맹점) 금액  
(일평균) 기준(잠정치)

〔그림 12-3〕 대면 및 비대면 분기별 결제<sup>1)</sup> 비중

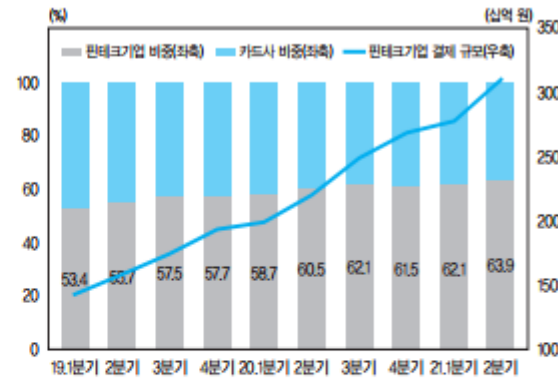
# 1. 전자지불관리시스템

- 본인 인증 방식별로 살펴보면, 모바일기기 등을 통한 결제(일평균 1.1조 원)에서 카드 기반 간편결제 서비스를 이용한 비중이 지속적으로 확대되면서 2021년 상반기 중에는 그 비중이 41.4%를 차지
- 카드 기반 간편결제 서비스 중 핀테크 기업이 제공하는 서비스를 이용한 비중이 63.0%에 달하는 등 그 비중이 지속적으로 확대



주: 1) 개인 및 법인 신용·체크카드(국내 가맹점) 금액  
(일평균) 기준(잠정치)

[그림 12-4] 카드 기반 간편결제 서비스 이용 비중<sup>1)</sup>



주: 1) 카드를 제외한 ICT 업체 등

2) 개인 및 법인 신용·체크카드(국내 가맹점) 금액  
(일평균) 기준(잠정치)

[그림 12-5] 핀테크 기업<sup>1)</sup> 제공 카드 기반 간편결제 서비스 이용 현황<sup>2)</sup>

# 1. 전자지불관리시스템

- 2021년 상반기 중 소액결제망을 통한 계좌이체 규모는 일평균 84.5조 원으로 전년 동기 대비 21.8% 증가
- 대면 금융거래 선호, 주식 투자자금 유입 등에 따라 인터넷뱅킹(모바일뱅킹 포함)을 중심으로 전년 동기 대비 22.8% 증가하였으며, 타행환공동망(전년 동기 대비 +11.4%) 등을 통한 이체 규모가 증가한 반면, CD 공동망(-9.1%)을 통한 이체 규모는 감소

〈표 12-3〉 소액결제망을 통한 계좌이체 규모(일평균)<sup>1)</sup>(조 원, %)

	2019	2020				2021	
		상반기	(증감률)	하반기	(증감률)	상반기	(증감률)
전자금융공동망 <sup>2)</sup>	54.8	62.0	(16.8)	68.5	(21.1)	76.1	(22.8)
(인터넷뱅킹) <sup>3)</sup>	25.1	27.7	(13.0)	31.6	(22.9)	36.3	(31.2)
(웹뱅킹) <sup>4)</sup>	21.8	24.8	(18.6)	26.4	(17.0)	28.9	(16.7)
기타	7.0	7.4	(8.2)	7.7	(11.0)	8.4	(13.6)
(지로시스템)	1.0	1.1	(0.4)	1.0	(1.8)	1.1	(4.1)
(타행환공동망)	4.7	5.1	(8.2)	5.3	(13.6)	5.6	(11.4)
(CD공동망) <sup>5)</sup>	0.6	0.6	(-11.3)	0.6	(-11.2)	0.5	(-9.1)
(오픈뱅킹공동망) <sup>6), 7)</sup>	0.2	0.3	-	0.4	(121.1)	0.7	(164.4)
합 계	61.8	69.4	(15.9)	76.2	(20.0)	84.5	(21.8)

주: 1) ( ) 안은 전년 동기 대비 증감률

2) 타행이체 기준

3) 모바일뱅킹 포함

4) 급여지급, 대금결제 등의 업무를 처리하는 법인용 금융거래시스템

5) CD · ATM을 이용한 자금이체로 현금 입 · 출금서비스 제외

6) 2019년 12월 18일 전면 시행

7) 입 · 출금 합계 기준

\*자료원: 금융결제원

# 1. 전자지불관리시스템

- 전자지불수단 분류 방식

- 가치저장 형태

- ✓ IC카드형의 경우 외형상은 신용카드와 같으나 IC칩을 내장하고 있어 고도의 성능과 다양한 기능을 겸할 수 있기 때문에 흔히 스마트카드(smart card)라고도 부르는데 영국의 몬덱스나 미국의 비자캐시 등이 여기에 속함(현재는 서비스가 중지됨)
    - ✓ 국내 전자 화폐는 2000년 처음 도입된 이후 2007년 말 기준 1,010만 장의 IC카드형 전자화폐가 발행, 보급됨
    - ✓ 2022년 현재는 2개 사만이 남아 있으며, 현재 국내 유통되는 전자화폐는 (주)마이비의 마이비(캐시비), 한국스마트카드의 티머니임
    - ✓ 다른 지급수단(신용카드, 직불카드, 가상화폐 등)과 차별화된 서비스를 제공하지 못해 활성화에 실패하였으며, 2022년 2월 기준으로 금융기관의 공동 전자화폐인 마이비, 티머니만 수익을 내고 있음

# 1. 전자지불관리시스템

- 전자지불수단의 기능

- (1) 현금지갑카드 및 전자종합 통장의 기능

- ✓ 일정한 금액의 가치를 현금과 동일하게 사용할 수 있는 현금 지갑카드의 기능을 하며, 기존의 선불카드 서비스와는 달리 자신의 은행 계좌에 현금을 재입금 함으로써 반복 사용이 가능

- (2) 신용, 선불, 직불의 기능

- ✓ 전자화폐는 기존의 자기 띠(Magnetic Stripe) 대신 IC칩을 내장하기 때문에 기존의 선불 카드에서 발전하여 신용, 선불, 직불의 기능을 모두 포함한 서비스를 제공

- 전자지불의 특징

- ✓ 첫째, 기존의 결제방법보다 매우 편리
  - ✓ 둘째, 인증서 등으로 안정성이 보장
  - ✓ 셋째, 다른 지불 수단보다 전자지불수단은 제한된 사용자만이 사용 가능
  - ✓ 넷째, 개인정보가 타인에게 노출되어서는 안 되는 익명성이 있음



## 2. 전자지불 수단의 유형

- 전자지불수단의 유형은 분류 기준에 따라 여러가지 형태로 구분이 가능함

〈표 12-4〉 전자지불수단의 유형

전자지불수단의 유형		내용
전자화폐		전자적인 매체를 통해 지급, 결제, 가치 이전 등 현금 본연의 기능을 수행
신용카드기반		카드사와 연계된 온라인 벤사업자로 안정적인 신용카드 승인 및 매입처리 지원
전자수표		현실 세계에서 사용되고 있는 종이로 된 수표를 그대로 인터넷상에서 구현
전자자금이체		인터넷을 이용하여 전자 자금을 이체하는 방식
전자어음		인터넷상에서 상품이나 서비스를 구매하고 사이버 어음으로 결제를 해주는 서비스 또는 발행인, 수취인, 금액 등의 어음 정보가 전자 문서 형태로 작성된 약속된 어음
전자상품권		플라스틱 카드 형태를 가진 실물상품권으로 발행, 판매, 회수, 정산, 폐기 등의 일련의 과정을 전자적인 방법으로 관리하는 상품권
상품권 결제		상품권(문화, 도서문화, 게임문화 등)을 온라인에서 결제 대금으로 사용할 수 있도록 지원
EBPP (Electronic Bill Presentment & Payment)		세금이나 요금 청구서를 인터넷을 통해 보내고 인터넷을 통하여 대금을 결제 지원
티머니(T-money)		교통 카드 및 전자화폐로 사용할 수 있는 스마트 카드
P2P 전자지불결제		이메일(e-mail)을 통해 개인이 타인에게 송금할 수 있도록 하는 결제 수단
모바일 결제	휴대폰	국내 모든 이동통신사의 휴대폰 번호와 SMS 인증번호를 통한 결제 지원
	스마트폰	국내 모든 이동통신사의 휴대폰 번호와 SMS 인증번호를 통한 결제의 기능과 스마트폰을 통한 결제 지원, 금융기관의 참여여부에 따라 직접 및 간접 결제 방식으로 구분
유선전화결제 (ARS)		일반 유선전화를 이용하여 결제 대금을 청구금액에 과금하는 결제 지원

\*자료원: <http://ecredit.uplus.co.kr> 수정 및 보완

## 2. 전자지불 수단의 유형

- 전자화폐

- 전자화폐(Electronic Money)는 많은 사람들이 Electronic Money, Cyber Money, Ecash, K-Cash 등 다양한 이름으로 부르고 있기는 하지만, 확실한 정의는 존재하지 않음
- 전자적인 매체를 통해 지급, 결제, 가치 이전 등 현금 본연의 기능을 수행할 수 있는 수단으로 정의
- 전자화폐의 도입효과
  - ✓ 고객의 편리성향상
  - ✓ 거래의 안정성 제고
  - ✓ 화폐 효율성 제고

## 2. 전자지불 수단의 유형

- 디지털 화폐(Digital Currency)
  - 디지털 화폐는 컴퓨터에 보관하여 사용하거나 네트워크상에서 사용하기도 하는데, IC카드에 금전적 가치를 디지털화하고 암호화된 형태로 저장하여 휴대 사용이 가능한 화폐
  - 디지털 화폐는 전자화폐(electronic currency), 가상화폐(virtual currency), 암호화폐(cryptocurrency) 등을 모두 포함하는 개념
  - 디지털 화폐는 전자화폐(electronic money)와는 혼용되어 사용되기도 하지만, 전자화폐는 우리나라의 전자금융거래법에 따르면 현금 또는 예금과 동일한 가치로 교환되어 발행

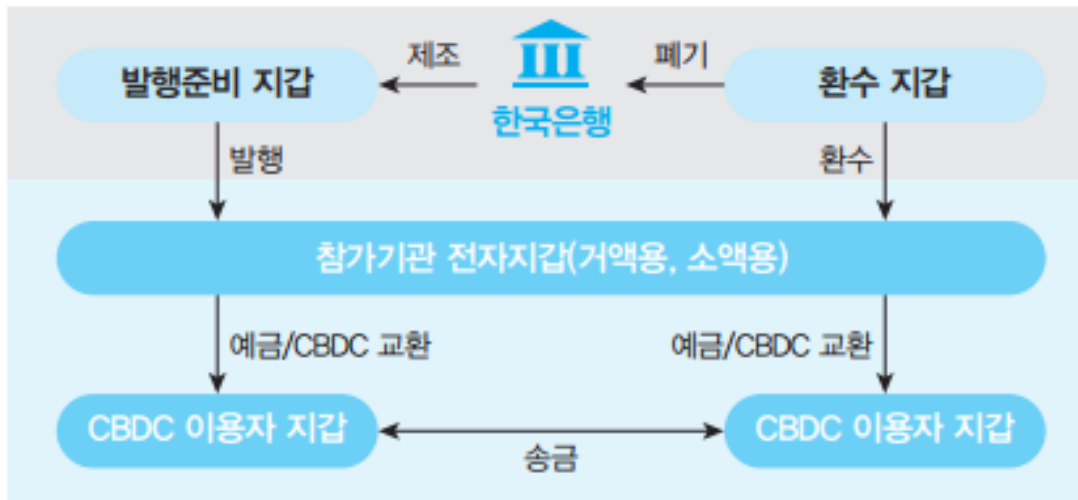
〈표 12-5〉 전자화폐와 가상화폐, 암호화폐의 비교

	전자화폐	가상화폐	암호화폐
발행 주체	금융회사 전자금융업자	기업	×
전자금융거래법 적용	○	×	×
사용처	온·오프라인 매장	가상공동체(인터넷 커뮤니티)	온·오프라인 매장
종류	페이팔, 삼성페이, 카카오페이, 네이버 페이 등	인터넷/모바일 쿠폰, 게임 머니	비트코인, 이더리움

## 2. 전자지불 수단의 유형

- **CBDC(Central Bank Digital Currency)**
  - CBDC는 무형의 온라인 화폐로서 국가의 화폐 단위를 그대로 사용
  - 은행 계좌가 필요한 모바일이나 온라인 결제와 달리 개인 간 전자지갑(디지털 화폐 저장 프로그램)을 통해 돈을 바로 주고받음
  - 각국 중앙은행들은 현금 사용 감소, 디지털 경제로의 전환과 같은 시대적 변화에 대응하기 위해 CBDC 연구에 속도를 내고 있음
  - 비트코인과 같은 가상자산에 맞서 독점적인 화폐 발행기관으로서 권위를 수성해야 한다는 차원에서도 중앙은행들은 CBDC에 관심을 기울이고 있으며, 2021년 국제결제은행(BIS)의 관련 실태 조사에 응한 65개국 중앙은행 가운데 86%가 CBDC에 대한 연구 내지 검증을 진행
  - 현재 CBDC를 정식 도입한 국가는 바하마, 나이지리아, 동카브리해 7국 연합이며, 시범 운영 국가는 중국, 우크라이나, 우루과이, 모의 실험은 한국, 일본, EU, 러시아, 스웨덴, 터키, 기초 연구는 미국, 영국, 캐나다, 호주, 노르웨이, 태국에서 이루어지고 있음

## 2. 전자지불 수단의 유형



[그림 12-6] 한국은행 CBDC 발행 유통 흐름

## 2. 전자지불 수단의 유형

〈표 12-7〉 지류상품권과 전자상품권의 비교(온누리상품권)

구분	지류상품권	전자상품권
결제방식	현금과 동일하게 사용	카드단말기를 통해 횟수에 제한없이 잔여금액만큼 결제 가능
구매한도 및 할인율	개인할인 한도: 1일 30만 원, 월 300만 원	개인할인 한도: 1일 30만 원, 월 300만 원
	법인: 한도 없음 (법인은 할인 적용이 안 됨)	법인: 법인의 신용카드 한도의 50% (법인은 할인 적용이 안 됨)
판매처	새마을금고, 우체국, 신협, 기업은행, 부산, 광주, 전북, 경남, 대구은행 등	기업은행, 경남은행, 부산은행, 대구은행, 신협, 농협은행 등
액면금액	5천 원권, 1만 원권	5만 원권, 10만 원권
온라인 사용	불가	가능(온라인 사용은 추후 확대 예정임)
결제가능 수단	개인: 현금, 공무원 복지카드	지류상품권과 동일
	법인: 현금, 법인카드	
취소 및 환불	판매처에서 구매 당일 본인에 한해 취소 및 환불 가능	지류상품권과 동일

\*자료원: 온누리 상품권



## 2. 전자지불 수단의 유형

### • P2P 전자지불결제

- P2P 전자지불이란 이메일(e-mail)을 통해 개인이 타인에게 송금할 수 있도록 하는 결제 수단
- 대표적인 업체로는 페이팔, 구글월렛, 스쿼어, 알리페이, 애플페이, 삼성페이 등이 있다. 대부분의 온라인 P2P 지불결제는 다음과 같은 과정을 통해 이루어짐
  - ✓ 송금인이 온라인 P2P 지불결제 서비스에 등록(기존 계좌 이용가능)
  - ✓ 현금은 P2P를 통해 신용카드나 은행계좌에서 인출
  - ✓ 수취인 계좌로 전달(e-mail이 수취인에게 발송)
  - ✓ 수취인도 온라인 P2P 지불결제 서비스에 등록(기존 계좌 이용가능)



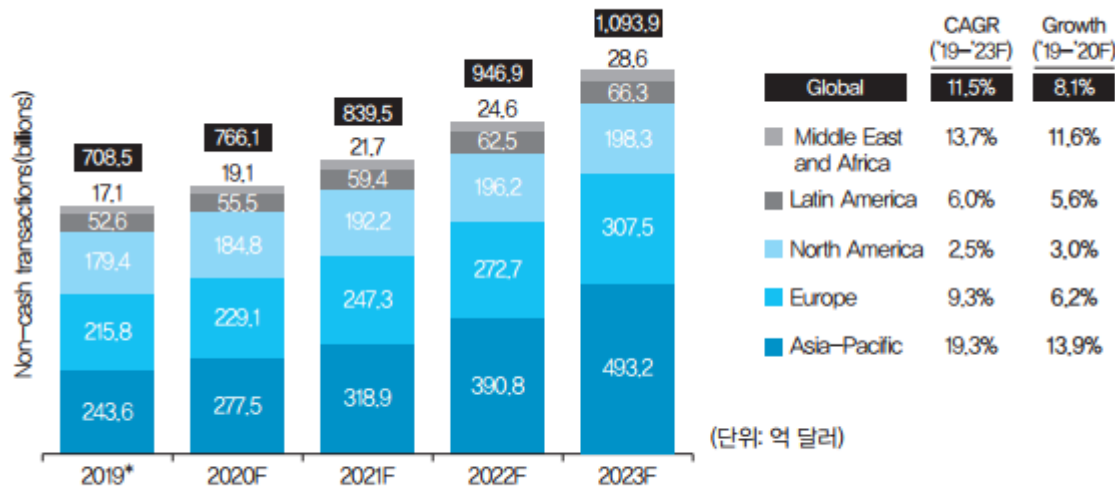
## 2. 전자지불 수단의 유형

- P2P 전자지불결제
  - P2P 송금 시스템은 해외 송금을 P2P 방식으로 제공하고 이를 통해 낮은 수수료(최대 0.5% 수수료와 이용자 관점에서 최적의 환율 제공)를 제공하여 소비자에게 직접적인 이익을 주는 시스템
  - 이 송금 시스템은 국경을 넘어 실제로 돈을 환전해서 보내는 것이 아닌 상대방의 국가에서 반대로 돈을 보내려는 고객을 찾아 서로 매칭을 시켜주는 서비스

# 3. 간편 결제 관리

## • 간편결제 개념

- 2019년 전 세계 비현금 거래 결제 규모는 7,085억 달러이며, 2023년에는 1조 939억 달러 규모로 성장할 것으로 예상되며, 2019년부터 2023년까지 연평균 11.5%의 성장세를 보일 전망(WorldPayment Report 2020)
- 아시아·태평양 지역이 19.3%로 가장 높은 성장세를 보일 것으로 전망되며, 중동과 아프리카는 13.7%의 성장세를 보일 전망



[그림 12-7] 모바일 결제 향후 시장 전망(비현금성 거래 성장 촉진)

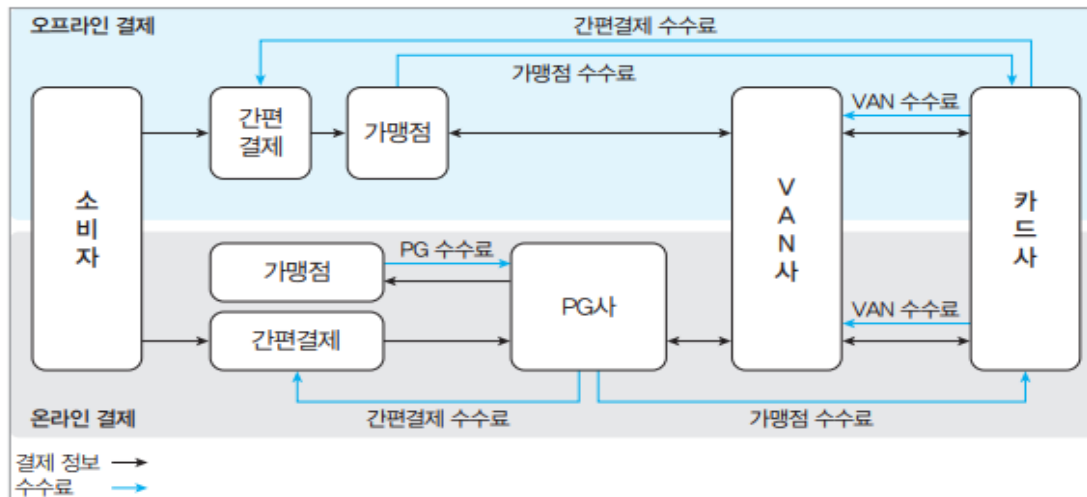
# 3. 간편 결제 관리

- 간편결제 개념

- 간편결제서비스는 온라인과 오프라인 상거래에서 빠르고 간편하게 결제할 수 있는 서비스
- 스마트폰 등의 기기에 저장된 생체 정보, 신용카드 정보 등을 이용하여 바로 결제가 진행되기 때문에 추가적인 인증 수단이 필요하지 않다는 장점이 있음
- 간편결제서비스를 위해 지문, 홍채, 지정맥 등의 생체 정보를 이용한 생체 인식 결제, 근거리 무선 통신(NFC) 방식, QR코드 방식, 마그네틱 안전 전송(MST) 방식, 일회용 가상 카드번호를 활용하는 앱 카드 결제 방식 등으로 대부분 사용이 되고 있음
- 간편결제서비스는 이용자들이 안전하고 쉽고 빠르게 이용할 수 있도록 높은 보안성과 간단한 사용자 인터페이스(UI)를 제공

### 3. 간편 결제 관리

- 간편결제 개념
  - 국내에서는 온라인과 오프라인 거래서 부가가치통신망(VAN) 사업자와 온라인 거래의 경우는 PG사가 반드시 참여를 하는 독특한 구조를 가지고 있음
  - 결제정보의 흐름과 수수료 정보의 흐름은 기존의 결제 프로세스와 유사함



[그림 12-8] 간편결제의 결제 프로세스

\*자료원: BNK 금융경영연구소, 모바일 결제의 발전이 신용카드업에 미치는 영향, 2015.09, p.10 삼정 KPMG, 2018

# 3. 간편 결제 관리

## • 간편결제 개념

- 모바일 지급결제 프로세스에는 토큰화 기술, 근거리통신 기술, 중요 결제정보 저장 기술, 본인인증 기술 등이 적용
- 온라인에서는 결제 단말기가 별도로 필요하지 않지만, 오프라인에서는 결제 단말기가 필요

〈표 12-8〉 결제방식별 특징

결제방식	기술	결제단말기	정보저장방식	보안성	편리성	비용	적용사
앱카드	바코드, QR코드	바코드 리더기(O)	저장 불필요, 일회용 가상 카드번호	일회용 가상 카드번호, 바코드, QR 코드	실물카드 불필요	×	카드사 앱카드, SSG페이, L페이, 페이না우 등
자기장방식	MST, WMC	기존 MS 단말기(X)	TEE 방식	암호화된 정보 저장, 토큰화기술, Knox 프로그램, 지문인증	실물카드 불필요	×	삼성페이 (MST) LG페이 (WMC)
NFC		NFC 단말기 필요(O)	SE, TEE, HCE 모두 가능	암호화된 정보 저장, 토큰화기술, 지문인증	실물카드 불필요, 일부 가맹점		삼성페이, LG페이, 시럽페이, 유비페이

\*자료원: 삼성KPMG 경제연구원



# 3. 간편 결제 관리

- 간편결제 서비스 유형

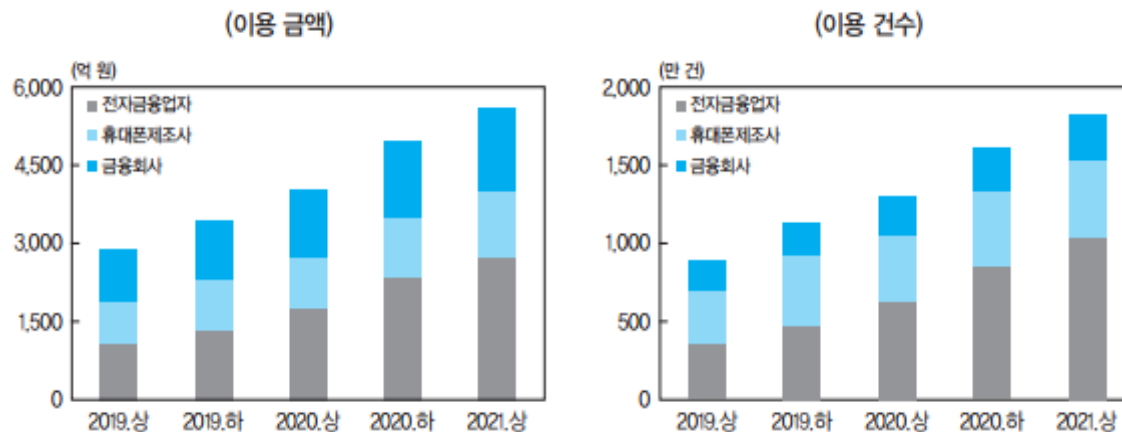
- ▶ 간편결제는 정부/지자체, 금융결제원, 스마트폰 제조사, 전자상거래(쇼핑몰) 업체가 제공하는 서비스로 분류할 수 있음



# 3. 간편 결제 관리

## • 간편결제 시장 동향

- 2021년 상반기 중 간편결제 서비스 이용실적(일평균)은 5,590억 원, 1,821만 건으로 전기 대비 각각 12.5%, 12.9% 증가
- 선불 전자지급 이용실적은 상반기 하루 평균 6,247억 원, 2,228만 건으로 전기 대비 각각 23.9%, 14.7%씩 증가하였다. 또한, 비대면 거래가 늘면서 전자지급 결제대행 서비스(PG) 이용 실적은 하루 평균 8,635억 원, 2,091만 건으로 6개월 동안 각 12.8%, 13.0% 증가

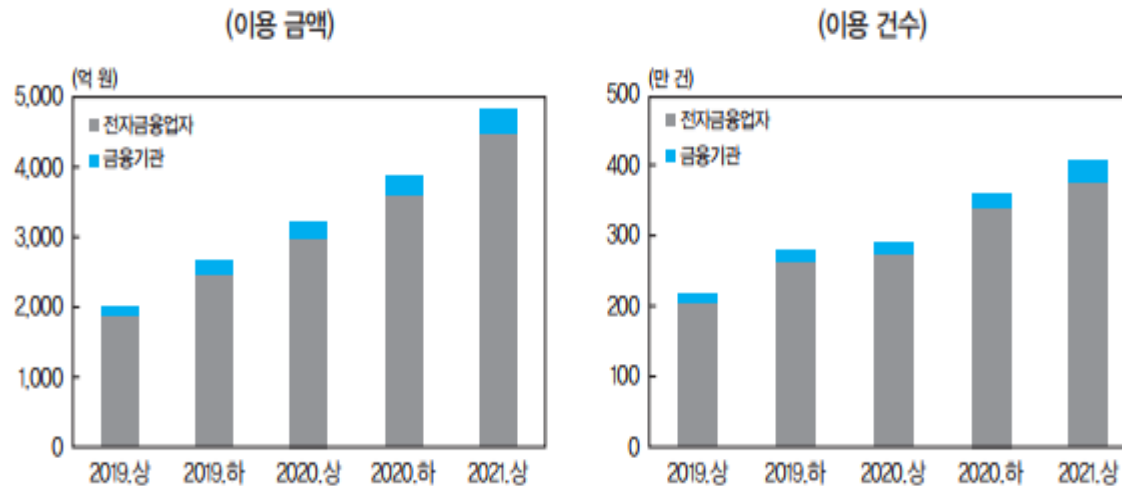


[그림 12-9] 간편결제 이용액 규모 추이

# 3. 간편 결제 관리

- 간편결제 시장 동향

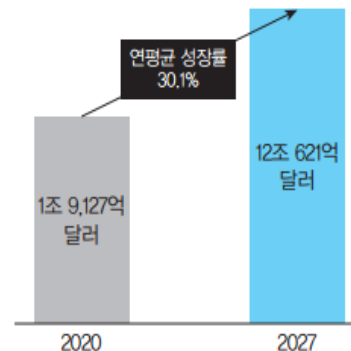
- 2021년 상반기 중 간편송금 서비스 이용실적(일평균)은 4,819억 원, 407만 건으로 전기 대비 각각 23.5%, 13.1% 증가



[그림 12-10] 간편 전자지급서비스 이용 현황

## 4. 모바일 결제 관리

- 모바일 지급결제의 정의 및 시장 규모
  - 모바일 지급결제(M-Payment)는 개인이 휴대폰, PDA, 스마트폰, 태블릿PC 등 무선이동통신 단말기기를 사용해 자금이체나 상거래 대금의 결제 등을 이용하는 서비스
  - 모바일 금융의 한 분야로 온라인과 오프라인 상에서 상품이나
  - 서비스를 구매하고 무선이동통신 단말기나 통신망을 이용하여 지불하는 결제 서비스를 의미
  - 전 세계 모바일 결제 시장은 2020년 1조 9,127억 달러에서 연평균 성장률 30.1%로 증가하여, 2027년에는 12조 621억 달러에 이를 것으로 전망



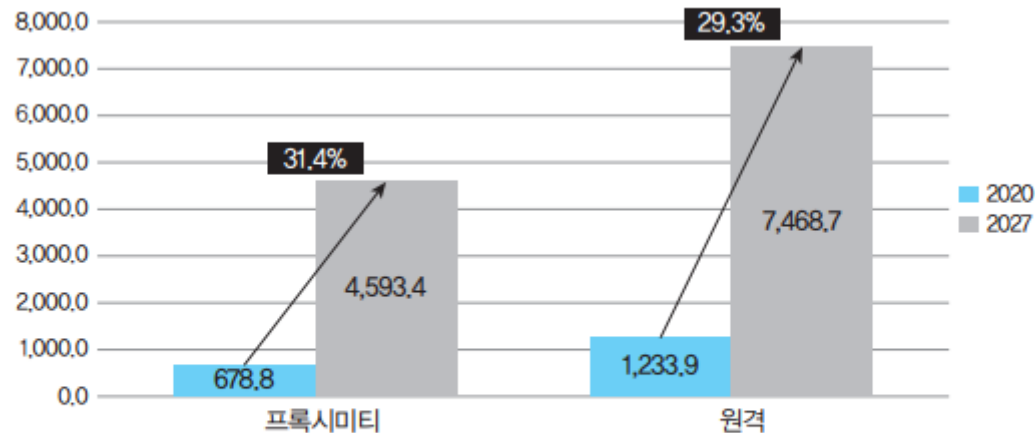
[그림 12-11] 글로벌 모바일 결제 시장 규모 및 전망

\*자료원: Allied Market Research, Mobile Payment Market, 2020

## 4. 모바일 결제 관리

- 모바일 지급결제의 정의 및 시장 규모

- 프록시미티는 2020년 6,788억 달러에서 연평균 성장률 31.4%로 증가하여, 2027년에는 4조 5,934억 달러로 전망
- 원격은 2020년 1조 2,339억 달러에서 연평균 성장률 29.3%로 증가하여, 2027년에는 7조 4,687억 달러로 전망

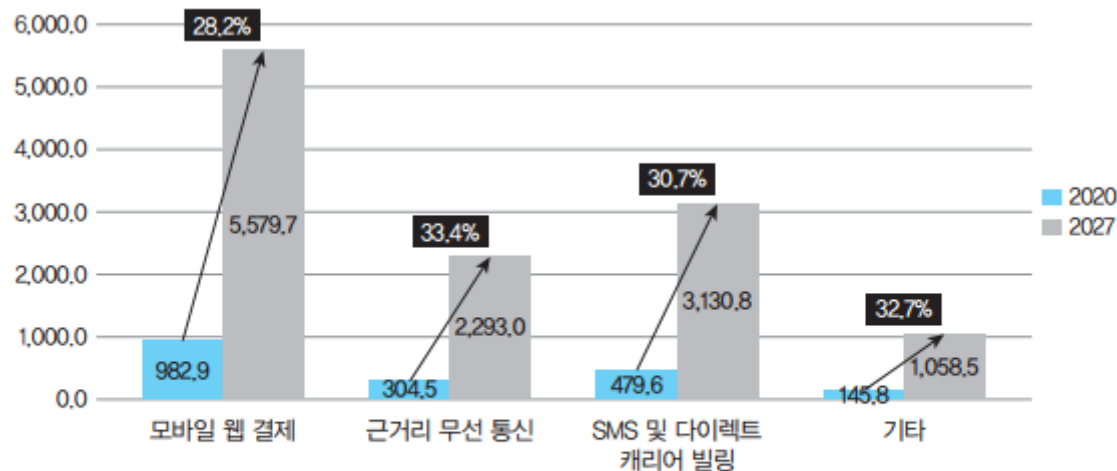


[그림 12-12] 글로벌 모바일 결제 시장의 결제 유형별 시장 규모 및 전망(단위: 십억 달러)

\*자료원: Allied Market Research, Mobile Payment Market, 2020

## 4. 모바일 결제 관리

- 모바일 지급결제의 정의 및 시장 규모
  - SMS와 다이렉트 캐리어 빌링은 2020년 4,796억 달러에서 연평균 성장률 30.7%로 증가하여, 2027년에는 3조 1,308억 달러로 전망 되고 기타는 2020년 1,458억 달러에서 연평균 성장률 32.7%로 증가하여, 2027년에는 1조 585억 달러에 이를 것으로 전망



[그림 12-13] 글로벌 모바일 결제 시장의 거래 방식별 시장 규모 및 전망(단위: 십억 달러)

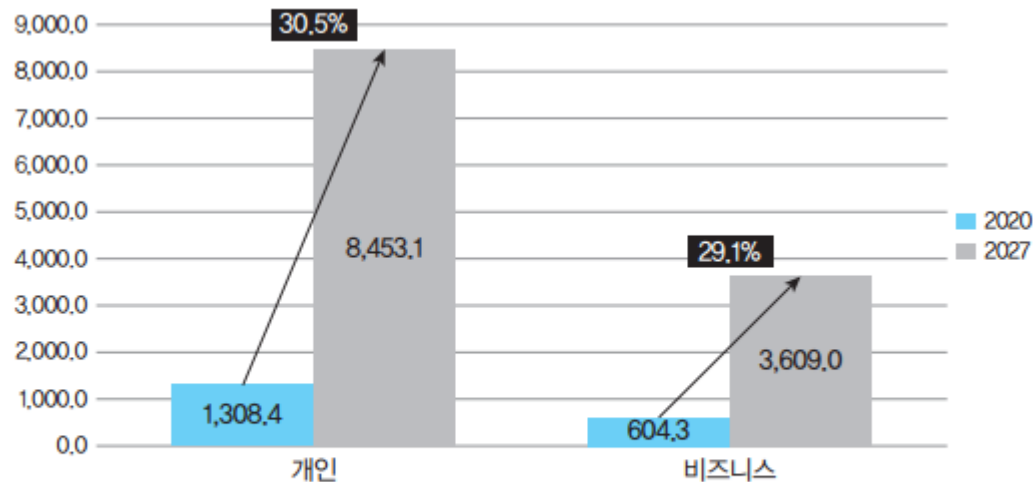
\*자료원: Allied Market Research, Mobile Payment Market, 2020



## 4. 모바일 결제 관리

- 모바일 지급결제의 정의 및 시장 규모

- 최종 사용자에 따라 개인, 비즈니스로 분류할 수 있는데, 개인은 2020년 1조 3,084억 달러에서 연평균 성장률 30.5%로 증가하여, 2027년에는 8조 4,531억 달러, 비즈니스는 2020년 6,043억 달러에서 연평균 성장률 29.1%로 증가하여, 2027년에는 3조 6,090억 달러로 전망

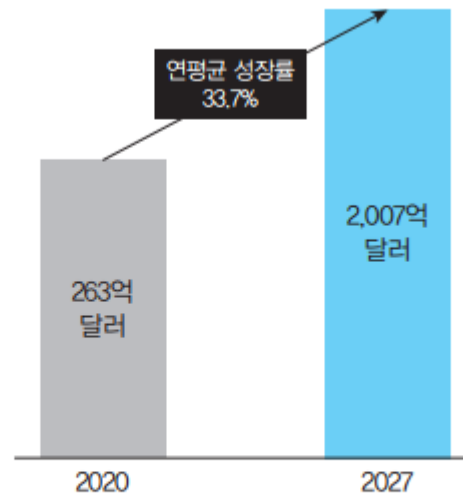


[그림 12-14] 글로벌 모바일 결제 시장의 최종 사용자별 시장 규모 및 전망(단위: 십억 달러)

\*자료원: Allied Market Research, Mobile Payment Market, 2020

## 4. 모바일 결제 관리

- 모바일 지급결제의 정의 및 시장 규모
  - 국내의 모바일 결제 시장은 2020년 263억 달러에서 연평균 성장률 33.7%로 증가하여, 2027년에는 2,007억 달러에 이를 것으로 전망

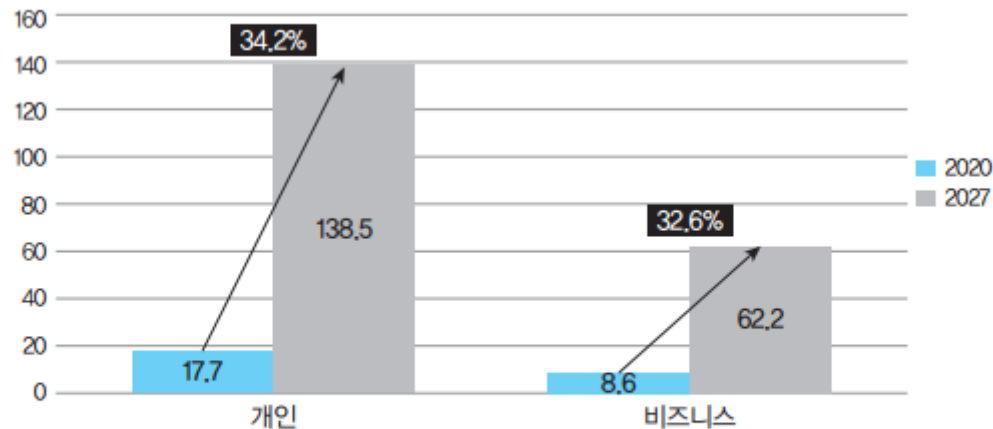


[그림 12-15] 우리나라 모바일 결제 시장의 규모 및 전망(단위: 십억 달러)

\*자료원: Allied Market Research, Mobile Payment Market, 2020

## 4. 모바일 결제 관리

- 모바일 지급결제의 정의 및 시장 규모
  - 최종 사용자에 따라 개인, 비즈니스로 분류할 수 있는데, 개인은 2020년 177억 달러에서 연평균 성장률 34.2%로 증가하여, 2027년에는 1,385억 달러로 전망되고 비즈니스는 2020년 86억 달러에서 연평균 성장률 32.6%로 증가하여, 2027년에는 622억 달러로 전망



[그림 12-18] 우리나라 모바일 결제 시장의 최종 사용자별 시장 규모 및 전망(단위: 십억 달러)

\*자료원: Allied Market Research, Mobile Payment Market, 2020

## 4. 모바일 결제 관리

- 모바일 지급결제의 분류 방식

- (1) 모바일폰의 유형에 따른 분류

- 첫째, 휴대폰 결제는 휴대폰 번호와 주민등록번호를 입력 후 휴대폰으로 SMS를 전송 받아 전송된 인증번호를 입력하여 결제를 하고 휴대폰 요금에 합산하여 청구하는 방식의 서비스
    - 둘째, 스마트폰 결제는 스마트폰이나 태블릿 PC 등을 이용하여 상품, 디지털 콘텐츠, 서비스 등을 구매하고 인터넷과 동일한 결제 수단을 제공하는 서비스

- (2) 이용기술에 따른 분류

- 금융 IC카드를 내장하거나, 탈착하는 것에 따라서 카드/비카드 방식과 무선네트워크의 이용 정도에 따라 온라인/오프라인 방식 등으로 구분

# 4. 모바일 결제 관리

- 모바일 지급결제의 분류 방식

<표 12-9> 이용 기술에 따른 모바일 지급 결제 서비스 종류

구분	종류	내용
스마트카드(IC 칩) 내장 또는 탈착 여부	카드 기반 (H/W식)	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트카드(칩)에 결제정보를 담아 인증 및 결제서비스 ex) 싱글슬롯, 듀얼슬롯, 듀얼칩, NFC 카드 등</li> </ul>
	비(非)카드 기반 (S/W식)	<ul style="list-style-type: none"> <li>무선 네트워크를 통해 실시간 인증 및 대금결제 ex) Phone Bill</li> <li>휴대폰 메모리에 결제정보를 저장하는 모바일 지갑(Mobile Wallet) 방식(클라이언트형, 서버형)</li> </ul>
무선네트워크 이용 여부	온라인 방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>무선인터넷에 접속, 모바일뱅킹 또는 무선 PG를 이용한 온라인 쇼핑몰 등에서 대금 지급결제(통화료 부담) ex) Phone Bill, Remote Payment</li> </ul>
	오프라인 방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>휴대폰과 POS 단말기/ATM 사이에서 근거리 통신기술인 RF, 블루투스, 2D 바코드, NFC 칩 등을 이용한 대금지급 결제(통화요금 부담 無)</li> </ul>

\*자료원: 이용희, 국내외 모바일 지급결제 서비스 현황과 향후 발전방향, 금융정보(2012. 1)

# 4. 모바일 결제 관리

- 모바일 지급결제의 분류 방식

- (3) 금융기관의 참여정도에 따른 분류

- 모바일 지급 결제는 금융기관의 참여 정도에 따라 직접결제 방식과 간접결제방식 등으로 구분

〈표 12-10〉 금융기관 참여 정도에 따른 분류

금융기관의 참여 정도	직접결제 방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>금융기관이 이통사와 제휴하여 서비스 제공</li> <li>선불/직불, 신용카드, 계좌이체 등</li> </ul>
	간접결제 방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>이동통신업체가 지급결제 서비스 제공 주체</li> <li>지급결제과정 전반을 이동통신업체가 관리/책임부담 예) Phone Bill(휴대폰 통합과금), SK의 네모서비스</li> </ul>

- (4) 결제시기에 따른 분류

- 모바일 결제시기는 〈표 12-11〉과 같이 후불, 선불, 직불방식 등으로 구분

〈표 12-11〉 결제 시기에 따른 분류

결제방식 무선헌경		근거리 통신 (오프라인, RFID, NFC)	원거리 통신 (온라인, 무선인터넷)
후불	휴대폰 과금	-	휴대폰 소액결제(폰빌)
	신용카드	IC 카드 연계, 칩 신용카드	
선불	전자화폐, 선불카드	모바일 T머니, T-CASH, 올레 Cash 등	
직불	은행계좌 기반	계좌이체 PG, 모바일 체크카드	

\*자료원: 유한상, 모바일 지급결제 관련 주요 이슈 수정 정리, 금융결제원



# 4. 모바일 결제 관리

- 모바일 지급결제의 분류 방식
  - (4) 모바일 결제방식의 유형

<표 12-12> 모바일 결제 방식의 유형

방식	내용
모바일 신용카드	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 비접촉식 IC 칩을 USIM에 내장</li> <li>• 매장에 설치된 NFC 리더기를 통해 결제</li> <li>• 온라인상에서는 PG사를 통해 금융정보와 공인인증서를 연동하여 결제 처리</li> </ul>
휴대폰 결제 (폰빌, 소액결제)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 금융정보 대신 전화번호와 주민등록번호 입력만으로 결제 처리</li> <li>• 결제 금액은 휴대폰 이용요금으로 청구</li> </ul>
모바일 교통카드 (NFC 방식)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 오프라인에서 가장 많이 사용하고 있는 모바일 결제 수단</li> <li>• 교통카드뿐만 아니라 여러 매장에서 결제 수단으로 사용 중</li> </ul>
모바일 뱅킹	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 은행 및 카드사가 스마트폰 앱을 이용한 송금서비스</li> </ul>
전자지갑	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이동통신사, 금융회사, 스마트폰 제조회사들이 주도</li> <li>• 스마트폰 앱에 카드 정보를 사전에 입력하여 온라인 결제 수단으로 활용</li> <li>• 전자지갑은 결제 수단 외에도 할인 쿠폰, 마일리지 적립 등과 같은 부가 기능도 함께 제공</li> </ul>
모바일 간편결제	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스마트폰, OS, 결제 앱을 활용한 결제</li> <li>• 구글, 애플, 페이팔, 스캐어, 텐센트, 알리바바 등과 같은 해외사업자들이 사업을 추진</li> </ul>



# 4. 모바일 결제 관리

- 모바일 지급 결제 서비스 밸류 체인
  - 모바일 지급결제 서비스는 단말기 제조사, 플랫폼 사업자, 이동통신 사업자 등 다양한 이해관계자가 참여

<표 12-13> 모바일 지급결제 서비스 밸류 체인

사업자	역할
거래서비스 제공자	상품 판매
플랫폼 사업자	상품 판매 플랫폼 제공, PC 기반 온라인 사업자
금융기관	소비자 및 판매자의 지급 결제에 사용되는 소비자 계정의 발급 및 유지 관리, 고객 신용 체크, 은행 자동이체 의뢰
VAN사	신용카드 한도 조회 및 결제 승인 업무, 신용카드 매출 전표 매입
PG사	대표 가맹점으로 온라인 지불 및 결제 대행 업무, 영세 가맹점 리스크 관리
이동통신 사업자	데이터의 전송, 부분적으로 모바일 송금, 폰빌 등 지불결제 서비스 제공
보안 및 인증 제공자	USIM, 스마트카드 등을 통해 사용자 인증
애플리케이션 공급자	무선 단말기상 소프트웨어 또는 애플리케이션 제공
단말기 제조사	무선 단말기 제조
간편결제 사업자	간편결제 서비스 제공

\*자료원: 삼성 KPMG 경제연구원

## 4. 모바일 결제 관리

- 모바일 결제시스템 사례

- 구글월렛, 스퀘어, 애플페이, 삼성페이, 카카오페이 등의 성공 사례들이 있음



# 4. 모바일 결제 관리

## • 모바일 뱅킹

- 2021년 6월 말 기준으로 국내 은행의 인터넷뱅킹(모바일뱅킹 포함) 등록 고객 수<sup>12)</sup>는 1억 8,657만 명으로 전년 말 대비 5.6% 증가하였으며, 모바일뱅킹 등록 고객 수는 1억 4,580만 명으로 7.9% 증가

〈표 12-14〉 인터넷뱅킹 등록 고객 수<sup>1), 2), 3)</sup>(만 명, %)

	2019		2020		2021
	6월 말	12월 말	6월 말	12월 말	6월 말
인터넷뱅킹(A+B)	15,804 (7.8)	16,391 (3.7)	17,061 (4.1)	17,668 (3.6)	18,657 (5.6)
(모바일뱅킹)	11,509 (9.9)	12,198 (6.0)	12,945 (6.1)	13,508 (4.3)	14,580 (7.9)
개인(A)	14,844 (8.0)	15,390 (3.7)	16,005 (4.0)	16,567 (3.5)	17,509 (5.7)
법인(B)	960 (4.6)	1,001 (4.3)	1,056 (5.5)	1,101 (4.3)	1,148 (4.3)

주 : 1) 기말 현재 18개 국내은행, 우체국예금 고객 기준(중복 합산)

2) ( ) 안은 전기 말 대비 증감률, < > 안은 전체 인터넷뱅킹 등록 고객 수에서 모바일뱅킹 등록 고객 수가 차지하는 비중

3) 2019~2020년 수치는 일부 회사의 자료 수정 요청을 반영하여 수정

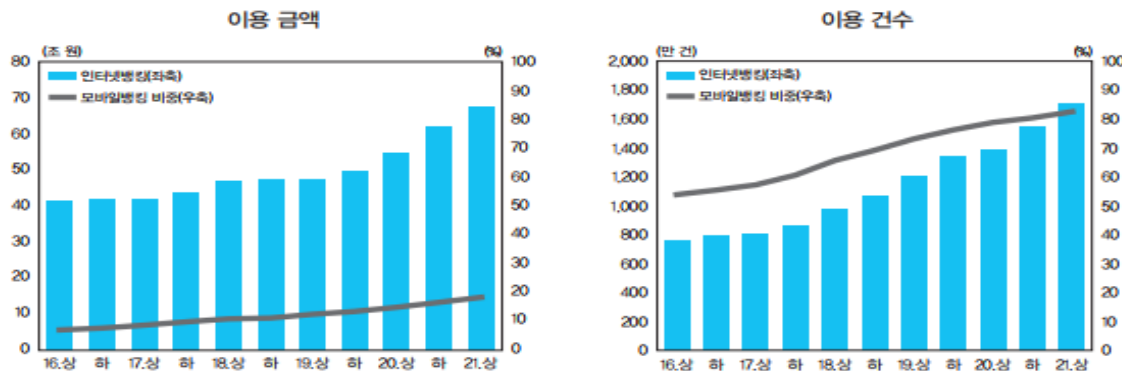
## 4. 모바일 결제 관리

- 모바일 지급결제 서비스의 시장 동향
  - 2021년 상반기 중 국내 은행의 인터넷뱅킹(모바일뱅킹 포함, 일평균)을 통해 자금이체 및 대출신청서비스를 이용한 금액 및 건수는 68.0조 원, 1,703만 건으로 전년 하반기 대비 각각 8.6%, 10.3% 증가
  - 모바일뱅킹(일평균) 이용 금액 및 건수는 12.6조 원, 1,405만 건으로 전년 하반기 대비 각각 19.8%, 13.3% 증가하였으며, 전체 인터넷뱅킹 이용 실적 중 모바일뱅킹이 차지하는 비중은 금액 및 건수 기준으로 각각 18.5%, 82.5% 수준으로 상승세가 지속

# 4. 모바일 결제 관리

## • 모바일 간편 결제 서비스

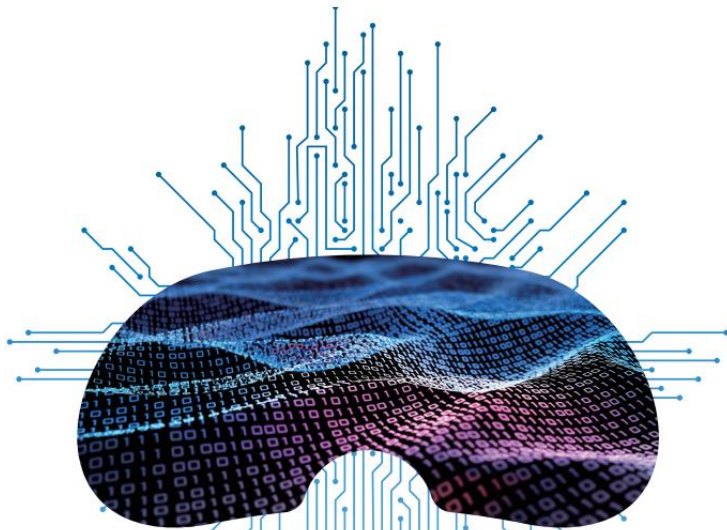
- 국내 ICT 업체들이 모바일 간편 결제시장에 도전장을 내밀고 있으며, 이미 해외시장에서 경쟁력이 입증된 해외 ICT 업체들도 국내시장 진출을 준비하고 있는 상황
- 공인인증서를 배제한 결제방식을 허용, 결제한도 금액 폐지 그리고 모바일 간편결제의 핵심인 PG사의 카드 정보 허용 등의 일련의 완화 조치를 시행하면서 모바일 간편결제 시장이 부상
- 국내외 ICT 기업들도 모바일 간편결제 시장에 진입하고 있어 급성장 할 것으로 보임



[그림 12-19] 국내 은행 인터넷뱅킹 이용 현황(이용실적)

\*자료원: 한국은행, 2021년 상반기 중 국내 은행 인터넷뱅킹 서비스 이용현황, 보도자료(지급결제통계), 21.10.06





메타버스 시대의  
**전자상거래**  
Electronic Commerce

노규성·김용영·박성택·박은미·이승희·정기호·정재림 지음

**Thank You !**