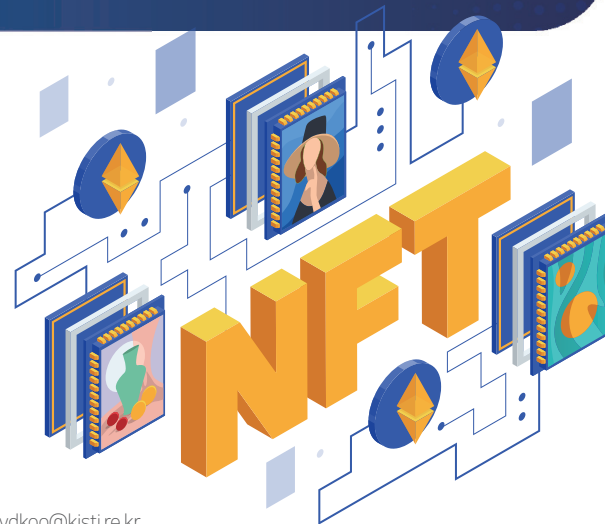


NFT

Non-Fungible Token



데이터분석본부 수도권지원 책임연구원 **구영덕** Tel: 02-3299-6035 e-mail: ydkoo@kisti.re.kr

KEY FINDING

1. NFT란 대체 불가능한 토큰으로 정의할 수 있으며, 블록체인 기술을 통해 토큰마다 고유의 정보를 기록해 상호 교환이 불가능한 가상자산을 의미한다. NFT의 핵심은 대체 불가능한 고유한 인식값으로 디지털 자산을 가치화해 투자 자산으로서 거래할 수 있도록 환경을 구축하고, 디지털 자산 고유의 내재된 가치 및 소유권을 인정받을 수 있게 기반을 마련하는 것이다.
2. NFT의 세계 시장 규모는 2022년 30억 달러에서 2027년 136억 달러로 연평균 35%의 성장이 전망된다. 증강 현실, 가상 현실, 확장 현실을 활용해 가상 세계에서 다양한 상호 작용을 할 수 있는 메타버스가 블록체인과 만나 다양한 기술이 접목되고 확장되면서 NFT를 활용한 다양한 수익 모델이 등장할 것으로 예상된다.
3. NFT 콘텐츠별 점유율은 메타버스 25%, 예술 24%, 게임 23%, 스포츠 13%, 수집 11%, 유틸리티 4%로 대부분 디지털 콘텐츠와 연관된 것으로 파악된다. 우리가 알고 있는 예술품 경매에 활용될 뿐만 아니라 게임, 메타버스, 스포츠 등으로 그 사용처가 확대되고 있다.
4. NFT는 다양한 분야에서 각기 다른 성격과 방향성을 내포하고 있어 동일한 규정과 단일 법령으로 규제하기 어려운 측면이 있다. NFT는 새로운 디지털 자산 영역을 개척하고 다양한 산업 분야에 활용도가 높은 만큼 지속적으로 성장할 것으로 보이나 법적 보호 장치가 마련되지 않은 상태이고, 각종 범죄나 불법 행위의 위험성이 존재하므로 관련 기관의 신중한 검토가 필요할 것으로 판단된다.

1) 시장의 개요

NFT(Non-Fungible Token)란 대체 불가능한 토큰으로 정의할 수 있으며, 블록체인¹⁾ 기술을 통해 토큰마다 고유의 정보를 기록해 상호

교환이 불가능한 가상 자산을 의미한다. NFT는 각각의 토큰마다 별도의 고유한 인식값이 부여되며, 분할되지 않는 특성으로 인해 디지털 상에 존재하는 유·무형 자산에 소유권을 부여할 수 있다.

NFT의 핵심은 대체 불가능한 고유한 인식값으로 디지털 자산을 가

1) 블록체인 : 블록에 데이터를 담아 체인 형태로 연결해 수많은 컴퓨터에 이를 동시에 복제하고 저장하는 분산형 데이터 저장 기술을 말한다. 즉 여러 컴퓨터로 이루어진 탈중앙화된 네트워크에 의해 데이터가 저장 및 관리됨으로써 중앙 집중화된 개체로부터 데이터 권리를 되찾고 중개인 없는 P2P(Peer-to-Peer) 모델을 구현하는 것이 핵심이다. 이러한 블록체인에 진짜라는 것이 증명된 고유의 자산을 토큰이라고 불린다.

치화해 투자자산으로서 거래할 수 있도록 환경을 구축하는 것이며, 디지털 자산 고유의 내재된 가치 및 소유권을 인정받을 수 있게 기반을 마련하는 것이다. 또한 실제 수집품과 달리 유실과 훼손의 가능성이 매우 낮고, 복제가 불가능해 위조품으로 인한 가치의 훼손이 발생하지 않기 때문에 디지털 자산의 소유권을 보장하는 기능을 가지게 된다.

이와 반대로 최근 이슈가 되고 있는 비트코인이나 이더리움(Ethereum, ETH)과 같은 경우는 FT(Fungible Token, 대체 가능한 토큰)로 발생 시점에 관계없이 1:1로 동등한 가치를 갖고 별도로 구분되지 않는 특성을 지닌다.

표 1 NFT와 FT의 특성 비교

특 성	토큰(TOKEN)	
	NFT(Non-Fungible Token)	FT(Fungible Token)
고유성	<ul style="list-style-type: none"> • 각각의 토큰에 출처, 발행 시간, 소유자 정보, 링크 등 고유한 정보를 보유 • 같은 유형의 토큰이라도 각각 다른 정보와 속성으로 인해 서로 구분이 가능 	<ul style="list-style-type: none"> • 소유자에 대한 정보를 명시할 수 없으며, 서로 구별이 불가능 • 같은 유형의 토큰은 다른 유형의 토큰과 같은 기능을 지님
상호 교환성	<ul style="list-style-type: none"> • 하나의 토큰은 고유한 정보와 접근 권한을 갖기에 다른 토큰으로 대체 불가능 	<ul style="list-style-type: none"> • 토큰은 동일한 값을 가지는 토큰과 1:1로 교환이 가능
분할성	<ul style="list-style-type: none"> • 소수점 단위의 분할 불가능 • NFT 하나에 대체 가능한 토큰 N개를 발행해 소유권을 1/N으로 나누는 방식은 가능 	<ul style="list-style-type: none"> • 소수점 단위의 분할 가능 • 총합이 동일한 가치를 가지고 있으면 어떤 단위든 분할해 사용 가능
적용 사례	<ul style="list-style-type: none"> • 토큰화된 디지털 자산(게임, 미술품, 디지털 수집품, 디파이 등) 	<ul style="list-style-type: none"> • 암호 화폐(비트코인, 이더리움 등)

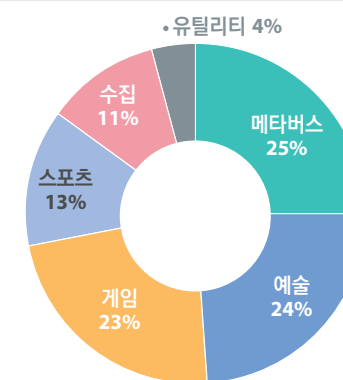
출처 : 정보통신기획평가원(IITP)

NFT는 블록체인 기반의 가상 자산 중 하나로서 NFT 기술이 적용된 디지털 상품들이 높은 가격에 거래되며 관련 산업에 대한 성장성에 관심이 높아지고 있다. NFT는 세상에 원본이 하나밖에 없는 디지털 자산 자체로서 고유값을 갖고 있어 대체가 불가능하다.

블록체인 플랫폼에서 동영상, 음원, 디지털 미술품, 예술품 등에 블록체인 주소를 삽입하면 디지털 원본으로 제작이 가능하다. 여기에는 소유자의 디지털 자산 지갑 주소, 판매 이력, 발행일 등의 정보가 담기며, 디지털 콘텐츠는 무한하게 복제가 가능하지만 원본의 유일무이한 대체불가 진품이 될 수 있다.

논펀지블닷컴에 따르면, NFT 콘텐츠별 점유율은 메타버스 25%, 예술 24%, 게임 23%, 스포츠 13%, 수집 11%, 유틸리티 4%로 대부분 디지털 콘텐츠와 연관된 것으로 파악된다. 우리가 알고 있는 예술품 경매에 활용될 뿐만 아니라 게임, 메타버스, 스포츠 등으로 그 사용처가 확대되고 있다.

그림 1 NFT 콘텐츠별 비중



출처 : <https://nonfungible.com/>

2) 정책 및 규제 현황

NFT 산업이 발전되면서 이와 관련한 가상 자산을 받아들이기 위한 법률적 제도권에서의 진전이 예상된다. NFT 중독 발행 시의 소유권 문제, 은행법 등 증권 관련 법률의 적용 문제, 과세 문제 등이 그것이다.

우리나라 특정금융정보법에는 가상 자산에 대해 경제적 가치를 지닌 것으로 전자적으로 거래 또는 이전될 수 있는 전자적 증표라고 규정하고 있는데, 비트코인이나 이더리움 처럼 NFT도 경제적 가치를 가지고 있다면 과세 대상에 포함될 수 있다. 다만 어느 자산으로 분류되느냐에 따라 과세 수준이 상이하기 때문에 이 또한 합의가 필요한 부분이다. 그리고 NFT 사업자는 원천징수나 부가세 의무도 발생할 수 있다.

NFT의 규제 범위 및 규제 대상을 구체화하기 위해서는 NFT에 대한 명확한 정의와 가상 자산에 해당하는지 여부가 관건인데 현재 발의된 가상 자산 관련 법안에서는 가상 자산 거래업, 보관 · 관리, 발행인에 대한 인가 · 등록 등의 진입 규제를 두고 있으며, 가상 자산 업자에 대해 불공정 거래행위 금지, 시세 조작 행위 금지, 예치 의무(피해 보상 계약), 손해 배상 책임 등을 내용으로 하고 있다.

국제자금세탁방지기구(Financial Action Task Force, FATF)는 NFT가 기본적으로는 가상 자산의 범위에 해당되지 않으나, NFT가 가상 자산의 일반적인 성격인 지불 및 투자 목적으로 사용되는 경우 가상 자산의 범위에 포함될 수도 있다고 보고 있다. FATF는 NFT가 어떤 기술적 용어나 마케팅 용어를 사용하는지가 규제의 핵심이 아니라 NFT의 성격과 그 실질적 기능을 고려해 각국이 개별 사안에 따라 규제해야 할 것이라고 권고하고 있다.

미국은 현재 NFT가 규제되고 있지 않으며, 증권법에서 기념품과 수집품은 일반적인 유가 증권으로 분류하지 않지만, 미래에 이익을 낼 것으로 기대되는 NFT를 거래하는 경우 이를 투자 계약으로 간주해 일부 NFT가 증권법의 적용을 받을 가능성은 있다.

일본도 마찬가지로 NFT를 직접적으로 규제하는 법은 없고 최근 일본 사회 내에서 도박 범죄로 NFT가 사용될 수 있다는 의견들이 제기되고 있어 일본블록체인콘텐츠협회 등이 NFT 관련 가이드라인을

수립 중이다.

유럽연합은 가상 자산 규제 기본 법안인 「Markets in Crypto-Assets Regulation(MiCA)」이 통과되어, MiCA 법안이 시행되는 2024년부터 유럽연합 전체 회원국은 가상 자산에 대한 단일 규제 체계를 갖추게 되었으나, NFT에 대한 논의는 제외되었다. 다만 NFT가 암호 자산으로 간주되어 일부 NFT가 규제 대상에 포함될 가능성은 있는 것으로 파악된다.

영국은 NFT를 규정한 특별한 법은 없지만 암호 화폐 기술과 투자를 위한 글로벌 허브를 만들기 위한 광범위한 계획의 일환으로 스테이블코인(stablecoins)을 유효한 결제 형태로 인정하고, 왕립 조폐국(Royal Mint)은 자체 NFT를 발행할 계획을 발표하였다.

NFT는 다양한 분야에서 각기 다른 성격과 방향성을 내포하고 있어 동일한 규정과 단일 법령으로 규제하기 어려운 측면이 있다. NFT는 새로운 디지털 자산 영역을 개척하고 다양한 산업 분야에 활용도가 높은 만큼 지속적으로 성장할 것으로 보이지만, 법적 보호 장치가 마련되지 않은 상태이고, 각종 범죄나 불법 행위의 위험성이 존재하므로 관련 기관의 신중한 검토가 필요할 것으로 판단된다.

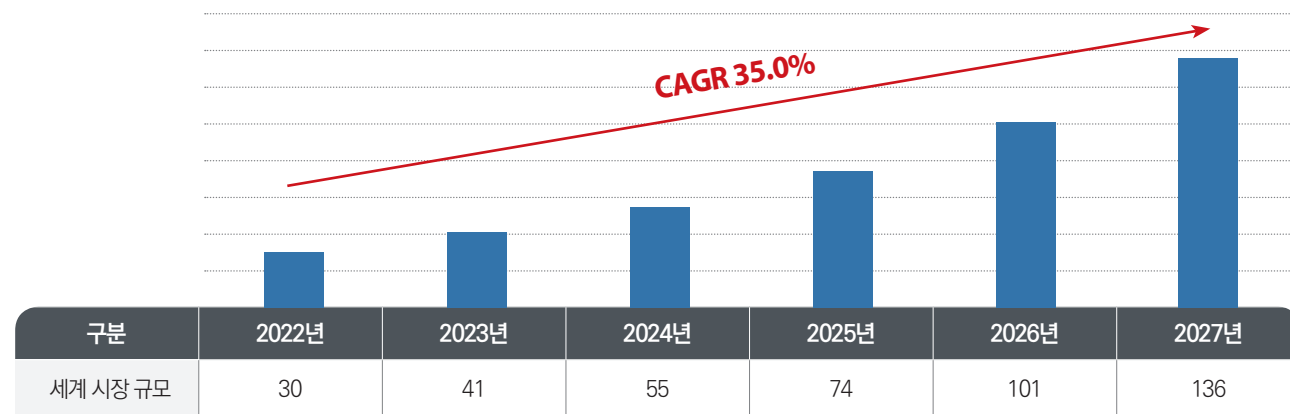
3) 시장 동향

| 시장 규모 및 전망

NFT의 세계 시장 규모는 2022년 30억 달러에서 2027년 136억 달러로 연평균 35%의 성장이 전망된다. 증강 현실, 가상 현실, 확장 현실을 활용해 가상 세계에서 다양한 상호 작용을 할 수 있는 메타버

그림 2 NFT의 세계 시장 규모 및 전망

(단위 : 억 달러)



출처 : Non-Fungible Tokens Market by Offering (Business Strategy Formulation, NFT Creation, and Management, NFT Platform – Marketplace), End-user(Media and Entertainment, Gaming), Region(Americas, Europe, MEA, APAC) – Global forecast to 2027, Marketsandmarkets, 2022.05

스가 블록체인과 만나 다양한 기술이 접목되고 확장되면서 NFT를 활용한 다양한 수익 모델이 등장할 것으로 예상된다.

현재 비디오 게임에서의 대표적인 수익 모델인 가상 아이템은 연간 1,750억 달러에 달하며, 메타버스 내 디지털 아바타를 기반으로 한 NFT 수익 모델이 새로운 비즈니스로 대두되고 있다. 또한 NFT가 사용자 상호 작용, 트랜잭션 등 다양한 메타버스 사용 사례에 적용되어 입장권이나 가상 부동산 구매 등에 활용될 것으로 예상된다.

NFT는 사용된 블록체인 유형, 지원되는 표준 및 형식, 접근성, 발행 가격 등으로 달라지는데 암호화폐거래소를 비롯한 다양한 업체들이 NFT 플랫폼 사업에 뛰어들면서 관련 시장이 확대될 것으로 기대

하고 있으며, 이를 기반으로 한 NFT 플랫폼 시장의 성장도 가속도가 붙을 것으로 예측된다.

특히 미디어 및 엔터테인먼트 분야도 향후 높은 시장 성장률이 예상되는데 영화 산업에 NFT가 접목되면 영화 제작, 배포, 유통 방식의 패러다임을 완전히 변화시킬 것으로 예상된다.

| 경쟁 현황

NFT는 온라인상의 암호 화폐 지갑에 보관된 암호 화폐를 통해 NFT 거래소에서 거래되며, 국내외에는 다수의 NFT 거래소들이 있다.

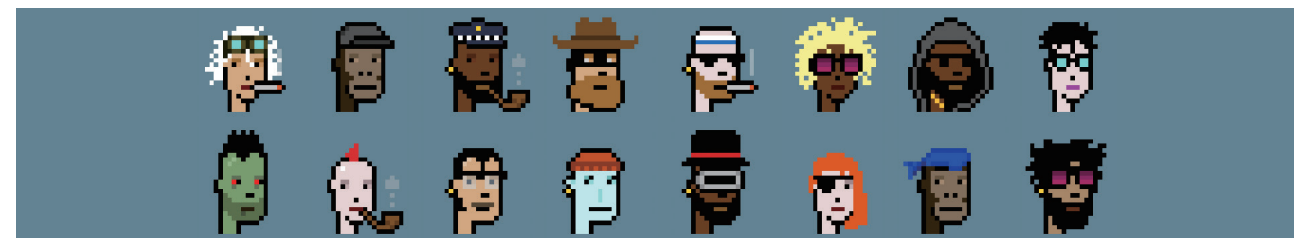
표 2 국내외 NFT 거래소 현황

NFT 거래소		일 자
해 외	크립토닷컴	전 세계 최고의 암호 화폐 거래소 중 하나이며, 천만 명 이상의 사용자를 보유, 2021년에 설립되었으며 예술, 연예인, 게임, 스포츠, 음악 NFT, 암호 화폐 등 다양한 카테고리의 NFT를 제공
	코인베이스	2012년에 미국에서 출시된 대규모 암호 화폐 거래소, 이더리움 블록체인을 이용하며, ETH를 통한 결제가 가능
	OpenSea	세계 최대 NFT 거래소로 거래자 및 거래 물량이 많고, 누구나 쉽게 NFT를 만들 수 있음
국 내	Pala Square	클레이튼 기반의 NFT 거래 가능, DEX(탈중앙화 거래소)를 비롯한 다양한 블록체인 프로젝트 운영
	DOSI	라인 자회사인 라인 넥스트에서 만든 거래소로 미국 법인
	TopPort	SKT에서 만든 거래소로 가격을 원화로 표시
	업비트 NFT	두나무에서 만든 거래소, 현재 베타 버전

NFT 활용 사례를 살펴보면, 크립토펙크는 NFT라는 개념이 막 생겨났을 때 실험적으로 발행된 초기 NFT다. 앱디자인 및 비주얼아트 스튜디오 '라바랩스(Lava Labs)'가 2017년 6월 이더리움 블록체인 위에서 1만 개의 크립토펙크 NFT를 발행하였고, 현재 100만 달러 이상에 판매되는 크립토펙크가 다수이다. 크립토펙크 이미지는 디지털 이미지 파일이지만 NFT로 발행됐기 때문에 원본 여부를 확실히

보장할 수 있고, 그에 따라 희소성을 갖는 디지털 아트 상품으로 거래되고 있다. 좀비, 유인원, 외계인 캐릭터는 발행 수량이 더 적기 때문에 소위 '희귀템'으로 더 비싼 가격에 판매되고 있다. 크립토펙크의 NFT가 고가에 판매되는 이유는 가장 오래된 NFT라는 점과 1만 개의 한정 발행이 강력한 수요를 만들어 내고 있는 것으로 분석된다.

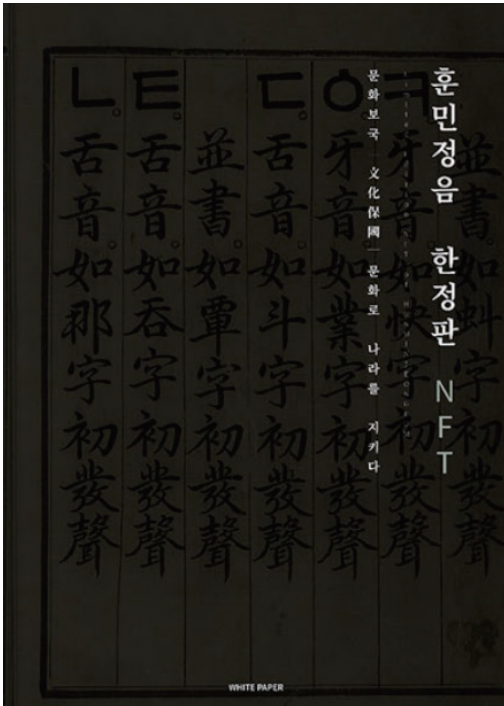
그림 3 크립토펙크 NFT



출처 : <https://www.larvalabs.com/>

국내의 경우도 다양한 NFT 사례가 있으며, 간송미술관은 2021년 7월 훈민정음 NFT를 100명에게 한정 판매하였으며, 가격은 개당 1억 원으로 알려져 있다. 훈민정음 NFT는 훈민정음 해례본(국보 70호, 유네스코 세계기록문화유산) 교예본 세트 1점과 간송미술관 관련 서비스 혜택을 제공하고 있다.

그림 4 훈민정음 NFT



출처 : <http://kansong.org/hm-nft/>

4) 분석자 인사이트


NFT 시장은 블록체인 기술이 다양한 활용가치를 만들어가면서 급부상하고 있다. 암호 화폐의 출현과 이에 대한 가치를 제대로 이해하기도 전에 암호 화폐, 코인 등을 먼저 접하게 되었고, 리스크 높은 투자 용도 정도로 인식하고 있는 이가 많을 것이다.

이처럼 블록체인이 암호 화폐, 코인 이외에 사용할 용도가 모호했던 것과 비교해 최근의 블록체인 기술은 물류, 의료, 문화, 예술, 금융 등 산업 전반에 걸쳐 활용되고 있다. 그 중 가장 급성장하고 있는 분야가 NFT 분야이다.

NFT는 디지털 원본에 대한 소유권으로 메타버스와 같은 디지털 세상에서도 하나밖에 없는 고유한 자산을 소유할 수 있게 된다. 이러한 디지털 파일이 희소성의 가치를 갖게 되면서 이에 대한 가치는 얼마나 많은 사람이 소유하고 싶어 하느냐에 따라 가치가 상승할 수도 하락할 수도 있다.

다만 현재의 블록체인 기술이 가진 한계성, 신뢰성 등은 여전히 고도화가 필요하고, 이와 연계한 다양한 산업들이 디지털화가 진보되어야 NFT 시장의 가치가 더욱 상승할 것으로 판단된다.

현시점에서는 메타버스, NFT, 블록체인, 암호 화폐 등과 관련한 제도적 규제, 기술적 제약, 사행성 이슈, 범죄 위험, 가상 공간 내의 윤리적 이슈, 회의적 시각 등 풀어야 할 과제가 많이 남아 있다.

또한 NFT가 가져다 주는 실질적인 가치에 대한 인식이 회의적이라 수요와 공급 사이 NFT의 가치 간극을 해결하는 수익 모델의 혁신이 핵심이 될 것으로 판단된다. 아직은 국내외 NFT를 이용해 성공한 사례를 찾아보기 어려운 실정이지만 메타버스가 더욱 확장되어 가상 공간 내에서의 유저 체류 시간이 증가하게 된다면 이와 관련한 NFT의 확장성은 크게 증가하게 될 것으로 예상된다. 

참고문헌

- [1] NFT의 현황과 쟁점, 한국법학원, 2022.04.29
- [2] 대체불가능토큰(NFT) 시장 동향과 규제 논의, 자본시장연구원, 2021.11.22
- [3] NFT 레볼루션, 더퀘스트, 2021.09.01
- [4] NFT 게임 시장 동향 및 규제 이슈, 정보통신정책연구원, 2022.07
- [5] [특금법] 급속도로 성장하는 NFT 시장과 메타버스, 그리고 법률문제, BIOTIMES, 2021.10.25.
- [6] Non-Fungible Tokens Market by Offering (Business Strategy Formulation, NFT Creation, and Management, NFT Platform – Marketplace), End-user(Media and Entertainment, Gaming), Region(Americas, Europe, MEA, APAC) – Global forecast to 2027, Marketsandmarkets, 2022.05