

Crypto ETF DAPP

김정운 배지용 손상훈 이규택 이동재 최지혁

목차

1. ETF의 기본 개념
2. 기존 Crypto ETF의 문제점
3. Crypto ETF Smart Contract
4. 개선점

1. ETF의 기본 개념

ETF(Exchange Traded Fund) 정의

： ETF는 특정 지수를 추종하는 펀드로서 주식시장에서 거래가 가능한 투자 상품 ex) S&P 500, KOSPI 200

Why?

： 다양한 금융 자산을 매우 쉽게 분산 투자할 수 있고, 자동으로 자산 재분배를 해주며, 쉽게 투자를 회수할 수 있음.

ex) 코로나 이후 미국 주식 시장은 크게 반등할 것 같은데, 어떤 회사 주식이 올라갈지는 모르겠네... 모든 주식을 살 순 없을까?

S&P 500
INDEXSP: .INX

✓ 팔로잉

3,041.31 +39.21 (1.31%) ↑

6월 12일 오후 5:38 GMT-4 · 면책조항

1일

5일

1개월

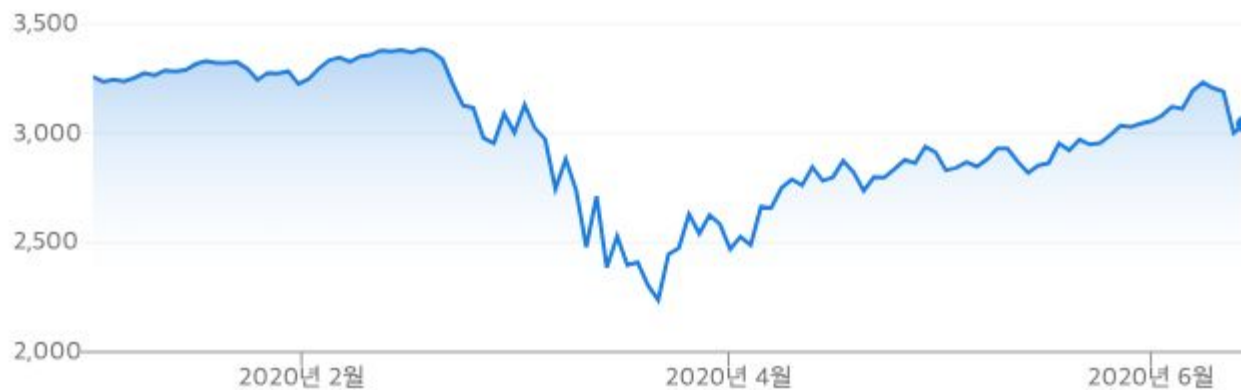
6개월

YTD

1년

5년

최대



시가
최고

3,071.04
3,088.42

최저

2,984.47

Components of the S&P 500

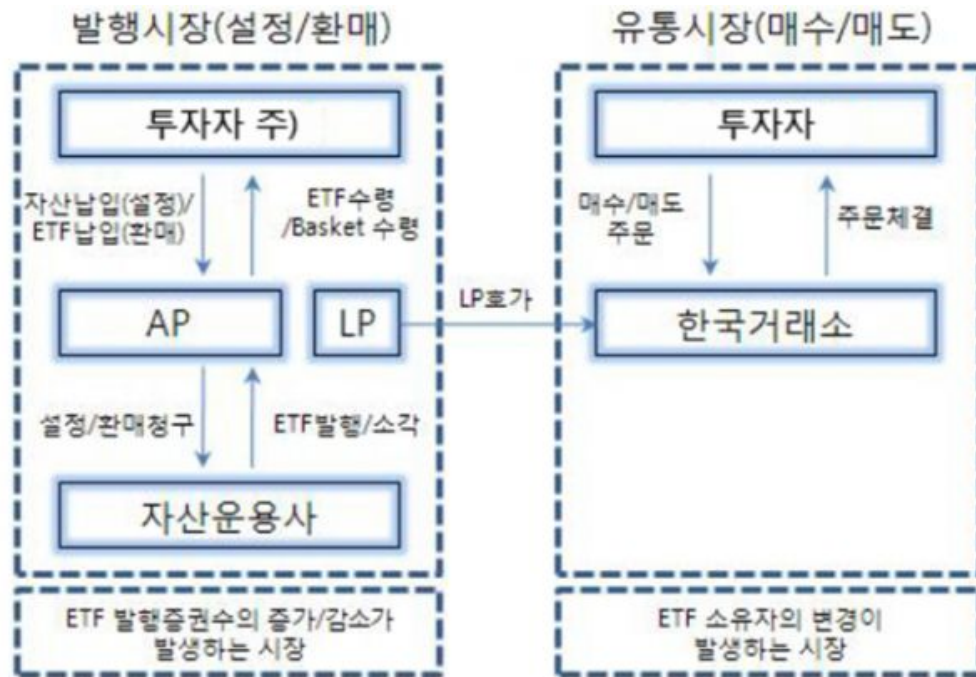
| # | Company | Symbol | Weight | Price | Chg | % Chg |
|----|---------------------------------|--------|----------|------------|-------|----------|
| 1 | Microsoft Corporation | MSFT | 5.694267 | ▲ 188.17 | 0.43 | (0.23%) |
| 2 | Apple Inc. | AAPL | 5.621831 | ▼ 338.40 | -0.40 | (-0.12%) |
| 3 | Amazon.com Inc. | AMZN | 4.268988 | ▼ 2,536.76 | -8.26 | (-0.32%) |
| 4 | Facebook Inc. Class A | FB | 2.164209 | ▲ 229.00 | 0.42 | (0.18%) |
| 5 | Alphabet Inc. Class A | GOOGL | 1.683316 | ▲ 1,413.00 | 0.08 | (0.01%) |
| 6 | Alphabet Inc. Class C | GOOG | 1.68137 | ▲ 1,415.00 | 1.82 | (0.13%) |
| 7 | Johnson & Johnson | JNJ | 1.485663 | ▼ 142.12 | -0.03 | (-0.02%) |
| 8 | Berkshire Hathaway Inc. Class B | BRK.B | 1.395351 | ▲ 181.21 | 0.00 | (0.00%) |
| 9 | Visa Inc. Class A | V | 1.295647 | ▼ 192.21 | -0.05 | (-0.03%) |
| 10 | JPMorgan Chase & Co. | JPM | 1.221785 | ▼ 99.69 | -0.18 | (-0.18%) |

...

- 어떤 주식을 얼마나 사야하지?
- 이렇게 많은 주식을 언제 어떻게 다 사지?

출처: slickchart

1. ETF의 기본 개념 - 구조



*AP: Authorized Participants
*LP: Liquidity Provider

출처: 한국거래소

2. ETF의 문제점 - 신뢰

KODEX 원유 ETF '종목 교체' 논란?

입력 2020.04.27 17:32 | 수정 2020.04.28 14:04 | 자면 A23

"투자자 보호 위해 불가피" vs "상폐해도 추종지수 따랐어야"

6월 선물 가격이 급락하자

투자자 전액 손실 가능성 커져

WTI 6월 선물 대폭 낮추고

7·8·9월 선물 나눠 담았는데

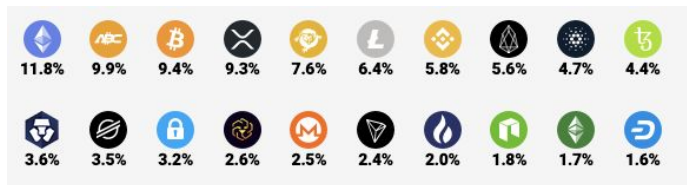
삼성자산운용이 'KODEX WTI원유선물' 상장지수펀드(ETF)의 편입 종목을 임의로 바꾼 것을 두고 금융투자업계에서도 평가가 엇갈린다. 상장폐지가 되더라도 추종 지수를 계속 따랐어야 한다는 의견과 투자자 보호를 위해 어쩔 수 없는 조치였다는 평가가 동시에 나오고 있다.

- 과연 내 자산을 약속한 대로 투자할까?
- 내 자산을 빼돌리지 않을까?
- 투자 현황 정보를 믿을 수 있을까?

...

출처: 한국경제

2. 기존 Crypto ETF의 문제점 - 신뢰



- 과연 내 자산을 약속한 대로 투자할까?
- 내 자산을 빼돌리지 않을까?
- 투자 현황 정보를 믿을 수 있을까?

...

3. Crypto ETF Smart Contract

Trustless

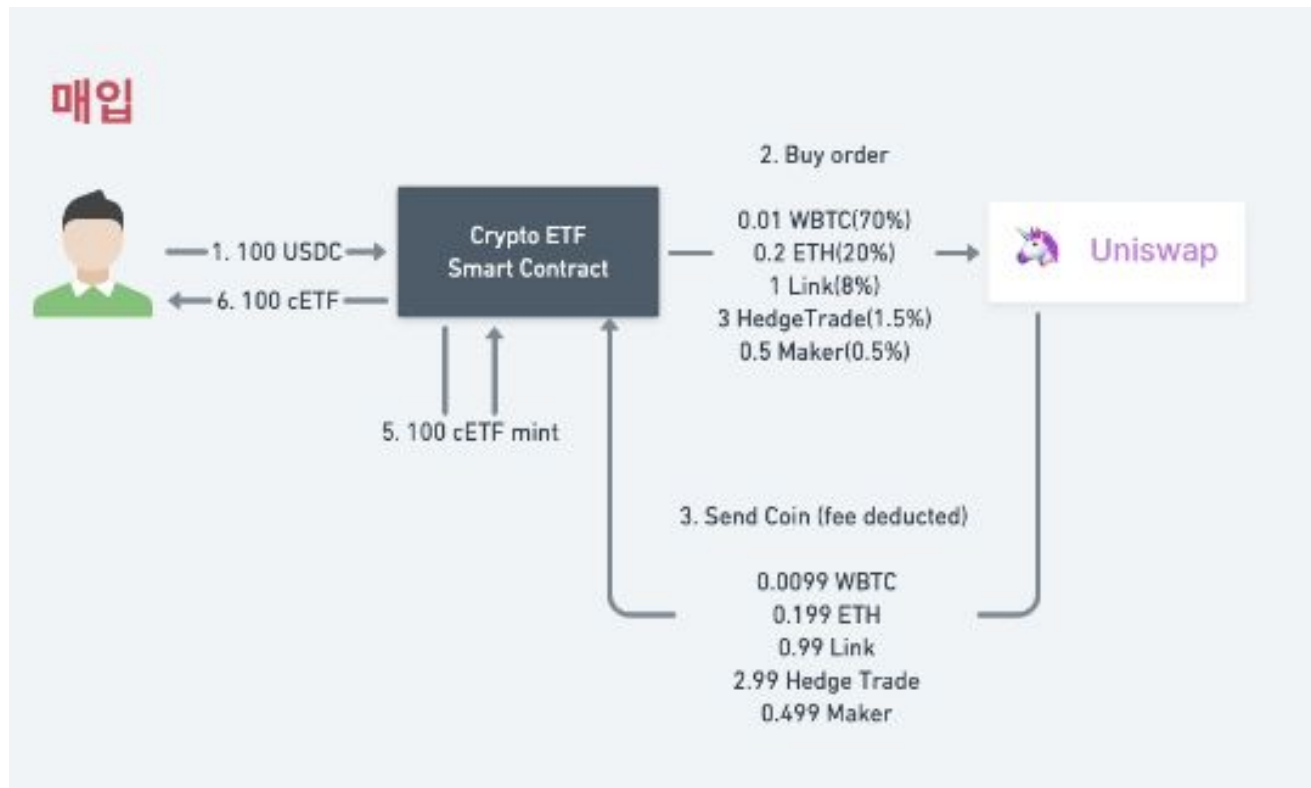
: 굳이 사람 혹은 기관을 믿을 필요 없이 스마트 컨트랙트만 내용만 읽고 투자할 수 있음

- 계약 내용대로 투자하고 있는지 실시간으로 블록체인에서 확인 가능
- 구조적으로 누구도 운용 자산을 횡령할 수 없음

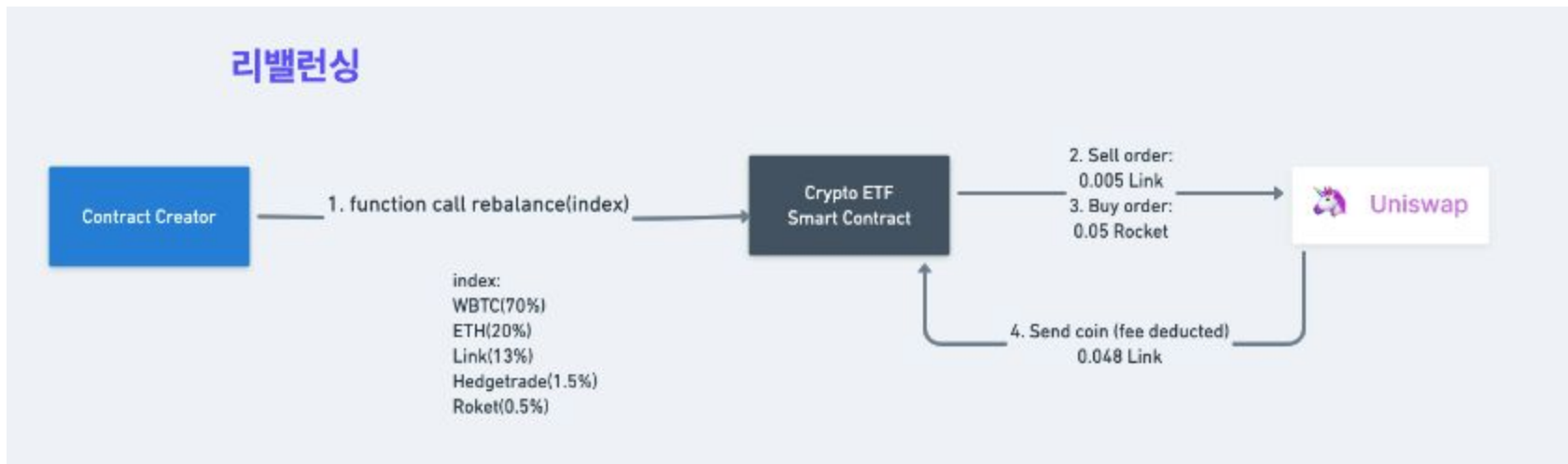
3. Crypto ETF Smart Contract 기본 구조

1. **매입** : 투자자가 Crypto ETF에 투자하고 펀드의 지분을 받는 것
2. **리밸런싱(자산 재분배)** : 추종하는 지수 변동에 따라 펀드의 자산 구성을 동일하게 맞추는 것
3. **환매** : 투자자가 Crypto ETF 펀드의 지분을 매각하고 투자를 회수하는 것

3. Crypto ETF Smart Contract - 매입



3. Crypto ETF Smart Contract - 리밸런싱

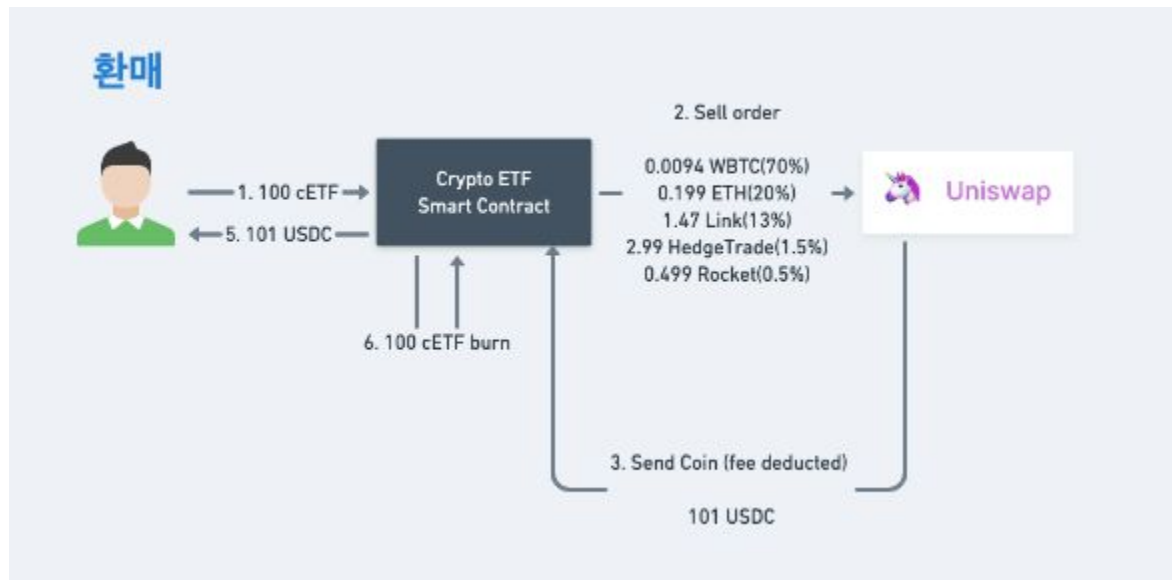


지수 구성 변동

Rocket: +0.5%p

Maker: -0.5%p

3. Crypto ETF Smart Contract - 환매



3. Crypto ETF Smart Contract - Demo

<https://ropsten.etherscan.io/address/0xC843270e6a2A88A9b7f1377a222515da9C06Cc3C#code>

<https://cETF.taek.dev/>

4. 개선점

오라클 문제 개선

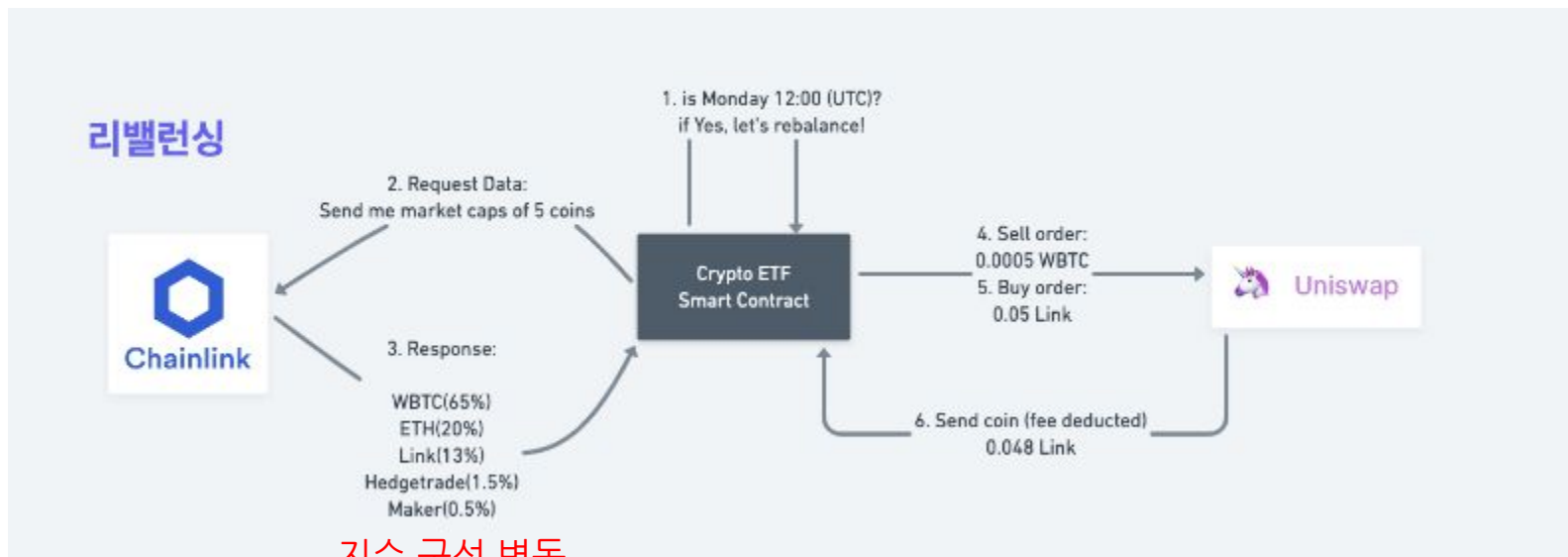
컨트랙트 작성자가 직접 인덱스 설정 → Chain Link Price Table 이용 매입, 리밸런싱, 환매 모든 기능의 가격 기준

투자 현황 정보 접근성 개선

이더스캔에서 일일이 추적하여 투자 현황 및 내역 파악

→ 투자 웹페이지를 제작하여 펀드 전체 투자 현황 및 내역, 개별 투자자 투자 현황 및 내역 쉽게 열람

4. 오라클 문제 개선 예시



지수 구성 변동
WBTC: -5%p
Link: +5p

Reference

임근호, “KODEX 원유 ETF '종목 교체' 논란?”, 한국경제, 2020-04-27, www.hankyung.com/finance/article/2020042749141.

Asolo, Bisade. “What Is Uniswap? A Detailed Beginner's Guide.” *Mycryptopedia*, 28 Mar. 2019,

www.mycryptopedia.com/what-is-uniswap-a-detailed-beginners-guide/.

Daniel, Schwartzkopff et al. “CRYPTO20: The First Tokenized Cryptocurrency Index Fund”, *Crypto20*, 15 Oct. 2017.

Dharshan, Abishek. “Top 5 Cryptocurrency ETFs to Invest In.” *CryptoTicker*, CryptoTicker, 12 Nov. 2019,

cryptoticker.io/en/top-5-cryptocurrency-etfs-to-invest-in/.

“Fulcrum and BZx to Use Chainlink after Theft of 350k USD in Ethereum.” *Crypto News Flash*, 17 Feb. 2020,

www.crypto-news-flash.com/fulcrum-and-bzx-to-use-chainlink-after-theft-of-350-000-usd-in-ethereum/.

Reiff, Nathan. “Cryptocurrency ETF.” *Investopedia*, Investopedia, 29 Jan. 2020,

www.investopedia.com/investing/understanding-cryptocurrency-etfs/.

Q & A