리저브라이트(Reserve Rights)

> *해당 번역본은 이용자가 디지털자산 관련 정보를 편리하게 확인할 수 있도록*
> *단순 참고용으로 번역된 것이며, 투자 권유를 목적으로 하지 않습니다.*
> *그 내용이 정확하지 않을 수 있으므로 정확한 정보 습득을 위해서는*
> *원문을 참고하시거나 원문 작성 주체 측에 문의하시기 바랍니다.*
> *두나무는 해당 번역본 내용의 진실성 및 정확성을 보장하지 않고,*
> *제공된 정보에 의한 투자 결과에 대하여 어떠한 책임도 지지 않으며,*
> *투자 손실은 투자자에게 귀속됩니다*

소개

리저브란 무엇인가

리저브는 누구나 **Decentralized Token Folios (DTFs)**라 불리는 **다각화된 온체인 인덱스**를 만들고 관리할 수 있게 하는 프로토콜이다. 모든 DTF는 디지털 자산 바스켓으로 1:1로 담보되며, 온체인 상에서 사용자 정의 가능한 탈중앙화 거버넌스에 의해 운영된다. 또한 DTF는 **언제든지(24/7)** 허가 없이 발행(mint)되거나 상환(redeem)될 수 있다.

DTF는 **스테이블코인**부터 **다각화된 투자 포트폴리오**에 이르기까지 다양한 용도로 활용될 수 있다. 리저브의 장기 목표는 이러한 다각화된 디지털 자산 바스켓을 **새로운 형태의 화폐 기반**으로 전환하는 것이다.

주식, 채권, 금, 부동산 등 폭넓고 투명한 포트폴리오를 담보로 화폐를 발행함으로써, 리저브는 **전 세계적으로 확장 가능한 탈중앙화되고 인플레이션에 강한 화폐**를 구현하고자 한다.

우리는 **개방적인 실험과 경쟁**을 통해 가장 효과적인 담보 구성과 거버넌스 모델을 발견할 수 있다고 믿는다. 이는 회복력 있는 화폐와 다각화된 투자 상품 모두에 해당한다. 이러한 이유로 리저브 프로토콜은 완전히 **퍼미션리스(permissionless)** 하며, 누구나 자신이 원하는 담보 바스켓, 거버넌스 시스템, 수익 분배 구조로 DTF를 배포할 수 있다.

리저브 프로토콜을 설계한 이유를 정확히 알고 싶다면 소개 영상을 시청하라.

핵심 구성 요소

리저브는 두 가지 주요 유형의 온체인 인덱스를 지원한다: **수익형 DTF(Yield DTFs)**와 **인덱스형 DTF(Index DTFs)**. 각각은 고유한 전략과 사용 사례에 맞춰 설계되어 있다.

수익형 DTF (Yield DTFs)

수익형 DTF는 기초 담보 자산에서 발생하는 수익을 자동으로 관리하고, 거버넌스에서 정의한 규칙에 따라 수익을 수확 및 분배한다. 또한 **Reserve Rights(RSR)** 토큰의 스테이킹을 통해 제공되는 **초과담보(overcollateralization)** 보호층을 포함하여, 잠재적 손실에 대한 강화된 보안성을 제공한다.

인덱스형 DTF (Index DTFs)

인덱스형 DTF는 소수에서 수백 개의 토큰으로 구성된 **다각화 인덱스**를 효율적으로 관리하는 데 중점을 둔다. 이 구조는 복잡한 담보 관리의 필요성을 제거해, **투명하고 대규모의 시장 노출**을 가진 인덱스를 효율적이고 탈중앙화된 방식으로 생성할 수 있게 한다.

수익형 DTF는 **DeFi의 수익 수확 메커니즘에 초과담보 기능을 결합한 형태**, 인덱스형 DTF는 **확장성 높은 탈중앙화 ETF**와 유사한 개념으로 생각할 수 있다. 수익형 DTF는 **다각화된 수익 전략**에 최적화되어 있고, 인덱스형 DTF는 **패시브 다각화**에 중점을 두어, 최소한의 운영 부담으로도 넓은 시장 바스켓을 쉽게 구성하고 유지할 수 있다.

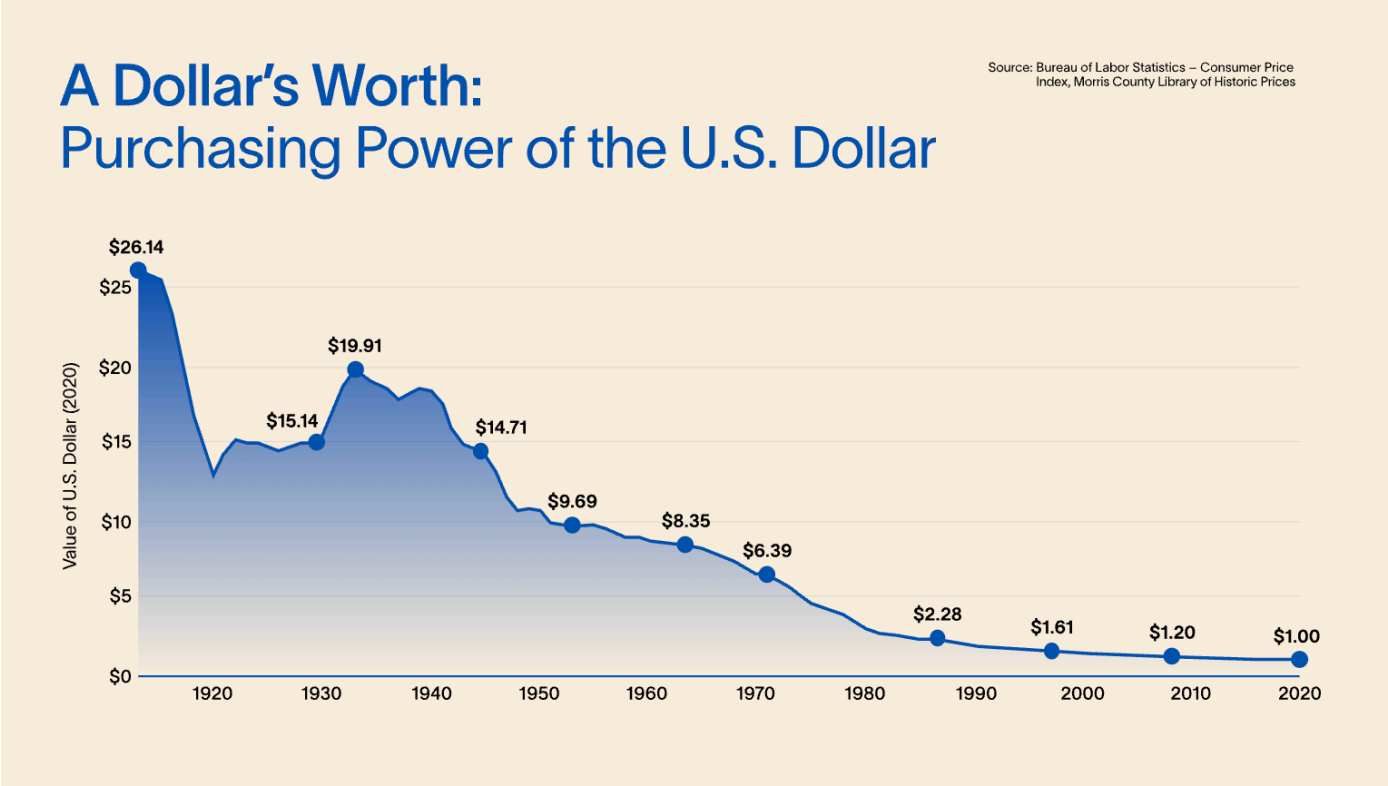
우리의 장기 목표

리저브의 장기 목표는 **전 세계 자산의 총가치 변동을 자연스럽게 추적하며, 안정적이고 인플레이션 저항적인 새로운 형태의 화폐**를 만드는 것이다.

화폐의 역사적 흐름을 살펴보면, 주요 제국이 몰락할 때마다 그 제국이 발행한 화폐의 가치가 급락하는 현상이 반복되었다. 이는 네덜란드 길더(Dutch Guilder)와 영국 파운드(British Pound)에서도 나타났으며, 최근 레이 달리오(Ray Dalio)는 "미국 달러가 세계 기축통화로 남을 운명은 아니다"라고 언급한 바 있다.

블룸버그는 "블랙록(BlackRock)의 래리 핑크(Larry Fink) 등과 같은 이들이 공유하는 그의 우려는, 미국의 막대한 재정 적자가 결국 해외 주요 매입자들을 불안하게 만들 것이라는 점이다. 연준(Fed)은 국가 부채를 화폐화(monetize)할 수밖에 없어 달러의 가치가 30% 이상 하락할 가능성이 있다"고 보도했다.

이러한 이유로 리저브 커뮤니티는 **미국 달러에 연동된 화폐가 아닌, 전 세계 경제의 총가치에 연동된 자산담보형 화폐**의 창출을 장려하고자 한다. 장기적으로, 암호화폐의 최선의 방향은 단순히 기존의 안정적 자산 클래스를 확장하는 것이 아니라, **단기적으로는 안정적이면서도 장기적으로는 훨씬 더 안정적인 새로운 형태의 화폐를 만드는 것**이다.



The value of the US Dollar continues to depreciate as time goes on.

우리는 **수세기 동안 가치가 유지되는 인플레이션 없는 안정적인 화폐**가 존재한다면 정말 멋질 것이라 생각한다. 상상해보라. 지금 번 돈을 손자에게 물려주었을 때, 100년 후에도 그 돈으로 지금과 같은 가치를 지닌 물건을 살 수 있다면 어떨까? 이는 현재의 명목화폐, 심지어 미국 달러조차도 제공하지 못하는 특성이다.

이런 암호화폐는 **다양하고 체계적으로 구성된 여러 종류의 토큰화된 자산 바스켓**으로 뒷받침되어야 한다고 생각한다. 여기에 포함될 수 있는 자산은 귀금속, 원자재, 부채, 주식 등 매우 다양하다.

이 새로운 화폐를 뒷받침하는 자산 바스켓이 충분히 다각화되어 있다면, 그 가치는 **전 세계 GDP와 유사한 흐름을 따를 수 있다.** 실제로 2008년 세계 금융 위기 동안에도 세계 GDP는 약 2% 정도만 하락했다.

그러나 이 여정에는 우리가 예상하는 두 가지 주요 도전 과제가 있다.

1. **현재 대부분의 금융 자산(주식, 원자재, 파생상품 등)은 아직 이더리움 상에 존재하지 않는다.** 즉, 아직 토큰화되지 않았다. 우리는 거의 모든 자산이 온체인화되어 DTF 바스켓에 활용될 수 있는 세상을 상상한다. 리저브 플랫폼의 구조상, 누구나 DTF를 만들어 원하는 바스켓을 실험할 수 있다.
   어떤 자산이 토큰화될지, 그 시점은 언제일지, 그리고 전 세계적으로 토큰화 자산의 활용에 어떤 규제 제약이 있을지는 아직 알 수 없다. 이는 우리의 통제 범위를 벗어난다. 리저브 플랫폼은 자산담보형 화폐를 구축하는 방법이지, **자산 토큰화 프로젝트 자체는 아니다.** 현실 자산 토큰화의 현황을 알고 싶다면 rwa.xyz의 개요를 참고하라.
2. **현재 존재하는 암호화폐의 탈중앙 거버넌스 시스템은 세계 기축통화의 운영 요건을 충족하지 못한다.** 현재 가장 보편적인 단순 토큰 투표 메커니즘은 근본적인 한계를 가지고 있으며, 암호화폐 커뮤니티 전체가 이를 **공정하고 충분히 탈중앙화된 구조로 발전시켜야 한다.**

리저브 핵심 팀은 탈중앙화 거버넌스 시스템 개선에 집중할 예정이며, 이를 위해 커뮤니티의 참여와 다양한 프로젝트 간 협력이 필수적이다.

이 모든 것을 감안하더라도, 우리는 리저브 커뮤니티 및 함께 참여할 모든 이들과 이 프로젝트의 다음 단계를 시작하게 되어 매우 기대하고 있다. 더 많은 자산이 토큰화되고, 탈중앙 거버넌스가 진화함에 따라, 우리는 점점 더 견고한 **안정적 암호화폐**를 만들어갈 수 있을 것이다. 그리고 그 과정에서, 우리는 동시에 이 화폐가 **전 세계 어디서나 사용할 수 있는 플랫폼**을 구축해 나갈 것이다.

수익형 DTFs

수익형 DTF는 다양한 수익 창출 자산 바스켓을 단일 ERC-20 토큰으로 패키징한다.

모든 수익형 DTF는 다각화된 담보로 완전 담보화되어 있으며 Reserve Rights(RSR) 스테이킹으로 부도 위험에 대비해 보호될 수 있다. 스테이커는 거버넌스와 보안 제공의 대가로 DTF 수익의 일부를 획득한다.

핵심 기능

수익형 DTF는 완전한 온체인 금융 프리미티브로서 수익, 보안, 접근성을 제공하며, 중개자가 필요하지 않다.

- 완전한 1:1 담보 및 비상시 초과담보화
- 퍼미션리스 온체인 발행, 상환, 배포
- 전용 컨트랙트가 실행하는 자율적 수익 경매
- 사용자 정의 가능한 온체인 탈중앙 거버넌스

더 알아보기

🌐 개요
수익형 DTF의 기능과 거버넌스에 대한 큰 그림 개요다.

🔁 발행 & 상환
원스텝 재퍼(zap), 정확한 담보, 혹은 직접 컨트랙트 호출을 사용해 발행하거나 상환한다.

🛠️ 배포 가이드
담보 선택, 구성, 거버넌스를 포함해 새로운 수익형 DTF를 출시하는 방법이다.

⚙️ 프로토콜 운영
발행/상환, 담보 관리, 수익 포착, 수익 분배의 세부 사항이다.

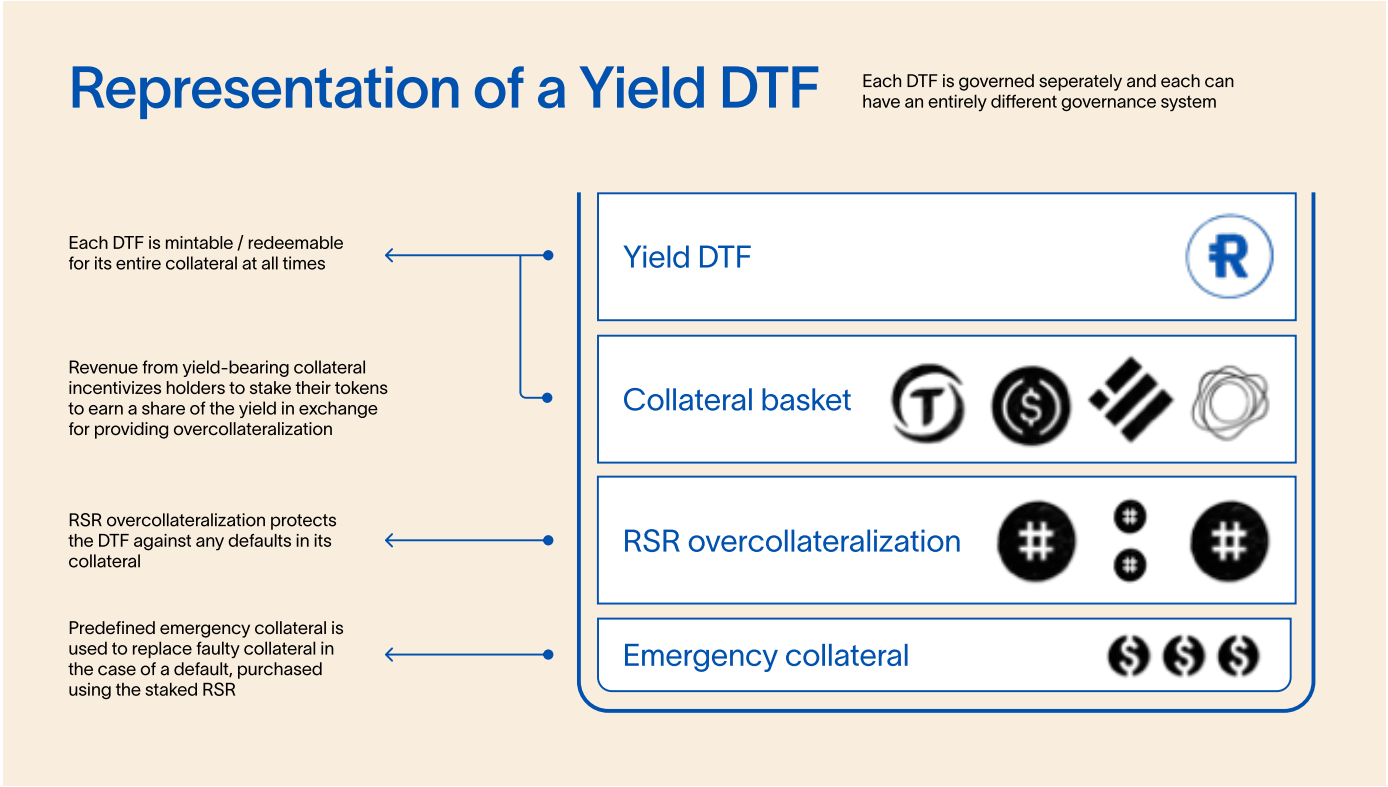
📜 스마트 컨트랙트
담보, 발행, 수익, 거버넌스를 관리하는 컨트랙트에 대한 설명이다.

🔐 보안 & 감사
DTF를 안전하고 신뢰 가능하게 유지하는 감사 보고서, 버그 바운티 세부사항, 리스크 완화 관행이다.

수익형 DTF: 개요

리저브 수익 프로토콜은 이더리움, 베이스, 아비트럼에서 수익을 창출하는 ERC-20 토큰으로 뒷받침된 다각화 바스켓을 누구나 만들 수 있게 한다. 이 프로토콜은 수익형 Decentralized Token Folios(DTFs)에 대해 퍼미션리스 런치, 온체인 거버넌스, 자율 운영을 가능하게 한다.

- 퍼미션리스 생성 및 NAV 기반 발행이다. 누구나 수익형 DTF를 배포하고, 사용자가 실시간 자산가치로 발행하거나 상환하도록 할 수 있으며, 오프체인 커스터디언에 의존하지 않는다.
- 내장된 수익 포착 및 라우팅이다. 담보는 스테이킹, 대출, 기타 보상으로 수익을 올리고, 스마트 컨트랙트는 거버넌스가 정의한 라우팅에 따라 이를 자동으로 수확 및 분배한다.
- RSR로 뒷받침되는 초과담보화다. 스테이킹된 Reserve Rights(RSR)는 퍼스트-로스 안전판을 형성해 담보 부족으로부터 바스켓을 보호하고, 공유 수수료를 통해 인센티브를 정렬한다.
- 투명한 토큰 보유자 거버넌스다. 수수료율, 담보 구성, 리스크 한도 등의 파라미터는 온체인으로 관리되며, 통제권을 커뮤니티의 손에 둔다.
- 이 능력들이 결합되어 누구나 견고한 탈중앙 인프라 위에서 완전 담보화되고 수익이 누적되는 바스켓을 출시할 수 있게 한다.



수익형 DTF 구성이 배포되면, 해당 DTF의 토큰은 그 전체 담보 바스켓 토큰을 입금해 발행할 수 있고, 동일하게 전체 바스켓으로 상환할 수 있다. 따라서 DTF는 이를 뒷받침하는 전체 바스켓의 시장가치에서 거래되는 경향이 있으며, 더 낮거나 높은 가격은 차익거래될 수 있다.

초과담보화

수익형 DTF는 초과담보화될 수 있는데, 이는 담보 토큰 중 일부가 부도 날 경우 손실을 보전할 수 있는 가치 풀을 의미한다. 초과담보화는 RSR 보유자가 제공하며, 그들은 임의의 수익형 DTF에 자신의 RSR을 스테이킹하기로 선택할 수 있다. 스테이킹된 RSR은 담보 부도 시 압류될 수 있으며, 이 과정은 온체인 가격 피드에 기반한 전적으로 기계적 절차이고 거버넌스 투표나 인간의 판단에 의존하지 않는다.

수익형 DTF는 수익을 창출할 수 있으며, 이 수익이 RSR 보유자가 스테이킹할 인센티브가 된다. 수익은 온체인에서 담보 토큰을 대출해 얻는 수익, 담보 토큰 발행자와의 수익 공유, 기타 모든 온체인 수익 원천에서 발생할 수 있다. 거버넌스는 초과담보 제공을 유도하기 위해 수익의 일부를 RSR 스테이커에게 배분하도록 결정할 수 있다. 만약 수익형 DTF가 수익을 생성하지 않거나, 그 수익이 RSR 스테이커에게 배분되지 않는다면, 해당 DTF에 RSR을 스테이킹할 인센티브가 없으므로 초과담보화로 보호될 가능성은 낮다.

코어 팀이 상정하는 유형의 DTF들에서 부도는 극히 드문 "블랙 스완" 상황이며, 정기적으로 발생하는 일이 아니다. 그럼에도 발생할 수 있고, 초과담보화 메커니즘의 목적은 그러한 경우 수익형 DTF 보유자의 가치를 보존하는 데 있다.

수익 처리

이자 수익 토큰이나 LP 포지션 같은 수익 창출 담보는 시간이 지남에 따라 가치를 누적한다. 프로토콜의 Backing Manager는 주기적으로 이 잉여분을 수확해 유동 자산으로 전환한다.

거버넌스는 수확된 수익을 DTF 보유자, RSR 스테이커, 그리고 거버넌스가 지정한 추가 주소라는 세 출구 간에 어떻게 분배할지 결정한다. 누적 잉여가 구성 가능한 임계값을 넘으면, Backing Manager는 온체인 경매를 시작해 초과 담보를 더 많은 DTF 지분 및/또는 RSR로 교환한다.

새로 취득한 DTF 지분은 소각되어 토큰의 상환 가능 가치를 높인다. 스테이커에게 라우팅된 수익은 RSR로 스왑되어 stRSR 컨트랙트에 예치되고, stRSR/RSR 환율을 상승시킨다. 전체 사이클이 자율적으로 동작하므로, 수익은 수동 개입 없이 투명하게 복리로 누적된다.

거버넌스

각 수익형 DTF는 개별적으로 거버넌스되며, 서로 전혀 다른 거버넌스 시스템을 가질 수 있다. 초기 수익형 DTF의 거버넌스는 비교적 단순할 가능성이 높고, 시간이 지나며 진화할 것이다. 그 진화는 초기 거버넌스에서 권한을 가진 이들에게 달려 있다.

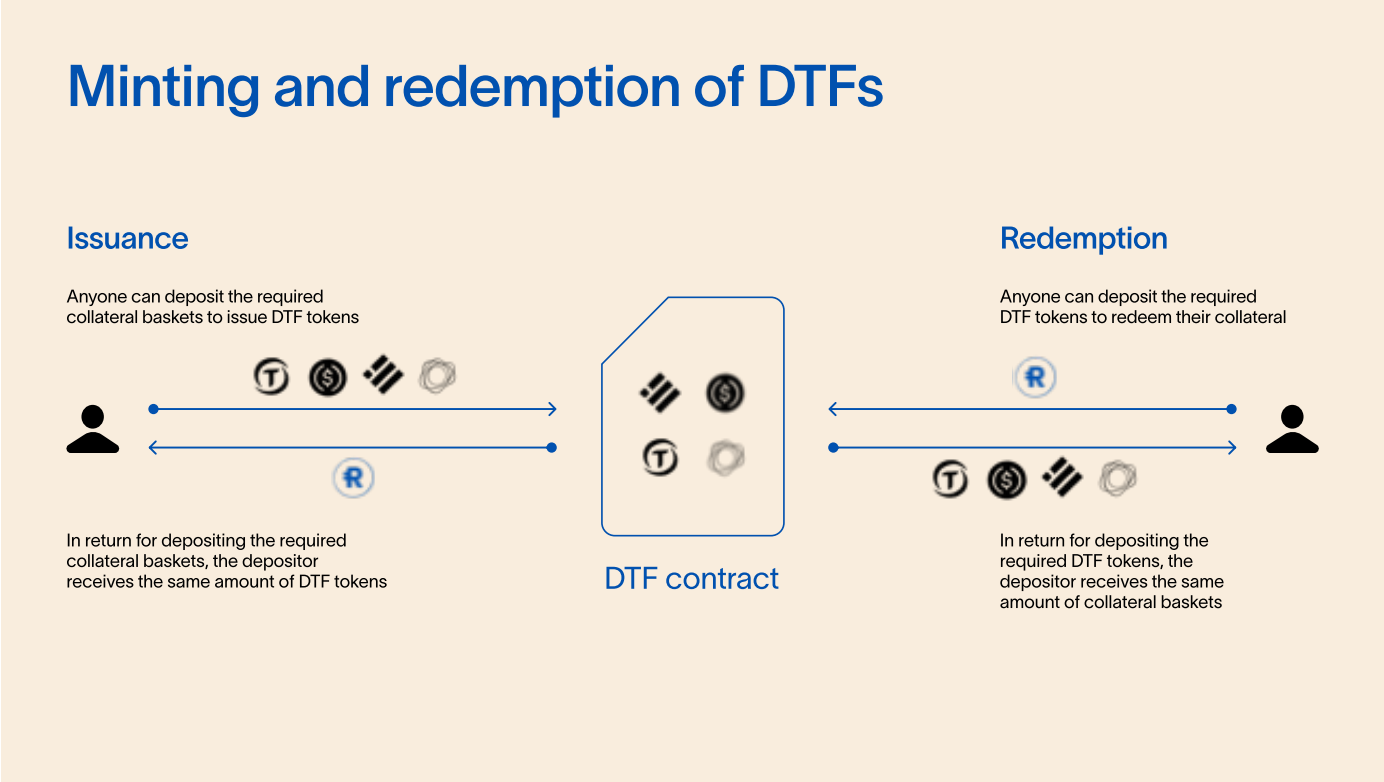
거버넌스는 수익형 DTF를 뒷받침할 바스켓뿐 아니라 비상 담보의 순서 목록도 정의한다. 즉, 현재 바스켓이 있고, 부도 발생 시 바스켓에 투입될 수 있는 일련의 자산들이 있다. 담보 토큰은 기준 또는 목표 단위(화폐 단위 섹션에 설명) 대비 정의된 폭만큼 충분히 오랜 기간 가치가 하락한 경우 부도로 간주된다.

거버넌스는 바스켓 구성을 정기적으로 업데이트할 수 있다. 현재 바스켓이 업데이트되거나 부도가 발생하면, 프로토콜은 새로운 바스켓 구성을 달성하기 위해 온체인 거래를 수행한다. 이 거래는 온체인 유동성의 진화에 따라 시간이 지나며 다른 방식으로 실행될 수 있도록 모듈화되어 있다. 현재 트레이딩 플러그인은 Gnosis 경매(일괄 경매)와 더치 경매를 지원하며, 향후 추가 방법들이 통합될 수 있다.

모든 스마트 컨트랙트 애플리케이션과 마찬가지로, 실제 동작은 의도된 동작과 달라질 수 있으며, 기대한 대로 동작한다고 신뢰하기 전에 오랜 기간 사용되는 것을 지켜보는 것이 가장 안전하다. 이 개요와 이후의 문서는 의도된 동작을 설명한다.

수익형 DTF 발행 & 상환

발행/상환은 수익형 DTF와 그 기초 담보 간을 직접 변환하며, 커스터디언이나 오더북이 필요하지 않다. 누구나 퍼미션리스하게 발행하거나 상환할 수 있다.



편의를 위해, 프로토콜은 사용자가 거의 모든 ERC-20 토큰이나 네이티브 ETH로 단일 트랜잭션에서 진입 또는 종료할 수 있게 하는 재퍼 헬퍼를 제공한다.

발행 또는 상환 방법

발행하거나 상환하는 데에는 세 가지 주요 방법이 있다. 리저브 앱은 편리한 인터페이스를 제공하지만, 어떤 프런트엔드든 동일한 퍼미션리스 컨트랙트에 접근할 수 있다.

재퍼(원스텝)

사용 시점: 단일 ERC-20 또는 ETH를 사용하고, 스왑은 앱이 처리하길 원할 때

어떤 DTF 페이지에서든 Mint 버튼을 클릭 → Mint 또는 Redeem 선택
You use 또는 You receive 필드에서 지원 토큰(ETH, USDC, wBTC 등) 중 하나를 선택
금액을 입력하고 견적을 검토

수동 발행 / 상환

사용 시점: 정확한 담보 토큰을 보유/원하거나 슬리피지 제어가 정밀하게 필요할 때

DTF의 Mint/Redeem 페이지에서 Switch to manual mode 클릭
입금/수령할 각 토큰의 금액을 검토
필요한 토큰을 승인하고 제출

직접 컨트랙트 호출

사용 시점: 통합, 스크립트, 고급 사용 사례

DTF 프록시에서 issue(amount) 또는 redeem(amount)를 호출한다. 바스켓 비율은 온체인에서 계산되고 강제된다.

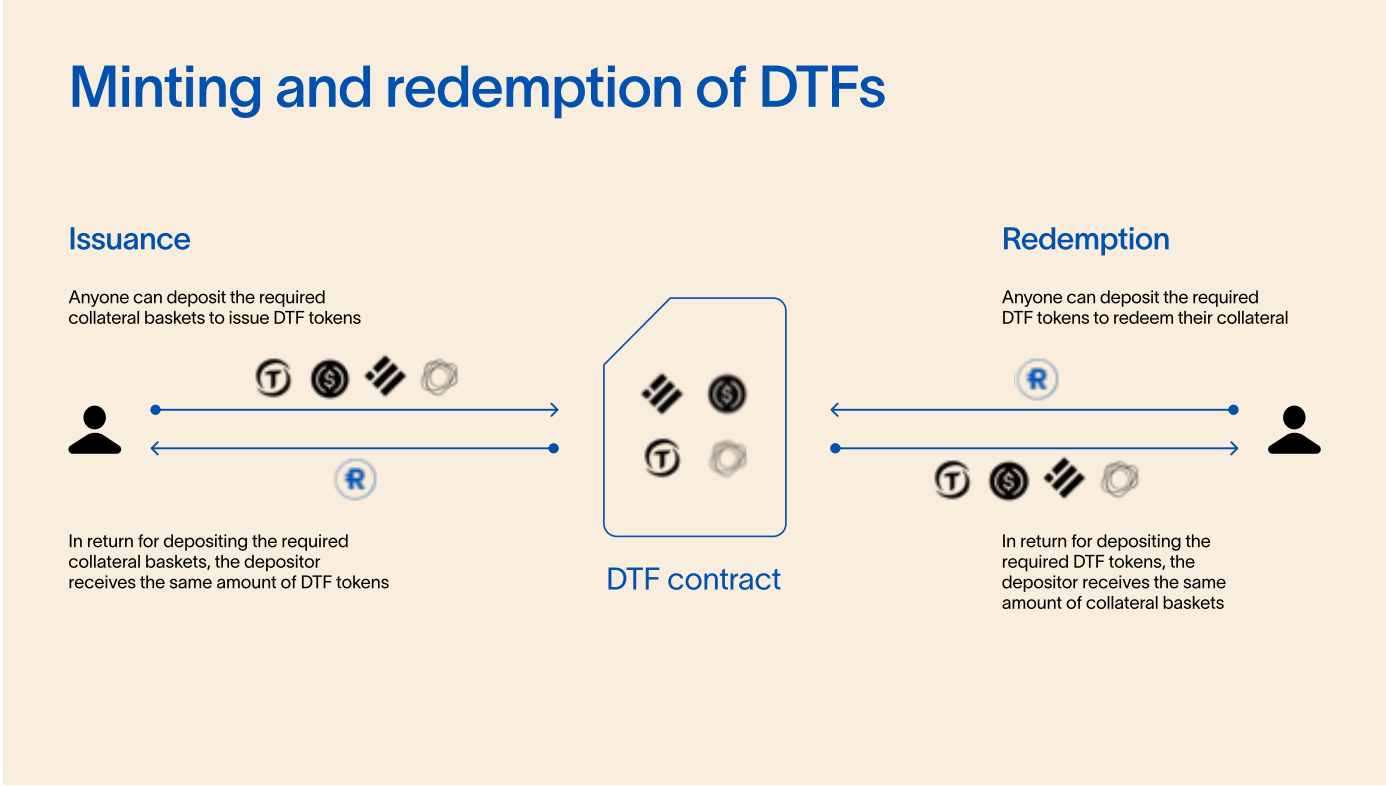
컨트랙트 세부사항과 주소는 스마트 컨트랙트 섹션을 참조하라.

수익 프로토콜 운영

리저브 수익 프로토콜은 완전히 온체인이고 자율적인 스마트 컨트랙트로 수익형 DTF의 전체 라이프사이클을 자동화한다. 아래 섹션은 프로토콜이 발행, 담보 관리, 수익 포착, 수익 분배를 처리하는 방식을 분해해 설명한다.

발행 & 상환

수익형 DTF의 발행과 상환에 관한 개념은 매우 단순하다. 누구나 프로토콜에 가치 X에 해당하는 담보 바스켓을 가져오고, 그 대가로 X개의 DTF 토큰을 받을 수 있다. 누구나 프로토콜에 Y개의 DTF 토큰을 가져오고, 그 대가로 가치 Y에 해당하는 담보 바스켓을 돌려받을 수 있다.



발행 스로틀

수익형 DTF에 대한 공격이나 익스플로잇 발생 시 추출 가능한 가치를 제한하는 방법으로, 프로토콜은 DTF 배포자(및 거버넌스)가 발행 속도 상한을 설정할 수 있게 한다.

스로틀링 메커니즘은 배터리처럼 동작하며, 대규모 발행 이후에는 정의된 최대치까지 정의된 속도로 선형적으로 발행 한도가 재충전된다.

아이디어는 수익형 DTF에 대한 순발행이 단위 시간(시간)당 일정 경계를 넘지 않도록 보장하는 것이다. 한도는 고정 DTF 토큰 수(예: 2,000,000 토큰) 및/또는 토큰 공급의 백분율(예: 기본값 10%)로 설정할 수 있다.

상환 스로틀

발행 스로틀과 유사하게, 각 수익형 DTF는 공격이나 익스플로잇 발생 시 추출 가능한 가치를 제한하기 위해 상환 스로틀을 가질 수 있다.

스로틀링 메커니즘은 배터리처럼 동작하며, 대규모 상환 이후에는 정의된 최대치까지 정의된 속도로 선형적으로 상환 한도가 재충전된다.

아이디어는 DTF에 대한 순상환이 단위 시간(시간)당 일정 경계를 넘지 않도록 보장하는 것이다. 한도는 고정 DTF 토큰 수(예: 2,500,000 토큰) 및/또는 토큰 공급의 백분율(예: 기본값 12.5%)로 설정할 수 있다.

참고: 이슈-리딤(발행-상환) 연산으로 상환 스로틀이 모두 소진되는 것을 피하기 위해, 상환 스로틀을 발행 스로틀보다 크게 설정하는 것이 권장된다.

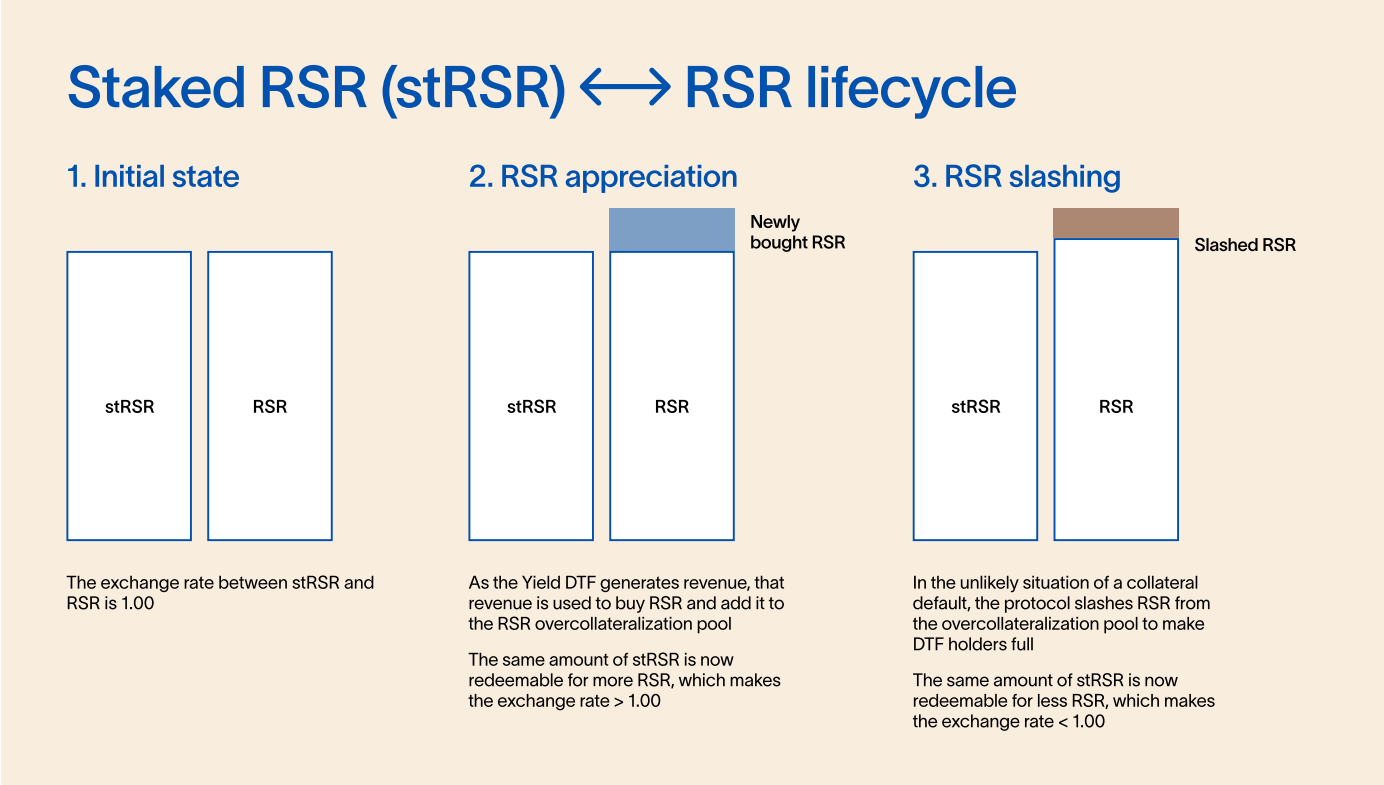
스테이킹과 언스테이킹

Reserve Rights(RSR) 보유자는 담보 토큰 부도라는 가능성이 낮은 상황에서 DTF 보유자를 완전 보전하기 위해 자신의 RSR 토큰을 수익형 DTF에 스테이킹할 수 있으며, 그 대가로 DTF가 창출하는 수익의 일부를 받는다.

이 섹션은 RSR 스테이킹의 저수준 측면에 대해 더 자세히 다룬다. 더 상위 수준의 설명은 Reserve Rights 스테이킹 섹션을 참조하라.

수익형 DTF에 RSR 토큰을 스테이킹한 직후, 스테이커는 RSR 대비 특정 환율로 stRSR(staked Reserve Rights) 토큰을 받는다. 이 환율은 1.00에서 시작하며, RSR 스테이커에게 수익이 배분되거나 초과담보화 슬래싱이 발생함에 따라 시간이 지나며 변한다.

거버넌스 제안에 참여하고 투표하려면, 스테이커는 자신의 스테이크를 자신에게 위임해 투표 가중치를 활성화해야 한다.



RSR 스테이커가 RSR 토큰을 언스테이크하기로 결정하면, RSR 토큰을 되돌려받기 전 기본값으로 2주로 설정된 언스테이킹 지연을 기다려야 한다. 지연 기간 동안 stRSR 대 RSR 환율은 고정되며(스테이커는 더 이상 DTF로부터 수익을 누적하지 않는다), 그러나 담보 부도 시 RSR은 여전히 슬래싱될 수 있다.

언스테이킹 지연 기간 동안 stRSR 포지션이 수익을 벌지 않지만 슬래시 가능해야 하는 이유는, 그렇지 않으면 시스템을 악용할 여지가 생기기 때문이다. 지연 기간 동안에도 수익이 누적된다면, 누군가는 RSR을 스테이킹하자마자 즉시 언스테이크(이 과정을 반복)해 지연 기간을 우회할 수 있으며, 결국 덜 일관된 초과담보화 풀로 이어지게 된다.

stRSR 포지션의 언스테이킹에는 두 번의 트랜잭션이 필요하며, 첫 번째는 언스테이킹 프로세스를 시작하기 위한 것이고, 두 번째는 지연 기간 종료 시 RSR 토큰을 수령하기 위한 것이다. 이 두 트랜잭션 사이에 stRSR 포지션은 양도 불가능하며(첫 번째 트랜잭션 시 stRSR이 소각되기 때문이다), stRSR 포지션은 이전할 수 없다.

자산 관리

수익형 DTF 시스템의 일부로 사용되어야 하는 ERC-20 자산(담보 또는 수익 자산)은 해당 DTF의 Asset Registry 컨트랙트에 등록되어야 한다.

거버넌스는 자산의 등록, 등록 해제, 스왑을 담당한다.

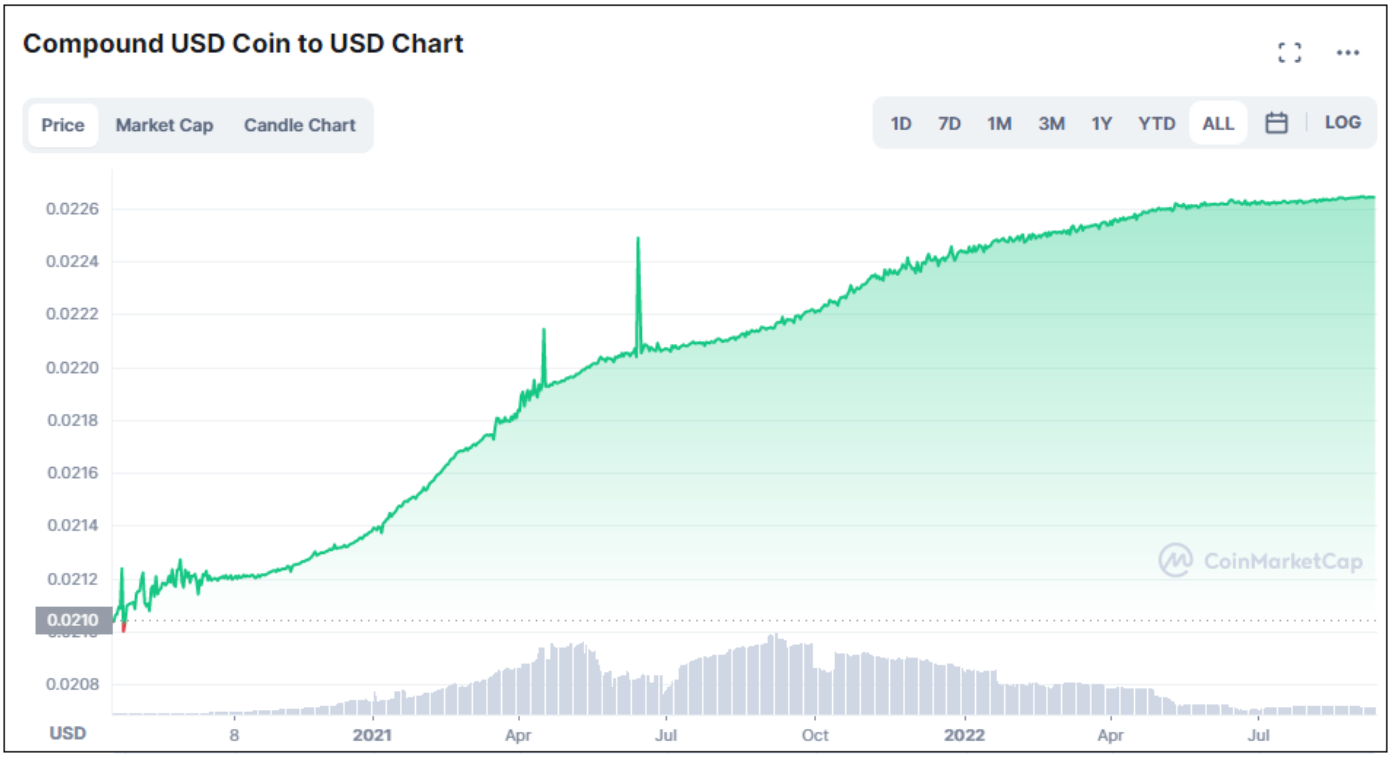
- `register`: 프로토콜이 해당 자산을 처리하는 데 필요한 모든 세부 정보를 포함해 자산을 Asset Registry에 추가한다.
- `swapRegistered`: 이전에 등록된 자산의 세부 정보와 기능을 수정/업데이트할 수 있게 한다.
- `unregister`: 자산을 Asset Registry에서 제거한다. 해당 자산은 더 이상 수익형 DTF 시스템에서 사용되지 않는다. 이 함수는 거버넌스가 불량 담보 컨트랙트를 제거하는 데 사용하도록 의도되었다. 자산 등록 해제를 수행하는 제안은 끝에 바스켓 새로 고침 호출(`refreshBasket()`)을 포함하는 것이 중요하다.
  호환되지 않는 ERC-20 자산의 상세 목록은 배포 워크스루 부록에 포함되어 있다.

수익 처리

수익의 원천

수익형 DTF가 누적하는 수익은 cUSDC(컴파운드 USDC), aDAI(아베 DAI), 다양한 AMM LP 토큰 등 DeFi 프로토콜에서 나온 토큰화된 산출물을 포함한 담보 바스켓에서 비롯된다. 이러한 토큰은 관련 풀에서 지불되는 차입/거래 수수료가 더해진 기초 토큰의 가치에 페그되어, 기초 토큰 대비 단조 증가(지속적 증가)하도록 설계된다.

프로토콜은 수익형 DTF의 담보 토큰 평가액 상승을 USD 기준으로 추적할 수 있으며, 그에 따라 해당 DTF의 상환 가능 가치를 감소시킨다.



프로토콜은 수익형 DTF의 담보 토큰 평가액 상승을 USD 기준으로 추적할 수 있으며, 그에 따라 해당 DTF의 상환 가능 가치를 감소시킨다.

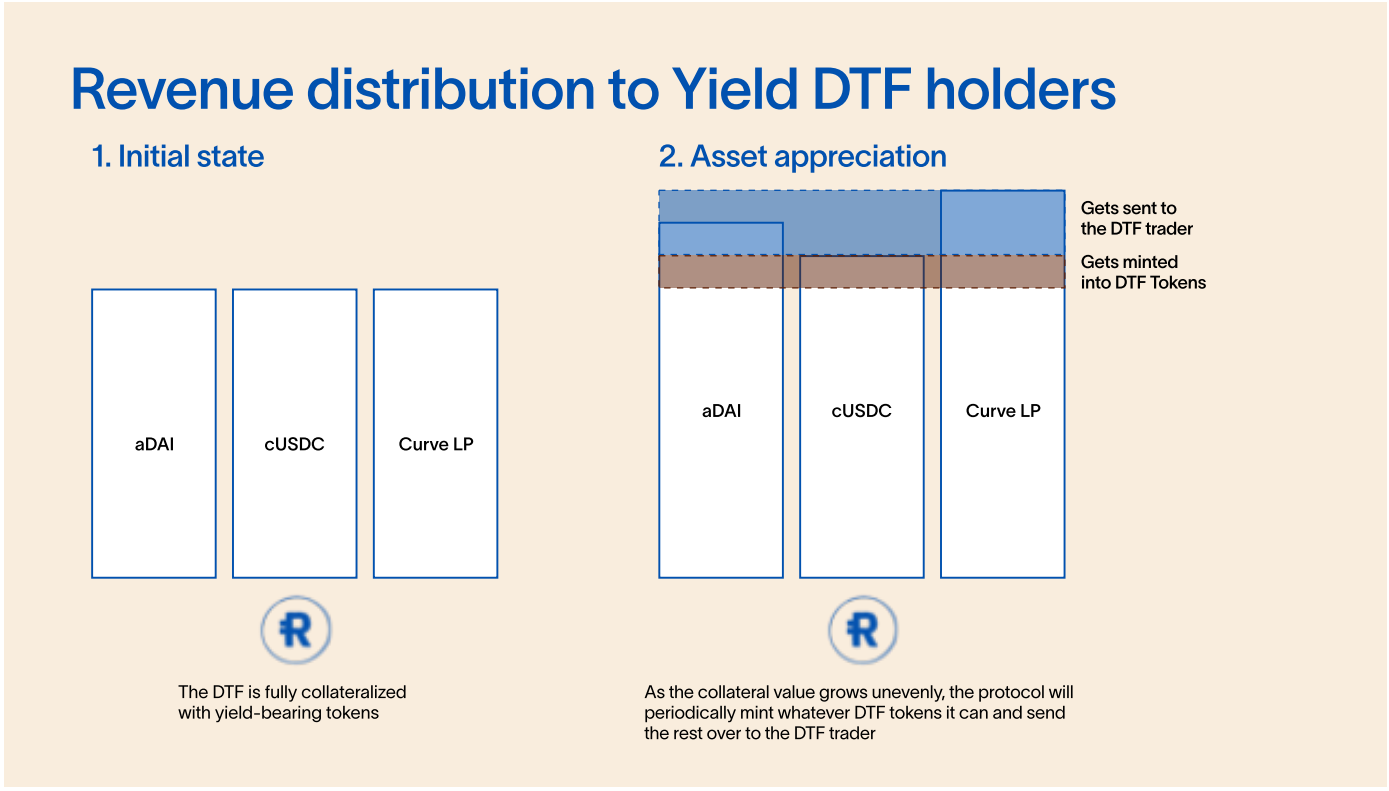
수익 분배

수익형 DTF의 수익이 DTF 보유자 또는 RSR 스테이커에게 어떻게 분배되는지를 이해하는 데 필수적인 여러 구성 요소가 있다. 이 섹션에서는 먼저 각각을 소개한 뒤, 전체 그림을 제시하기 위해 이를 통합한다.

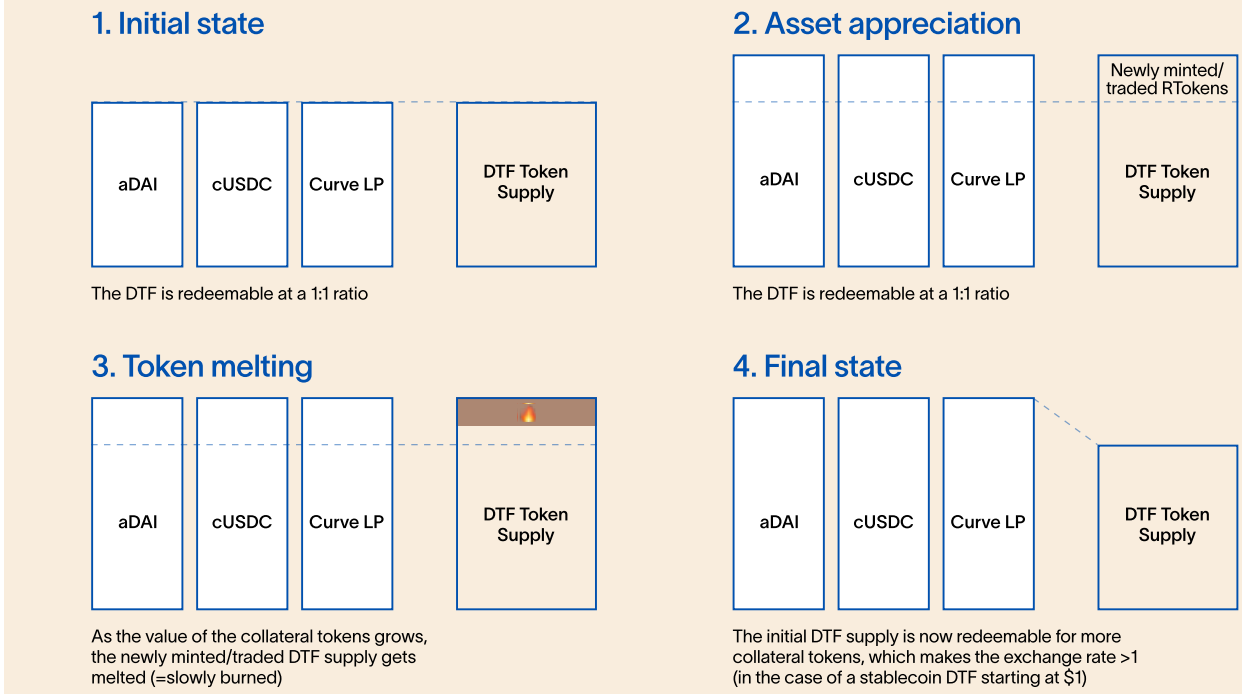
수익형 DTF 보유자에 대한 수익 분배

수익형 DTF를 발행한 후, 프로토콜에 제공된 모든 담보 토큰은 Backing Manager(BM)에 보관된다. BM은 이를 보유하고, 그로부터 더 많은 DTF 토큰을 민팅하거나, DTF 토큰 또는 RSR로 거래해(이후 DTF 보유자나 RSR 스테이커에게 보상을 지급하기 위해) 처리하는 역할을 한다.

단순화를 위해, 수익이 전부 DTF 보유자에게 귀속되는 수익형 DTF X를 상정하자. BM은 증가하는 담보로부터 가능한 한 많은 토큰 X를 주기적으로 민팅한다. 균등하게 DTF X로 민팅될 수 없는 나머지 증가 담보는 DTF Trader로 보내져, 경매를 통해 더 많은 토큰 X로 직접 거래된다.

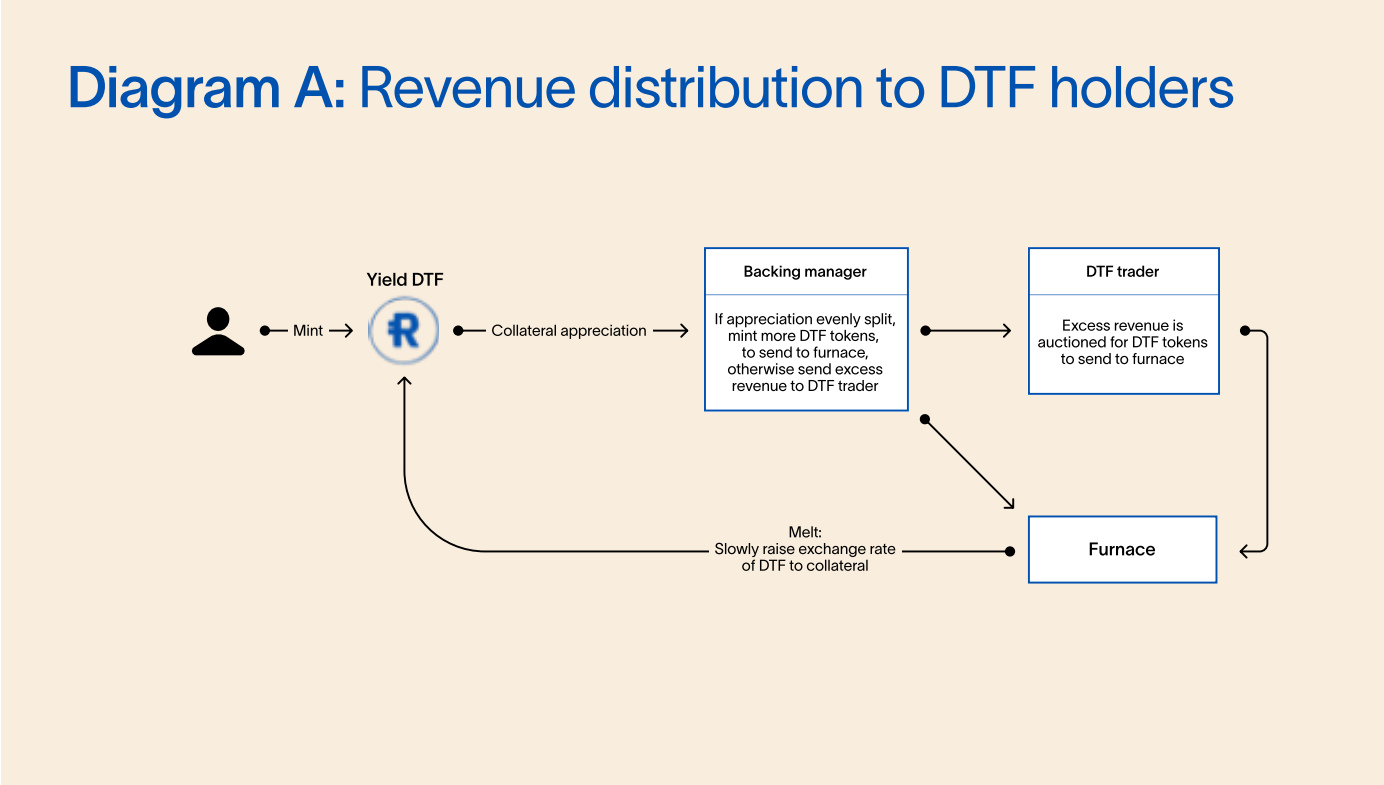


거래 이후, 새로 민팅된 토큰 X와 새로 거래된 토큰 X는 모두 Furnace에서 집결된다. Furnace는 이 새로운 토큰을 용해(= 서서히 소각)하여 DTF와 그 담보 바스켓 간의 환율을 점진적으로 증가시키는 역할을 한다.



정리하면 다음과 같다. 프로토콜은 모든 담보 토큰을 Backing Manager에 보관한다. 가능한 경우 새로운 DTF 토큰을 민팅하거나, 초과 담보를 DTF Trader를 통해 DTF 토큰으로 거래한다. 민팅/거래 후에는 DTF 토큰이 Furnace에서 용해(= 서서히 소각)되며, 그 결과 DTF의 가치는 상승한다(더 많은 담보 토큰으로 상환 가능해진다).

수익형 DTF 보유자에 대한 수익 분배는 다음과 같이 시각화할 수 있다.

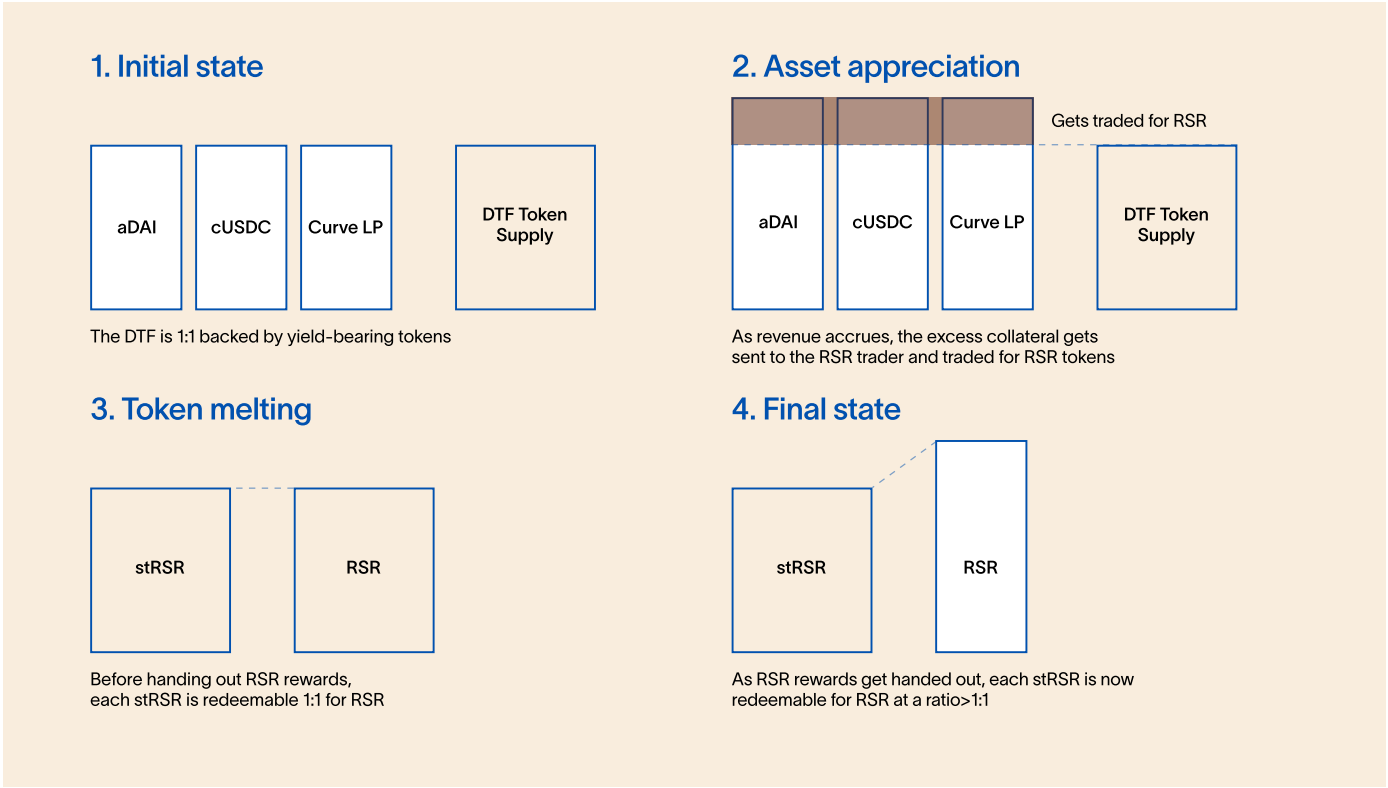


RSR 스테이커에 대한 수익 분배

앞 절에서 언급했듯, 수익형 DTF에 예치된 모든 담보 토큰은 Backing Manager(BM)에 보관된다. BM은 이를 보유하고, 그로부터 더 많은 DTF 토큰을 민팅하거나, DTF 토큰 또는 RSR로 거래해(이후 DTF 보유자나 RSR 스테이커에게 보상을 지급하기 위해) 처리한다.

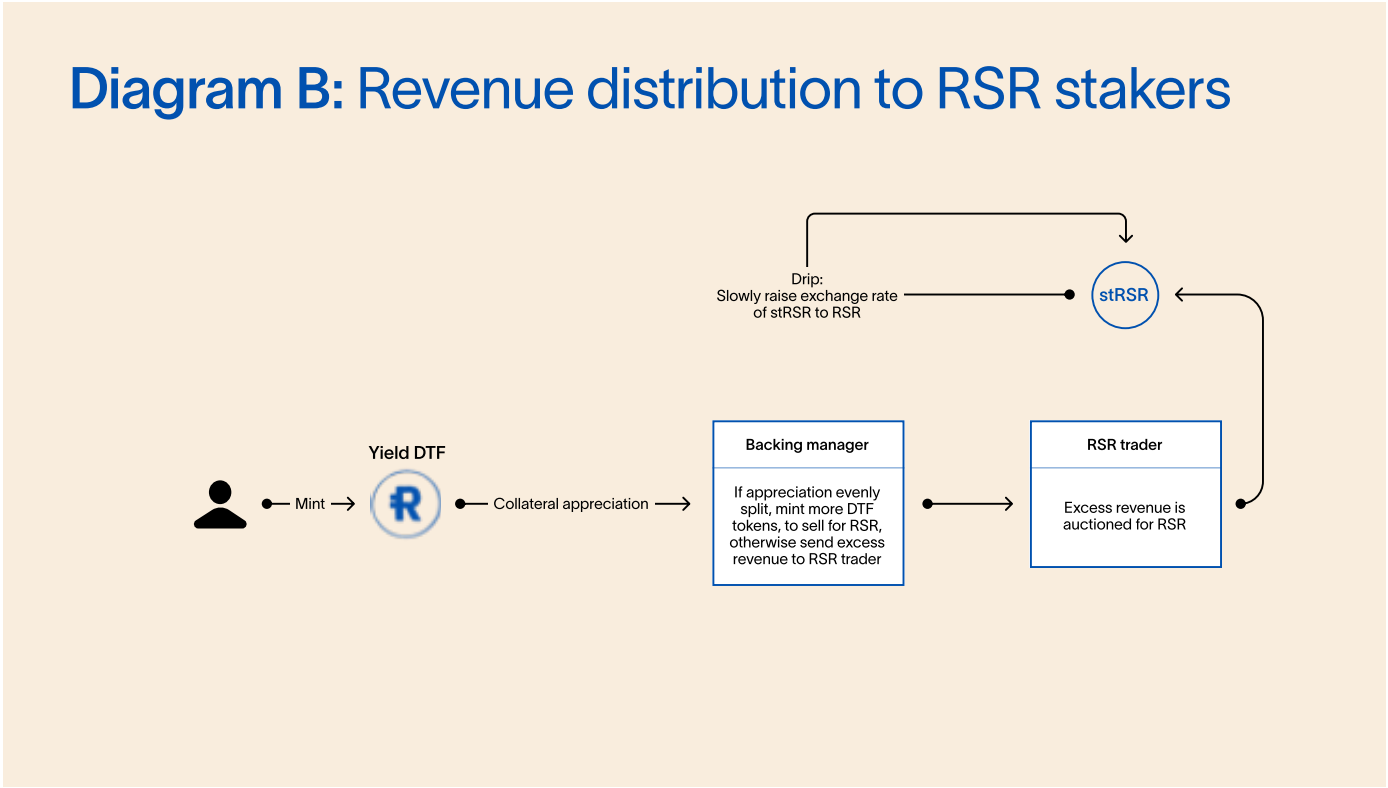
이제 단순화를 위해, 수익이 전부 초과담보화와 거버넌스 보상 차원에서 RSR 스테이커에게 귀속되는 수익형 DTF Y를 상정하자. 이 경우 BM은 증가하는 담보로부터 가능한 한 많은 토큰 Y를 주기적으로 민팅한다. 이 주기적 민팅 이후, 새로 민팅된 토큰과 DTF Y로 균등하게 민팅될 수 없었던 모든 나머지 증가 담보는 RSR Trader로 보내져, 경매를 통해 더 많은 RSR 토큰으로 직접 거래된다.

거래 이후, 프로토콜은 새로 취득한 모든 RSR을 stRSR 풀로 보내며, stRSR/RSR 환율을 상승시키는 방식으로 RSR 스테이커에게 보상이 서서히 드립된다.



정리하면 다음과 같다. 프로토콜은 모든 담보 토큰을 Backing Manager에 보관한다. 가능한 경우 초과 담보를 RSR Trader를 통해 RSR로 거래한다. 거래 이후 RSR은 stRSR 풀을 통해 서서히 분배되며, 그 결과 stRSR의 가치는 상승한다(RSR 토큰으로 더 많이 상환 가능해진다).

RSR 스테이커에 대한 수익 분배는 다음과 같이 시각화할 수 있다.



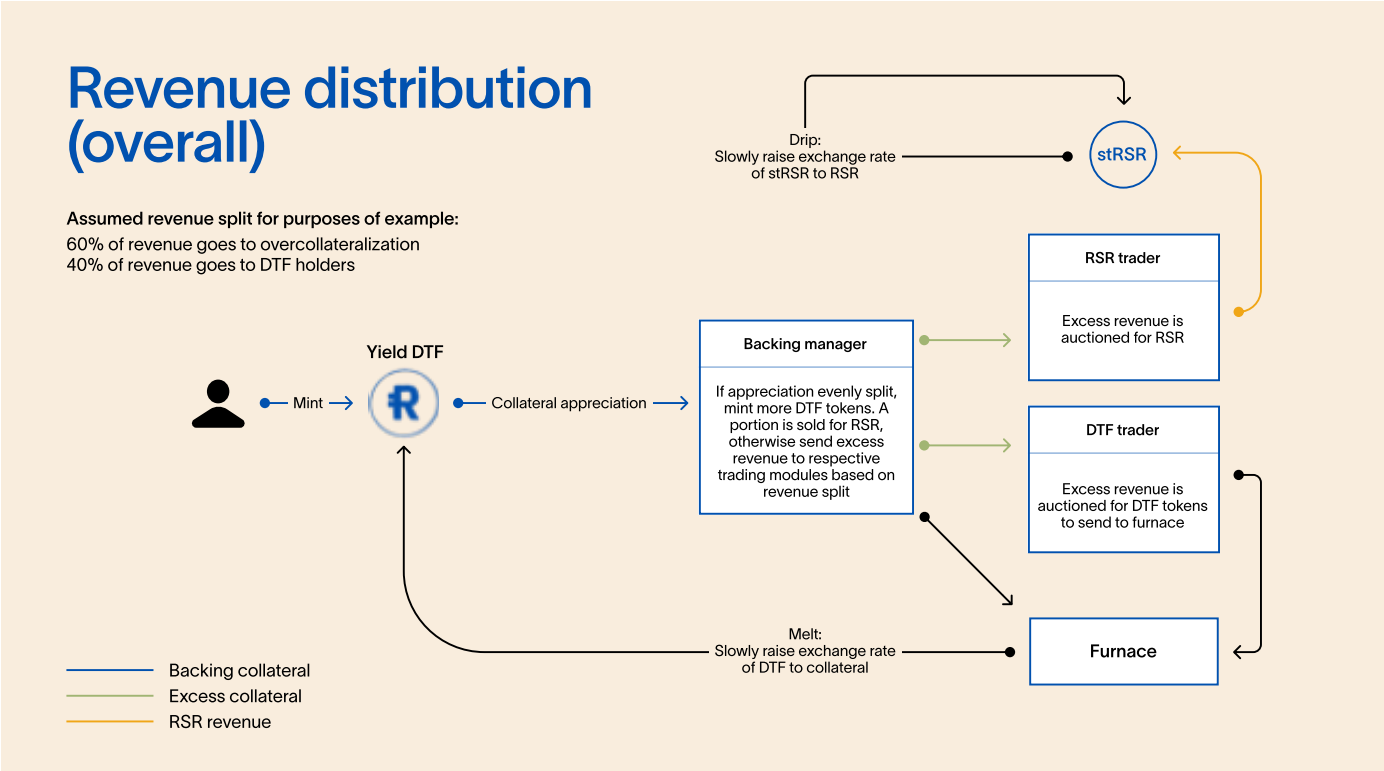
수익 분배 요약

앞의 두 섹션은 수익형 DTF의 수익(증가하는 담보)이 DTF 토큰 또는 RSR 토큰의 민팅/거래를 통해 DTF 보유자 또는 RSR 스테이커에게 어떻게 분배되는지를 설명한다. 이 섹션에서는 두 접근을 결합해 수익 분배의 전체 그림을 제시한다.

수익형 DTF를 배포할 때, 배포자는 수익 중 어느 비율이 DTF 보유자에게, 어느 비율이 RSR 스테이커에게 가는지 정의한다. 이제 수익의 40%가 DTF 보유자에게, 60%가 RSR 스테이커에게 가는 수익형 DTF Z를 상정하자.

이 경우 프로토콜은 주기적으로 다음 행동을 수행한다.

Backing Manager에 그 시점에 누적된 전체 수익 중 40%에 대해, 프로토콜은 가능한 한 많은 토큰 Z를 민팅한다. 새로 토큰 Z로 균등하게 민팅될 수 없는 나머지 담보는 DTF Trader로 보내져 토큰 Z로 직접 거래된다. 이후 새로 민팅/거래된 모든 토큰 Z는 Furnace에서 집결되어 용해(= 서서히 소각)되며, 이를 통해 DTF 토큰 Z의 담보 대비 환율에 긍정적 영향을 준다.
Backing Manager에 그 시점에 누적된 전체 수익 중 60%에 대해, 프로토콜은 가능한 한 많은 토큰 Z를 민팅한다. 새로 민팅된 토큰과 토큰 Z로 새로 민팅될 수 없었던 나머지 담보는 RSR Trader로 보내져 RSR 토큰으로 직접 거래된다. 이후 새로 취득한 모든 RSR 토큰은 stRSR 풀로 보내져 stRSR 보유자에게 서서히 분배되며, 이를 통해 stRSR의 RSR 대비 환율에 긍정적 영향을 준다.
수익 분배의 전체 그림은 다음과 같이 시각화할 수 있다.



💡 리저브 수익 프로토콜은 수익형 DTF의 수익(일부 또는 전부)을 임의의 이더리움 주소로 전송하도록 구성될 수 있다(예: DTF 배포자 보상, DTF 재무금고 구축 등). 이 구성에서 DTF 배포자는 제3자 주소에 DTF 토큰 또는 RSR 중 무엇으로 지급할지 결정할 수 있다. 어느 경우든 제3자 주소로 지정된 수익 몫은 DTF Trader 또는 RSR Trader에서 해당 주소로 직접 전송될 수 있으며, 먼저 Furnace나 stRSR 풀을 거칠 필요는 없다.

재자본화

완전 담보화 vs. 완전 자금 조달

재자본화를 논할 때, 수익형 DTF가 놓일 수 있는 두 가지 상태를 구분한다.

- 완전 담보화: 프로토콜이 100% 상환 가능성을 제공하기 위해 적절한 토큰을 적절한 잔고로 보유하는 상태다.
- 완전 자금 조달: 프로토콜이 적절한 가치 총액은 보유하지만, 100% 상환 가능성을 제공하기 위한 정확한 담보 구성 비중은 반드시 갖추지 않은 상태다.

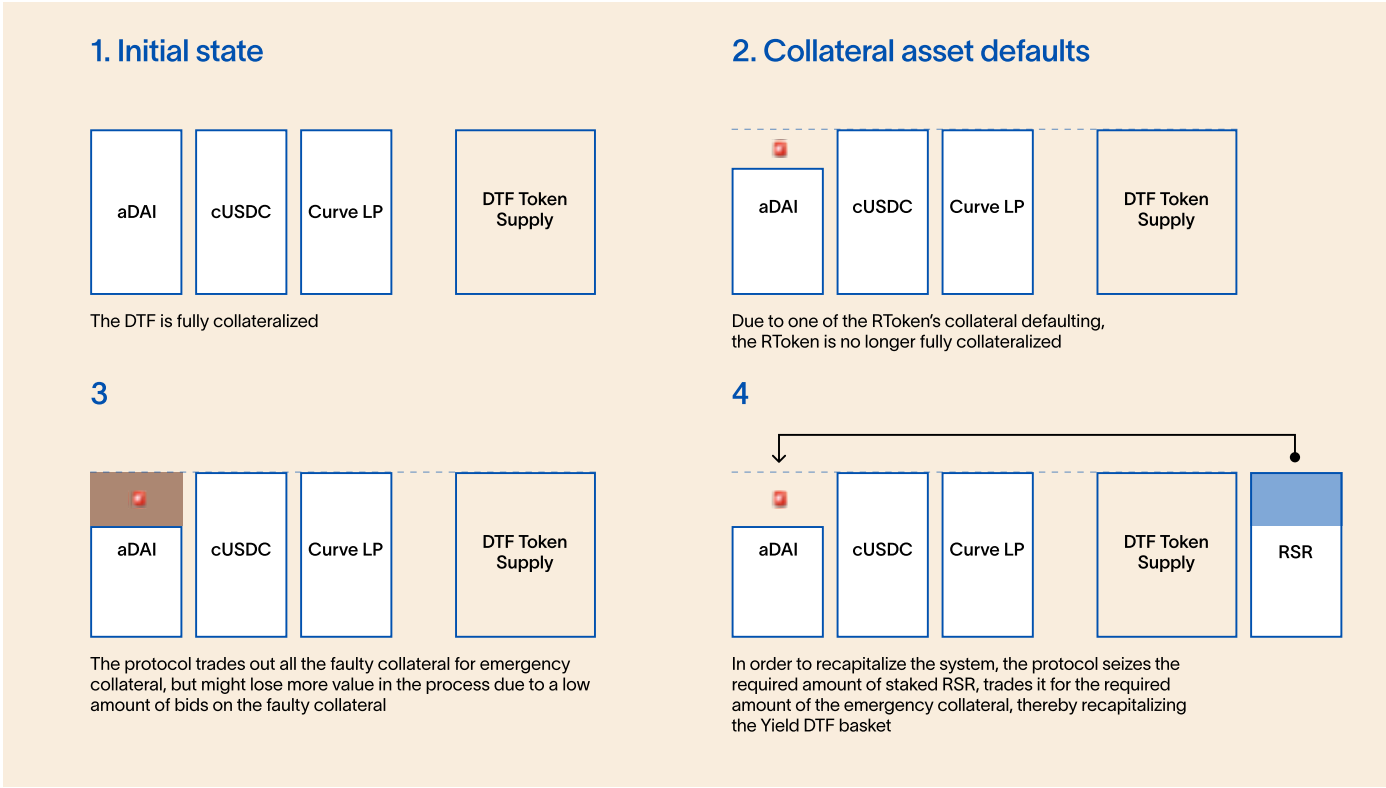
리저브 프로토콜은 항상 완전 담보화를 목표로 하지만, 항상 그렇게 되지는 않을 수 있다. 예를 들어, 거버넌스가 담보 바스켓을 변경하기로 결정한 직후에는, 프로토콜이 완전 자금 조달 상태이지만 아직 완전 상환 가능성을 제공할 만큼 필요한 모든 담보를 보유하지 않을 수 있다. 마찬가지로 담보 부도 상황에서는, 시스템 내 초과 담보나 RSR 초과담보화를 통해 프로토콜이 완전 자금 조달 상태일 수 있으나, 여전히 완전 상환 가능성을 제공할 만큼 완전 담보화 상태가 아닐 수 있다.

프로토콜이 완전 담보화 상태가 아니면, 적정 담보 바스켓에 속하지 않는 자산을 매도해 (a) 프로토콜이 다시 완전 담보화 상태가 되거나, (b) 프로토콜 재자본화를 위해 stRSR 컨트랙트의 RSR을 매도해야 할 때까지 진행한다.

Reserve Rights를 통한 재자본화

수익형 DTF의 담보 토큰 중 어느 하나라도 부도에 이르면, 기본 단위 섹션에서 설명된 부도 점검 메커니즘을 통해 프로토콜은 즉시 부도 플래그를 올린다. 그 시점에 프로토콜은 경매를 통해 불량 담보를 가능한 한 많이 매각하고, 그 수익과 시스템 내의 모든 초과 담보를 사용해 사전에 정의된 비상 담보를 매입한다(자세한 내용은 배포 가이드를 참조하라).

경매 수익 및 시스템 내 잔존 초과 담보가 비상 담보로 DTF를 완전 담보화하기에 충분하지 않은 경우, 프로토콜은 stRSR 컨트랙트에 스테이킹된 RSR 토큰을 사용해 재자본화를 시도한다. 보다 구체적으로, 필요한 양의 RSR 토큰이 stRSR 컨트랙트에서 압류되어 경매를 통해 필요한 양의 비상 담보로 매각되며, 이로써 모든 RSR 스테이커에게 균등한 "헤어컷"이 발생한다.



경매

DTF 시스템 내의 자산이 다른 자산으로 거래될 때마다 경매가 사용된다. 가능한 시나리오는 (1) DTF 수익 처리 및 (2) 바스켓 변경 또는 담보 부도 이후의 재담보화가 포함된다. 일반적으로 리저브 수익 프로토콜은 임의의 범용 트레이딩 시스템을 지원하지만, 현재 프로토콜은 두 가지 경매 구현을 지원한다.

1. 더치 경매
2. 일괄 경매

더치 경매가 선호되는 거래 방식이 될 것으로 예상되며, 조작이 발생했다고 의심되고 보다 수동적인 거래 절차가 타당한 상황에서는 일괄 경매를 사용할 수 있는 폴백이 제공된다.

더치 경매

더치 경매는 판매 물품의 가격이 높은 수준에서 시작해 구매자가 현재 가격을 수락할 때까지 점차 낮아지는 유형의 경매다. 이 과정은 상품이 판매되거나 미리 설정된 최저 가격에 도달할 때까지 계속된다. 더치 경매는 입찰 경쟁 없이 빠른 가격 발견을 촉진한다.

기대 가격은 오라클 가격 피드, 스마트 컨트랙트에서 소스된 환율, 기타 담보별 값 등 다양한 입력에 기반한다.

리저브 프로토콜의 더치 경매 구현은 잠재적 가격 조작으로부터 보호하고 경매 중 발생할 수 있는 자연스러운 가격 변동을 수용하는 4단계 가격 하향 메커니즘을 사용한다. 경매 단계는 다음과 같다.

1. 경매 자산은 기대 가격의 1000배에서 1.5배까지 하락한다. 이 기간에는 입찰이 예상되지 않으며, 가격 조작에 대한 안전장치 역할을 한다.

2. 자산은 기대 가격의 1.5배에서 기대 가격의 1배까지 하락한다. 이 단계는 경매 중 자연스러운 가격 움직임의 가능성을 반영한다.
3. 자산은 기대 가격에서 오라클 오류와 최대 거래 슬리피지 파라미터를 고려한 최악의 가격까지 하락한다. 대부분의 입찰이 이 단계에서 발생할 것으로 예상된다.
4. 가격은 최악의 가격에서 정체되어, 봇이 없는 경우 수동 인간 입찰의 기회를 제공한다.

더치 경매는 사용자가 입찰을 넣을 때(전량 입찰이 요구됨) 또는 경매 시간이 만료되고 사용자가 입찰 없이 경매를 종료하기로 선택할 때 완료된다. 이 시점에서 동일 자산에 대해 새로운 더치 경매 또는 일괄 경매를 다시 실행할 수 있다.

일괄 경매

리저브는 일괄 경매의 구현을 위해 Gnosis의 Easy Auction에 의존한다. 일괄 경매는 특정 상품의 매수·매도자 한정가 주문을 하나의 공정한 청산 가격으로 매칭하는 시장 메커니즘이다. 경매는 허용 가능한 최저가격 이상이며 판매자가 판매하려는 수량을 충족하는 전체 "배치"의 입찰을 체결하는 방식으로 작동한다. 예를 들어 토큰 X 10개가 판매되는 경우를 보자. 입찰자 A는 토큰당 $10에 5개 매수 주문을 넣고, 입찰자 B는 토큰당 $9에 4개, 입찰자 C는 토큰당 $5에 4개 주문을 넣는다. 입찰자 A와 B는 각각 5개와 4개를 받고, 입찰자 C는 1개를 받으며, 모든 입찰은 $5/토큰에서 청산된다.

인덱스 DTFs

ETF와 유사하지만 탈중앙화되어 있다: 퍼미션리스하고, 컴포저블하며, 24/7 온체인으로 동작한다.

인덱스 DTF는 최대 100개 이상의 온체인 자산을 단일 ERC-20 토큰으로 패키징하여, 개방성·접근성·효율성의 새로운 수준으로 온체인 인덱스 투자를 제공한다.

핵심 기능

인덱스 DTF는 경량의 완전 온체인 아키텍처를 통해 광범위한 익스포저, 투명한 실행, 유연한 거버넌스를 제공한다.

다각화된 익스포저: 이더리움에서 10개+ 자산, 베이스에서 100개+ 자산을 패키징한다.
광범위한 자산 지원: 사실상 모든 ERC-20을 사용할 수 있으며 오라클이나 플러그인이 필요하지 않다5.
퍼미션리스 접근: 누구나 발행, 상환, 배포할 수 있다.
유연한 온체인 거버넌스: 맞춤형 탈중앙 거버넌스를 위해 어떤 토큰이든 사용할 수 있다.
자동 유동성 엔진: 온체인 깊은 유동성을 활용해 매끄러운 리밸런싱과 낮은 추적 오차를 달성한다.

더 알아보기

🌐 개요
인덱스 DTF의 기능, 메커니즘, 거버넌스를 고수준에서 살펴보는 투어다.

🔁 발행 & 상환
원스텝 재퍼, 정확한 담보, 직접 컨트랙트 호출을 사용해 발행하거나 상환한다.

🛠️ 배포 가이드
곧 공개된다. 새로운 인덱스 DTF를 출시하는 방법이다.

⚙️ 프로토콜 운영
발행 플로우, 수수료 메커니즘, 경매 파라미터의 세부 사항이다.

📜 스마트 컨트랙트
코어 컨트랙트와 온체인 거버넌스에 대한 기술적 워크스루다.

🔐 보안 & 감사
인덱스 DTF를 보호하는 감사 보고서, 버그 바운티 세부사항, 리스크 완화 관행이다.

인덱스 DTF: 개요

리저브 인덱스 프로토콜은 소수에서 수백 개의 ERC-20 토큰을 단일 대체 가능 자산으로 래핑하는 경량 프레임워크를 제공한다.

이 프로토콜은 인덱스 Decentralized Token Folios(DTFs)를 위해 퍼미션리스 접근, 효율적 리밸런싱, 사용자 정의 가능한 온체인 거버넌스를 가능하게 한다.

- 퍼미션리스 NAV 기반 발행이다. 누구나 실시간 자산가치로 직접 발행하거나 상환할 수 있으며, 지정 참가자나 중개자가 필요하지 않다.
- 가벼운 풋프린트와 넓은 자산 우주다. 가격 오라클이나 담보 플러그인이 없으므로, 사실상 모든 ERC-20(LST, LP 토큰, 브리지드 자산 포함)을 인덱싱할 수 있다.
- 더치 경매 리밸런싱과 온체인 가격 발견이다. 더치 경매는 DEX와 솔버 네트워크(예: CoW Swap)의 깊은 온체인 유동성을 리밸런싱에 활용해 MEV와 슬리피지를 최소화한다.
- 연속 수수료와 프로토콜 수익이다. 블록별 TVL(운용) 및 발행 수수료가 DTF 지분 형태로 투명하게 누적되며, 거버넌스 지정에 따라 라우팅된다.
- 맞춤형 온체인 거버넌스다. 유연하게 구성된 온체인 거버넌스는 어떤 토큰으로도 거버넌스될 수 있다.

이 문서는 효율적 리밸런싱부터 수수료 플로우와 온체인 거버넌스에 이르기까지 인덱스 DTF를 신뢰 가능하고 탈중앙화 상태로 유지하는 핵심 메커니즘을 개관한다.

리밸런싱 & 추적

인덱스 DTF는 온체인 더치 경매를 통해 목표 가중치로 주기적으로 리밸런싱된다.
리밸런싱 타이밍은 거버넌스가 설정한다.
경매는 자율적 프로세스를 통해 온체인에서 실행된다.

1. 라이브 바스켓을 측정한다. 현재 토큰 비율을 온체인에서 계산한다.
2. 경매를 연다. 초과 토큰을 하락 곡선 가격으로 부족 토큰과 교환하기 위해 제시한다.
3. 공개 시장에서 체결한다. CoW Swap 같은 솔버와 직접 DEX 테이커가 주문 체결을 경쟁해 슬리피지와 MEV를 최소화한다.
4. 결제하고 가중치를 업데이트한다. 경매가 완료되거나 타임아웃되면 체결분을 처리하고 바스켓 구성을 원자적으로 업데이트한다.

모든 단계가 결정적이고 투명하므로, 차익거래자는 가격 괴리를 신속히 제거해 시장가격이 NAV에 근접하도록 유지하고 추적 오차를 제한한다.
경매 주기와 지속시간은 거버넌스가 조정할 수 있어, 코어 코드를 건드리지 않고도 다양한 인덱스 전략을 구현할 수 있다.

수수료 & 수익

수익형 DTF와 달리, 인덱스 DTF는 수익 창출 담보에 수익을 의존하지 않는다.
대신 두 개의 수수료 스트림이 거버넌스, RSR 보유자, 거버넌스가 선택한 주소를 보상한다.

Fee type	Basis	Range	Accrual method
TVL (management)	Basket NAV	< 10% APY	Mint new DTF shares block-by-block
Mint	Incoming issuance	< 5%	Fee deducted from each mint

새로 민팅된 모든 지분은 먼저 플랫폼 테이크 레이트로 흘러가며, 나머지는 거버넌스가 설정한 주소들 사이에서 분할된다.
현재 플랫폼 수수료는 RSR을 자동으로 매수·소각하는 데 사용된다.

거버넌스

각 인덱스 DTF는 배포 시 선택된 거버넌스 규칙을 갖춘 자체 미니 프로토콜처럼 동작한다.
배포자는 어떤 ERC-20 토큰이든(기본값은 RSR) 투표 락을 위해 선택하고, 그 락된 토큰 보유자가 온체인 제안을 통해 DTF의 발전을 이끈다.

거버넌스가 결정하는 사항

Area	Typical settings
Assets & target weights	원하는 인덱스 방법론을 반영하도록 자산을 추가·제거·재가중한다
Fee schedule	TVL(운용) 및 발행 수수료, 그리고 플랫폼과 DTF 지정 수취인 간 분배 비율
Rebalancing parameters	경매 주기와 지속시간
Revenue routing	수수료 수익의 주소와 할당

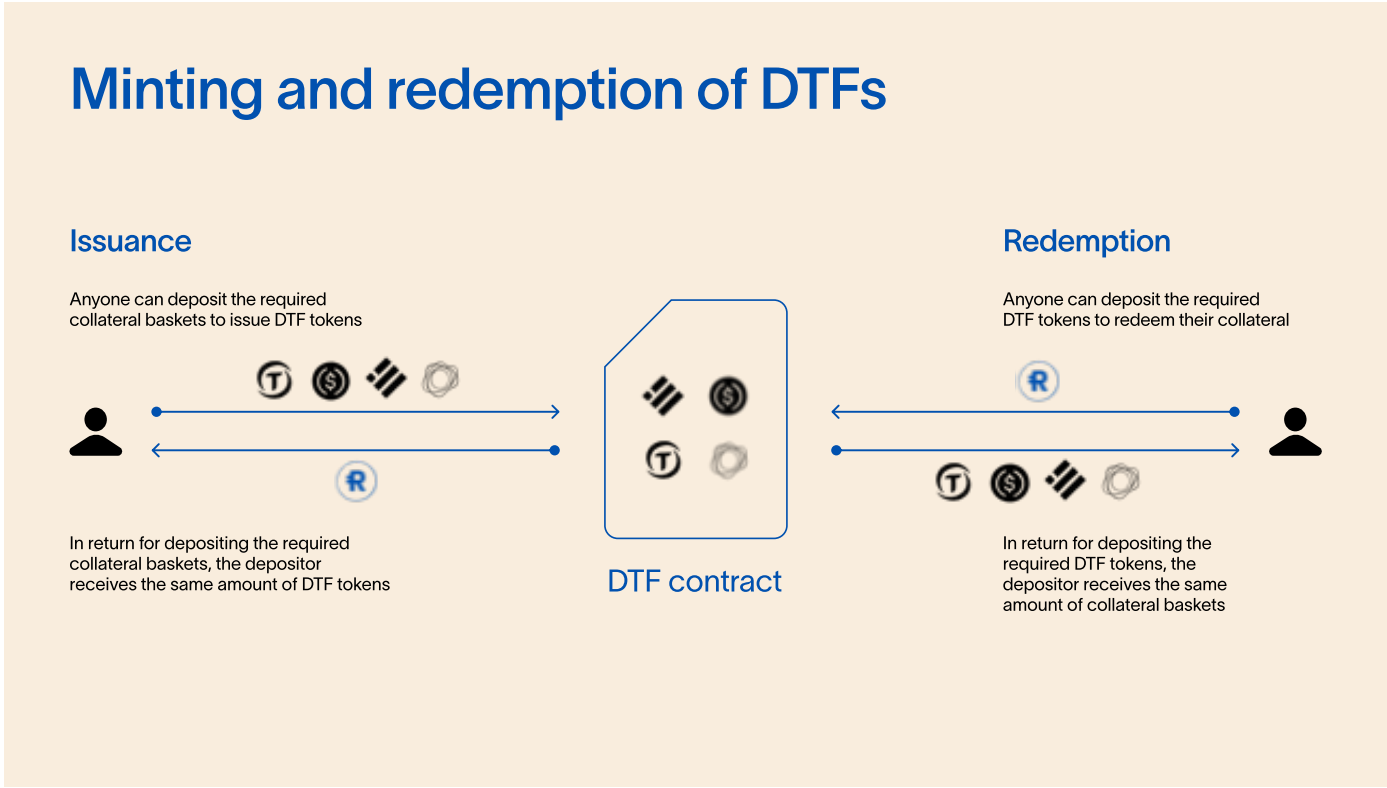
실제 동작 방식

제안은 전적으로 온체인에서 생성·투표·실행되며, 대응 시간을 확보하기 위한 타임락이 적용된다.
바스켓 변경은 짧은 지연 후에 실행될 수 있으며, 그 외 변경은 더 긴 검토 기간을 준수한다.
모든 제안, 투표, 실행은 영구적으로 온체인에 기록되어 사용자, 감사인, 규제 당국에 투명한 변경 이력을 제공한다.
거버넌스는 모듈식이며 토큰 불가지론적이므로, 어떤 인덱스 DTF는 단일 토큰 DAO로 간단히 운영될 수 있고, 다른 하나는 다수 이해관계자에게 투표권을 위임하거나 시간이 지남에 따라 더 정교한 투표 락 메커니즘을 채택할 수 있다.

모든 스마트 컨트랙트 애플리케이션과 마찬가지로, 실제 동작은 의도된 동작과 달라질 수 있으며, 기대한 대로 동작한다고 신뢰하기 전에 오랜 기간 사용되는 것을 지켜보는 것이 가장 안전하다.
이 개요와 이후의 문서는 의도된 동작을 설명한다.

인덱스 DTF 발행 & 상환

발행/상환은 인덱스 DTF와 그 기초 토큰 간을 직접 변환하며, 지정 참가자가 필요하지 않다.
누구나 퍼미션리스하게 발행하거나 상환할 수 있다.



편의를 위해, 프로토콜은 사용자가 거의 모든 ERC-20 토큰이나 네이티브 ETH로 단일 트랜잭션에서 진입 또는 종료할 수 있게 하는 재퍼 헬퍼를 제공한다.
수동 상환과 직접 컨트랙트 호출은 더 큰 유연성을 제공하고 다른 방법이 중단된 경우 비상 탈출구를 제공하여, 사용자가 포지션 종료에 오프체인 도구에 의존하지 않도록 보장한다.

발행 또는 상환 방법

발행하거나 상환하는 데에는 세 가지 주요 방법이 있다.
리저브 앱은 편리한 인터페이스를 제공하지만, 어떤 프런트엔드든 동일한 퍼미션리스 컨트랙트에 접근할 수 있다.

재퍼(원스텝)

사용 시점: 단일 ERC-20 또는 ETH를 사용하고, 스왑은 앱이 처리하길 원할 때

어떤 인덱스 DTF 페이지에서든 Buy 또는 Sell 버튼을 클릭한다.
You use 또는 You receive 필드에서 지원 토큰(ETH, USDC, wBTC 등) 중 하나를 선택한다.
금액을 입력하고 견적을 검토한다.
DEX(탈중앙 거래소)의 변동성 및 재퍼의 토큰 라우팅 방식으로 인해 특정 토큰의 더스트 금액을 수령하는 것이 일반적이다.
일반적으로 더스트 규모는 입력 가치의 1~10 bps 수준이다.

수동 발행 / 상환

사용 시점: 정확한 담보 토큰을 보유/원하거나 슬리피지 제어가 정밀하게 필요할 때

1. DTF의 Mint/Redeem 페이지에서 Switch to manual mode를 클릭한다.

2. 입금/수령할 각 토큰의 금액을 검토한다.
3. 필요한 토큰을 승인하고 제출한다.

직접 컨트랙트 호출

사용 시점: 통합, 스크립트, 고급 사용 사례

DTF 프록시에서 `mint` 또는 `redeem`을 호출한다.
바스켓 비율은 온체인에서 계산되고 강제된다.

컨트랙트 세부사항과 주소는 스마트 컨트랙트 섹션을 참조하라.

인덱스 프로토콜 운영

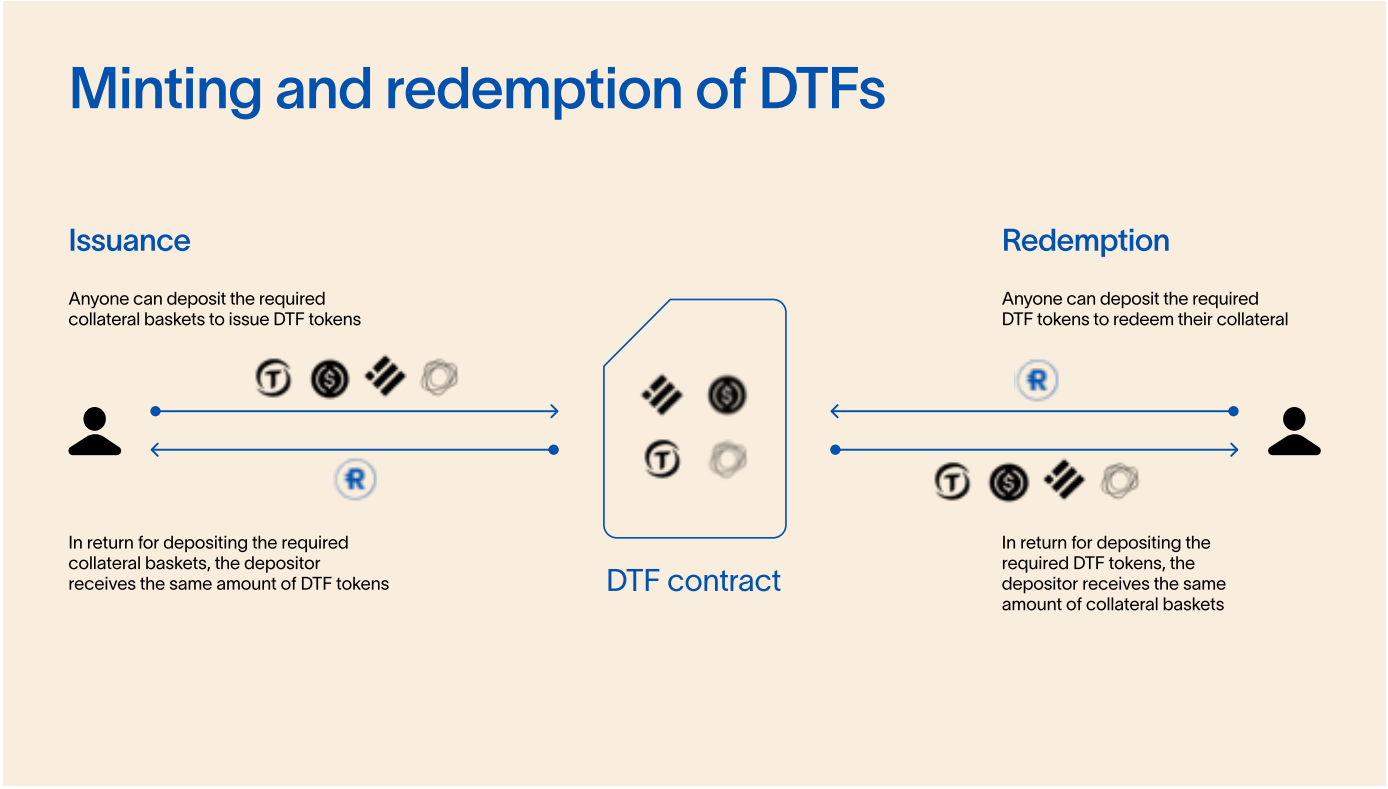
리저브 인덱스 프로토콜은 완전히 온체인이고 자율적인 스마트 컨트랙트로 인덱스 DTF의 전체 라이프사이클을 자동화한다.
아래 섹션은 프로토콜이 발행, 수수료, 경매를 처리하는 방식을 분해해 설명한다.

발행 & 상환

인덱스 DTF는 항상 기초 자산의 지분 비율에 해당하는 몫으로 즉시 발행 가능하며 즉시 상환 가능하다.

사용자 편의를 위해, ABC Labs는 리저브 앱을 통해 재퍼 사용을 제공한다.
사용자는 단일 토큰에서 DTF로, 또는 그 반대로 재퍼할 수 있다.

재퍼, 수동 발행, 스마트 컨트랙트 호출을 사용하는 단계별 지침은 발행 & 상환 장을 참조하라.



수수료 & 수익

인덱스 DTF는 두 가지 기본 수수료 메커니즘을 통해 수익을 창출한다.

Fee type	Basis	Range	Accrual method
TVL (management)	Basket NAV	< 10% APY	Mint new DTF shares block-by-block
Mint	Incoming issuance	< 5%	Mint additional shares on each mint

두 수수료는 거버넌스에 의해 결정된 하나 이상의 수령인에게 DTF 토큰 자체 형태로 징수·분배된다.
수수료율과 수령인은 언제든 거버넌스를 통해 조정될 수 있다.

플랫폼 수수료는 두 수수료 모두에 분배 전에 적용된다.
플랫폼은 최소 15 bps의 수수료 바닥을 강제하여 기본 수익 흐름을 보장한다.
현재 플랫폼 수수료는 RSR 매수·소각에 사용된다.

TVL 수수료

TVL 수수료는 DTF의 총 예치 자산(TVL) 대비 비율로 표현되며, 복리 이자 계산을 통해 지속적으로 적용된다.

기술적 구현

TVL 수수료는 복리 이자 공식을 사용해 구현된다.

`fee = 1 / (1 − fee_per_second) ^ seconds_passed − 1`
다음과 같다.

- `fee_per_second`는 DTF 소유자(거버넌스)가 설정한다.
- `seconds_passed`는 마지막 수수료 계산 이후 경과 시간을 나타낸다.

이 메커니즘은 다음을 보장한다.

- 수수료는 모든 사용자 상호작용 시 계산되고 반영된다.
- 어떤 뷰 함수도 마지막 컨트랙트 업데이트 이후의 TVL 수수료를 반영한다.
- 수수료는 이산 구간이 아니라 연속적으로 누적된다.

실무적 함의

사용자와 통합자에게 이는 다음을 의미한다.

- TVL 수수료는 사실상 지속적으로 부과되는 운용 수수료로 동작한다.
- 자산이 DTF에 오래 머무를수록 더 많은 수수료가 누적된다.
- 보유 토큰의 표시 가치는 누적 수수료를 반영해 기초 자산 대비 점진적으로 감소한다.

발행 수수료

발행 수수료는 사용자가 새로운 DTF 토큰을 민팅할 때마다 적용되는 단순 비율 수수료다.

기술적 구현

계산은 민팅 금액의 단순 비율이다.

```
fee_amount = mint_amount * mint_fee_percentage user_receives = mint_amount - fee_amount
```

예시

- 사용자가 100 $COIN50을 민팅한다.
- 발행 수수료 = 1%다.
- 사용자는 99 $COIN50을 수령한다.
- 1 $COIN50은 수수료 수령인에게 배분하기 위해 따로 적립된다.

플랫폼 수수료

원시 `tvlFee`와 `mintFee`가 징수된 후, 플랫폼 수수료가 해당 지분을 플랫폼과 DTF 지정 수수료 수령인 간에 어떻게 분할할지를 결정한다.

- 누진 몫 — 플랫폼은 아래 표의 퍼센티지를 유지하고 나머지를 수령인에게 전달한다. 표의 비율은 각 TVL 구간에 대해 슬라이스별(세율 구간 방식)로 적용된다.
- 바닥 우선 — 플랫폼 수수료가 절대값 기준 TVL(`tvlFee`) 또는 민팅 토큰(`mintFee`)의 15 bps 미만이면, 컨트랙트는 표를 무시하고 15 bps 최소치를 부여한다.

TVL tranche	Platform keeps	Recipient share
< $100 m	50 %	50 %
$100 m – $1 b	40 %	60 %
$1 b – $10 b	30 %	70 %
$10 b – $100 b	20 %	80 %
$100 b – $1 T	10 %	90 %
> $1 T	5 %	95 %

예시 계산

TVL이 $3.1 billion이고 TVL 수수료가 1%인 DTF의 플랫폼 수수료는 다음과 같이 계산된다.

(0.5 * 0.01 * $100 million + 0.4 * 0.01 * $900 million + 0.3 * 0.01 * $2.1 billion) / (0.01 * $3.1 billion) ≈ 33.5%다.
이는 징수된 수수료의 33.5%가 플랫폼으로 가고, 나머지 66.5%가 수수료 수령인에게 분배됨을 의미한다.

총 TVL 대비 비율로 보면, 플랫폼의 TVL 수수료 몫은 33.5% * 1% = 33.5 bps로, 최소 수수료 바닥을 상회한다.

기술적 구현
플랫폼 수수료는 플랫폼 소유자 멀티시그가 제어하는 Platform Fee Registry 컨트랙트를 통해 DTF에 제공된다.
이 레지스트리는 또한 현재 플랫폼 수수료 수령인 주소를 DTF에 제공한다.

사용자에 대한 실무적 함의

거버넌스 스테이커의 경우

거버넌스 토큰 보유자에 대한 수수료 분배는 언제나 투표 락 인센티브를 유지하도록 시간에 따른 지수 분포 모델을 따른다.
거버넌스 토큰 보유자는 스테이킹한 토큰에 비례하여 자신의 수수료 몫을 청구할 수 있다.

트레이더와 보유자의 경우

DTF 토큰을 보유할 때, TVL 수수료가 지속적으로 누적되어 사실상 운용 수수료처럼 작용함을 인지해야 한다.
새로운 DTF 토큰을 민팅할 때, 일회성 발행 수수료를 계산에 반영해야 한다.

통합자의 경우

정확한 토큰 평가를 제공하기 위해 인터페이스에 정밀한 수수료 계산을 구현해야 한다.
거래 결과를 추정할 때 두 수수료 모두를 반영하도록 통합을 보장해야 한다.

리밸런싱

자산 리밸런싱은 프로토콜의 핵심 기능이다.
이 섹션은 리밸런싱 프로세스의 각 단계에 관여하는 파라미터, 역할, 함수들을 요약한다.

1. 착수 — `REBALANCE_MANAGER`가 새로운 바스켓 목표, 자산별 매수/매도 한도, 각 자산의 보수적 저/고 가격 구간을 제안한다.
2. 경매 윈도우 — 조정이 필요한 모든 토큰 페어에 대해, `AUCTION_LAUNCHER`(또는 120초 유예 후 누구나)가 `openAuction`을 호출해, 바스켓이 항상 그 한도 안에 머물도록 크기 산정된 매도 로트를 민팅한다.
3. 가격 곡선 — 각 경매는 `startPrice`에서 `endPrice`까지(둘 다 제출된 구간에서 파생되거나 런처가 더 타이트하게 조정) 지수 감쇠를 따른다. 곡선 길이는 거버넌스에서 구성 가능하다.
4. 결제 — 입찰자는 매수 자산을 공급하고 매도 자산을 수령한다. 로트가 청산되거나 TTL이 만료되면 경매는 종료된다. 전체 리밸런싱은 TTL에서 자동 종료되거나 매니저가 다음 사이클을 시작하면 종료된다.

이 설계는 인덱스 DTF가 오라클 푸시가 아닌 시장 가격을 사용하며, 완전 온체인 실행을 보존하면서 목표 가중치로 우아하게 이동하도록 해준다.

경매 가격 책정

DTF의 바스켓 변경은 모두 2-토큰 더치 경매를 통해 수행된다.
각 경매는 거래할 토큰, 경매를 처리할 가격 곡선, 바스켓의 목표 최종 비율을 정의하는 파라미터로 구성된다.

거버넌스 승인을 위한 경매 구성 시, Expected Volatility(EV) 프리셋을 사용해 가격 곡선과 목표 토큰 비율을 설정할 수 있다.
Low EV를 선택하면 더 작고 컴팩트한 목표 비율 범위를 가진 가격 곡선이 구성되며, High EV를 선택하면 더 넓은 가격 곡선과 더 넓은 목표 비율 범위가 구성된다.

리저브 앱에서 Auction Launcher로 경매를 개시할 때도 EV 프리셋을 다시 사용해 최종 가격 곡선과 목표 비율을 설정할 수 있다.
향후 앱 업데이트에서는 고급 사용자가 이러한 파라미터를 직접 미세 조정할 수 있다.

경매 타이밍

Auction Approver가 설정하는 마지막 파라미터는 time-to-live(TTL)이다.
이 파라미터는 경매가 승인(Approved) 상태에서 유효로 간주되는 기간을 정의하며, 이후에는 더 이상 개시될 수 없다.

TTL은 특히 관리자 정의 DTF 파라미터인 Auction Delay(AD)와의 관계에서 중요하다.
AD는 경매가 승인 상태에서 누구나 개시할 수 있게 되기까지의 시간을 정의한다.
지연이 끝나기 전에는 오직 Auction Launcher만이 경매를 개시할 수 있다.

TTL이 AD보다 길게 설정되면, 경매는 퍼미션리스하게 개시될 수 있는 기간을 갖게 되어 DTF의 탈중앙성을 높인다.
TTL이 AD와 같거나 더 짧게 설정되면, Auction Launcher만이 경매를 개시할 수 있는 유일한 주체가 된다.
이는 Auction Launcher에게 더 많은 통제를 부여하고 더 큰 책임을 맡기므로, 어떤 Auction Approver든 자신이 설정하는 TTL에 확신을 가져야 한다.

RSR

Reserve Rights (RSR)

Reserve Rights(RSR)는 리저브 생태계 전반에서 거버넌스, 리스크 관리, 가치 축적을 통합하는 ERC-20 토큰이다. RSR에는 세 가지 주요 역할이 있다.

1. 수익형 DTF 스테이킹: RSR 스테이커는 거버넌스와 퍼스트 로스 자본(초과담보화)을 제공하는 대가로 DTF 수익을 얻는다.
2. 인덱스 DTF 보트-락킹: RSR은 인덱스 DTF의 기본 거버넌스 토큰으로, 바스켓 변경, 파라미터, 업그레이드를 통제하며, 활성화된 경우 수수료를 공유한다.
3. 디플레이션 싱크: 모든 인덱스 DTF의 발행 및 TVL 수수료 중 일부는 시장에서 RSR을 매수해 소각하는 데 사용되어, 유통량을 꾸준히 줄인다.

RSR의 공급, 감사 등 관련 정보는 아래 링크에서 확인할 수 있다.

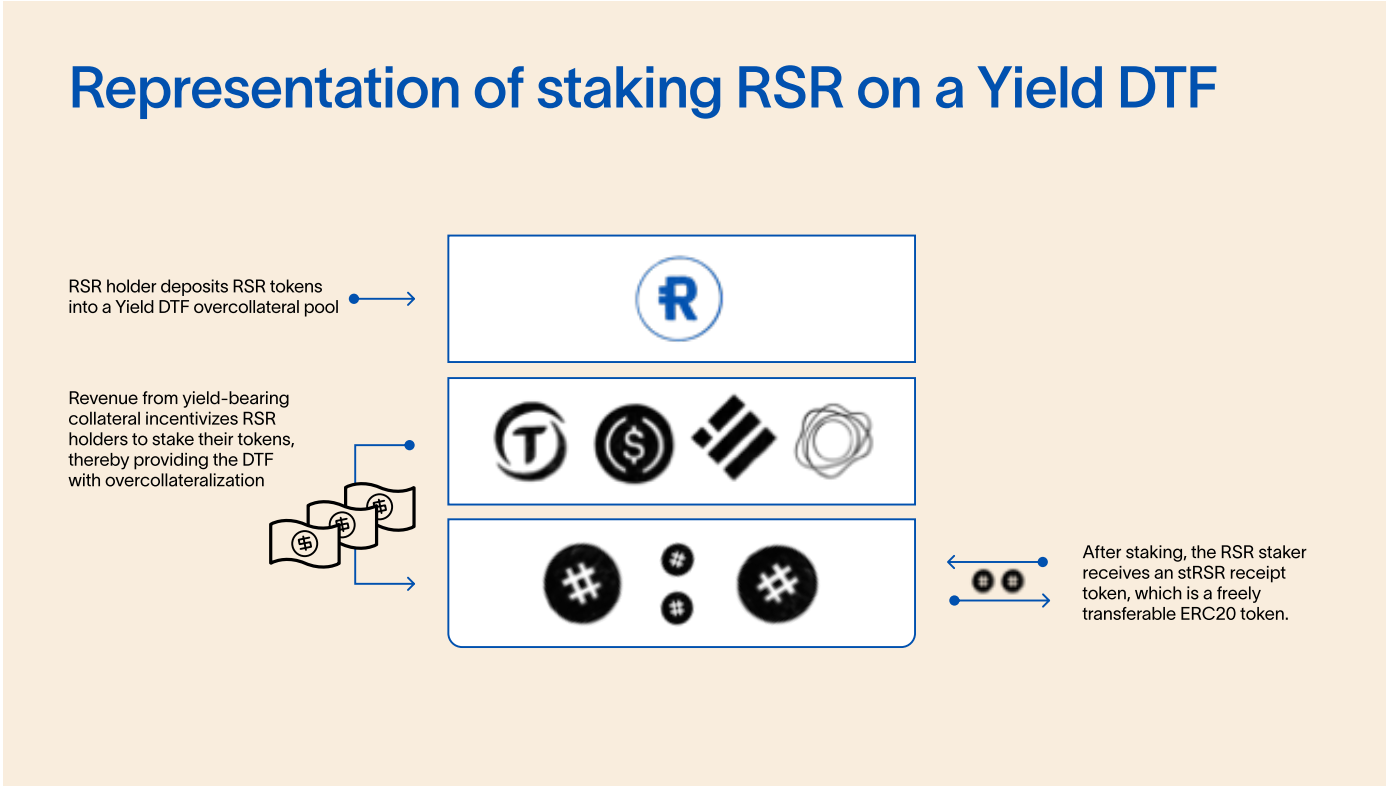
- 소스 코드
- 라이브 컨트랙트
- 감사
- 공급 대시보드
- 마켓: CMC / CoinGecko

수익형 DTF 스테이킹

리저브 수익 프로토콜에서 스테이킹된 Reserve Rights(stRSR)는 담보 토큰 부도라는 가능성이 낮은 상황에서 DTF 보유자를 보호하기 위한 초과담보화 메커니즘을 제공한다. RSR 보유자가 이 초과담보화를 제공하려면 임의의 하나의 수익형 DTF에 스테이킹하거나, 여러 DTF에 나눠 스테이킹하도록 RSR 토큰을 분할할 수 있다. RSR 보유자는 아예 스테이킹하지 않기로 선택할 수도 있다.

이 초과담보화를 제공하는 대가로, RSR 스테이커는 자신이 스테이킹한 특정 DTF에서 발생하는 수익의 일부를 받을 수 있다. 일반적으로, 스테이킹 대상 DTF의 시가총액이 커질수록 RSR 스테이커가 받는 수익도 증가한다.

RSR이 DTF에 스테이킹되면, 해당 DTF에 특화된 스테이킹 컨트랙트에 예치되고, 스테이커는 해당 DTF에서 자신의 스테이킹 RSR 포지션을 나타내는 대응 ERC-20 토큰을 받는다. 이 토큰은 해당 DTF의 다른 스테이킹 RSR 잔액과 상호 대체 가능하고 이전 가능하므로, 스테이킹 포지션의 일부를 다른 사람에게 전송하거나 거래할 수 있으며, 새 보유자는 원한다면 언스테이킹할 수 있다.



스테이킹된 RSR은 다음 세 가지 요인에 따라 보상을 획득할 수 있다.

1. DTF가 생성하는 수익의 규모
2. 거버넌스가 RSR 스테이커에게 배정한 수익의 비율
3. 해당 DTF에 스테이킹된 총 RSR 중에서 자신의 비중

간단한 예로, 다음과 같이 가정하자(산술을 명확히 하기 위한 임의 수치다).

- 가상의 DTF가 어떤 기간에 $100의 수익을 발생시켰다.
- 수익의 20%가 RSR 스테이커 몫으로 지정되었다.
- 총 1000 RSR이 스테이킹되어 있었다.
- 당신은 스테이킹된 총 1000 RSR 중 100 RSR을 스테이킹했다.

이 단순 예시에서, 당신은 해당 기간에 `$100 * 0.2 * (100/1000) = $2`를 받게 된다.

프로토콜은 특정 수익형 DTF의 수익을 여러 ERC20(포함하여 DTF)로 보관한다. 스테이킹 보상이 분배될 때, 프로토콜은 이들 ERC20로 경매를 통해 시장가로 RSR을 매수해 스테이킹 컨트랙트에 예치함으로써 RSR 스테이커에게 보상을 분배한다. 따라서 보상이 누적될수록 스테이킹된 RSR 대비 RSR의 환율이 상승한다.

RSR이 스테이킹되면, 실제로 위험에 노출된다. 담보 토큰 부도 시 DTF 보유자의 손실을 보전하기 위해, 스테이킹된 RSR은 프로토콜에 의해 압류될 수 있다. 이 경우 압류는 비례(pro-rata) 방식으로 이루어진다.

RSR 언스테이킹에는 거버넌스가 구성하는 지연이 있으며, 일반적으로 7~30일 사이일 것으로 예상된다. 이 지연은 부도 상황에서 스테이킹된 RSR이 충분한 기간 동안 스테이킹 컨트랙트에 남아, 수익형 DTF가 손실 보전을 위해 필요한 RSR을 압류할 수 있도록 하기 위해 필요하다.

언스테이킹 지연 기간 동안 스테이커는 어떠한 보상도 획득하지 않는다. 이는 스테이커가 인출 지연 메커니즘을 무력화하기 위해 반복적으로 인출 및 재예치를 하는 것을 방지하기 위해 필요하다. 사용자는 언제든 언스테이킹을 취소해 스테이킹과 보상 획득을 재개할 수 있다.

RSR을 스테이킹하는 가장 쉬운 방법은 리저브 앱과 같이 리저브 프로토콜 스마트 컨트랙트와 상호작용하는 사용자 인터페이스를 이용하는 것이다. 쉬운 스테이킹 튜토리얼을 찾고 있다면 이 글을 참고하라.

슬래싱

담보가 부도에 이르면 손실을 보전하기 위해 RSR이 압류된다. 그 결과 stRSR 대비 RSR의 환율이 하락한다. 대부분의 경우 이는 잔액 자체에 직접 영향을 주지 않지만, 100% 슬래싱 이벤트(희귀)의 경우에는 스테이킹 풀이 새로운 스테이커 하에서 계속 운영될 수 있도록 잔액이 0으로 초기화된다는 점이 중요하다.

인덱스 DTF 보트-락킹

리저브 인덱스 프로토콜의 출시로, RSR은 두 번째 거버넌스 경로인 보트-락킹을 갖게 되었다. 기본적으로 인덱스 DTF는 RSR을 거버넌스 토큰으로 사용하지만, 생성자는 원하는 임의의 ERC-20을 지정할 수 있다. 보트-락킹은 선택한 토큰을 최소 기간(현재는 1주 언락 지연) 동안 특정 인덱스 DTF에 커밋하며, 그 기간 동안 해당 DTF의 파라미터와 업그레이드에 대한 투표 가중치를 가진다.

토큰이 락되면, 전체 잔액이 1:1로 거버넌스 파워에 반영된다. 이를 통해 참여자는 자신의 경제적 지분에 비례하는 영향력으로, 바스켓 구성, 가중치 규칙, 수수료 분배, 리밸런싱 주기와 같은 사안을 이끌 수 있다.

수익 공유를 활성화한 DTF의 경우, 보트-락커는 수익형 DTF에서 제공되는 스테이킹 수익과는 독립적인 보상 스트림을 형성하는, 해당 DTF의 발행 및 TVL 수수료의 지분 몫을 비례 배분으로 획득한다. 어떤 ERC-20이든 락킹 자산으로 사용할 수 있지만, 모든 인덱스 DTF는 여전히 플랫폼 수수료가 RSR을 시장에서 매수해 소각하는 데 사용되므로 RSR의 가치에 기여하며, 이는 DTF 채택과 함께 규모가 커지는 디플레이션 싱크를 형성한다.

보트-락킹 방법에 대한 쉬운 튜토리얼은 이 글을 참고하라.

인덱스 프로토콜 수수료 소각

모든 인덱스 DTF는 신규 발행과 컨트랙트에 잠겨 있는 가치에 대해 플랫폼 수수료를 부과한다. 이 수수료는 프로토콜 레벨 컨트랙트로 이체되어, 자동으로 RSR을 시장에서 매수한 후 소각 주소로 전송함으로써, 유통에서 영구적으로 제거된다. 인덱스 채택이 증가함에 따라 더 크고 안정적인 수수료 흐름이 소각으로 전환되어, RSR 공급에 구조적 디플레이션 압력을 도입한다.

소각 메커니즘은 프로토콜 레이어에 존재하므로, 펀드가 보트-락킹을 위해 어떤 거버넌스 토큰을 선택하든 모든 인덱스 DTF에 적용되어, 다양한 인덱스 생태계가 동일한 소각 스트림에 기여한다. 각 수수료에서 소각 컨트랙트로 흘러가는 비율 자체가 온체인 거버넌스로 관리되어, RSR 보트-락커가 재무 성장을 비롯한 다른 우선순위(예: 인센티브 예산)와 디플레이션 간 균형을 고려해 소각률을 높이거나 낮출 수 있다.

거버넌스

각 DTF가 자체 맞춤형 거버넌스 시스템을 가질 수 있지만, 대부분의 DTF는 참가자가 스테이킹하거나 락한 RSR 토큰 수량이 투표 가중치로 작용하는 기본 구성을 사용할 것으로 예상한다.

수익형 DTF와 인덱스 DTF는 모두 동일한 투명하고 커뮤니티 주도형 거버넌스 흐름을 따른다.

1. 제안(Proposals). 투표 가중치 제안 한도를 보유한 임의의 주소가 변경사항을 제출할 수 있다.
2. 투표(Vote). 보유자는 정해진 투표 기간 동안(직접 또는 위임으로) 찬성, 반대, 기권을 행사한다.
3. 실행(Execution). 성공한 제안은 타임락에 대기열로 올라, 온체인 적용 전에 이해관계자와 시장이 대응할 시간을 제공한다.

거버넌스는 커뮤니티 주도로 설계되어 있어, 누구나 DTF를 수정하거나 개선하기 위한 변경을 제안할 수 있다.

수익형 DTF의 경우, Governor Anastasius가 프로토콜의 권장 거버넌스 구현이며, 다음에 자세히 설명한다.

Governor Anastasius

리저브 팀은 수익형 DTF를 위한 권장 거버넌스 시스템(리저브 Governor Anastasius)을 배포했으며, 기본적으로 DTF 배포자에게 제안된다. 이 거버넌스 시스템은 OpenZeppelin Governor의 약간 수정된 버전이다.

Governor Anastasius는 RSR 보유자가 제안 제출, 투표, 실행을 통해 수익 프로토콜의 의사결정 과정에 참여할 수 있게 한다. 이는 RSR 보유자가 자신의 투표권을 다른 주소에 위임할 수 있는 위임 시스템을 따르며, 이를 통해 의사결정 참여 효율성을 높이고 투표율을 증가시킨다.

다음 파라미터는 거버넌스 프로세스에 대해 구성할 수 있다.

- `Proposal Threshold`: 제안을 생성하기 위해 필요한 최소 투표 가중치.
- `Quorum`: 투표가 유효하다고 간주되기 위한 최소 총 투표 가중치.
- `Voting snapshot delay`: 제안이 생성된 시점과 투표 가중치 스냅샷이 촬영되는 시점 사이의

스테이킹 시간.

- `Voting period`: 각 제안의 투표 기간.
- `Execution delay`: 성공한 투표가 실행되기 전의 지연. 변경 적용 전에 DTF 보유자가 의사결정을 할 시간을 제공한다.
  기본적으로, 제안 승인 및 실행까지의 엔드-투-엔드 프로세스는 8일이다.
- Voting snapshot delay: 2일
- Voting period: 3일
- Execution delay: 3일

Owner 역할 외에도, 각 수익형 DTF에는 Pauser, Short Freezer, Long Freezer, Guardian이라는 여러 추가 할당 가능 역할이 있으며, 이는 DTF 배포자/소유자가 임의의 이더리움 주소에 부여할 수 있다. 각 역할은 공격, 익스플로잇, 버그 발생 시 DTF 시스템을 특정 상태로 전환할 수 있는 능력을 가진다. 이 상태는 다음과 같다.

- Paused: DTF의 시스템이 일시중지되면, 상환, ERC20 함수, RSR 스테이킹, 보상 지급을 제외한 모든 상호작용이 비활성화된다.
- Frozen: DTF의 시스템이 동결되면, ERC20 함수와 RSR 스테이킹을 제외한 모든 상호작용이 비활성화된다.

추가 정보는 System States + roles 섹션을 참조하라.

공급

Reserve Rights(RSR)의 총 발행량은 1000억 개로 고정되어 있으며, 이 중 현재 535억 개가 유통 중이다. 나머지 465억 개의 토큰은 Slow 및 Slower 지갑에 속한다.

Slow 지갑은 리저브 프로젝트 팀이 제어하는 락된 지갑으로, DTF 채택 이니셔티브에 자금을 지원하는 데 사용된다. 블록체인에서 각 인출 트랜잭션을 개시한 뒤 하드코드된 4주 지연이 있다.

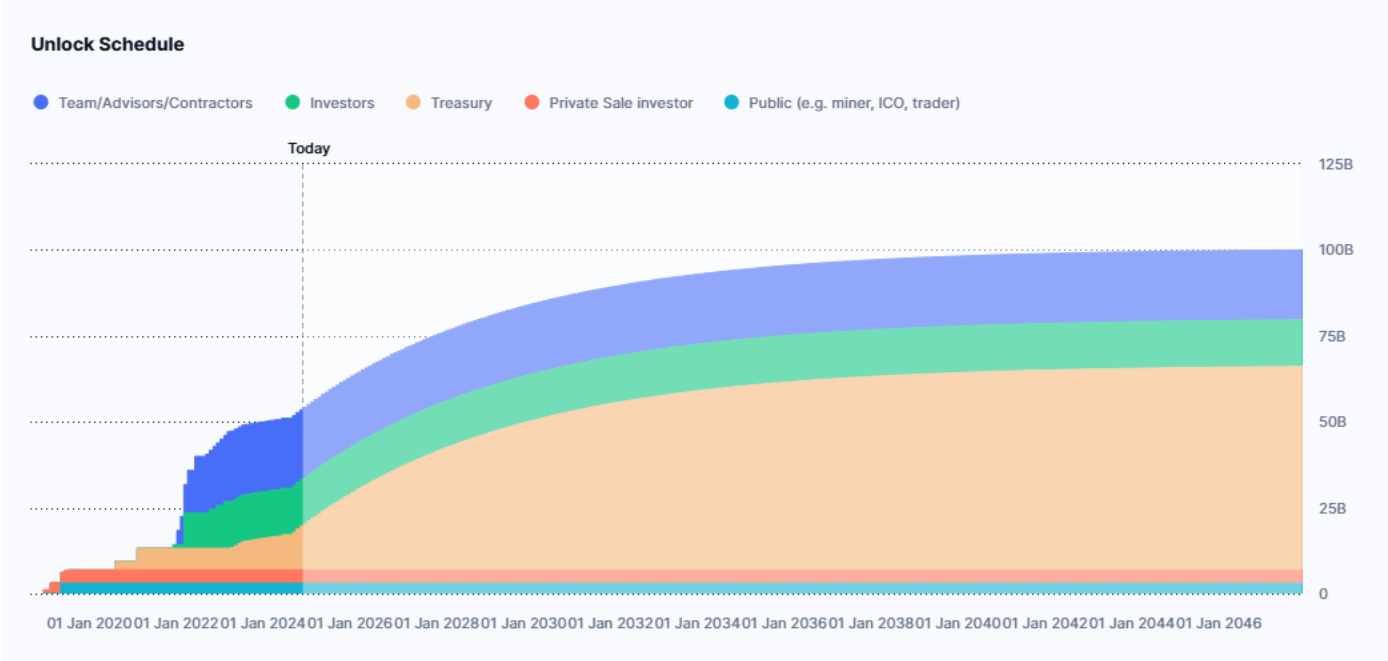
2024년 1월, 리저브 생태계에 대한 조직 변경이 발표되었다. 이러한 변경의 일환으로, Confusion Capital은 리저브 생태계(여기에는 Best Friend Finance와 코어 프로토콜 개발에 집중하는 ABC Labs가 포함된다)의 자금 조달을 관리하는 새로운 실체가 되었다. Slower 지갑은 Confusion Capital이 관리하는 지갑(일부 자금을 Slow 지갑에서 수령)로, 추가적인 인출 제한을 부과한다.

Slower 지갑은 4주 인출 지연을 유지하면서, 어떤 4주 기간에도 RSR 총 공급량의 1%를 초과해 인출할 수 없다는 추가 제한을 둔다. 변경의 이유는 단지 누구도 Confusion Capital에 과도한 신뢰를 둘 필요가 없도록 하기 위함이다. 다음은 이것이 어떻게 작동하는지 보여주는 예시다.

1. 한동안 인출이 없다.
2. 스로틀 한도(최대 사용 가능): 1,000,000,000 RSR
3. 10억 RSR에 대한 인출이 개시된다.

4. 스로틀 한도: 0 RSR
5. 2주 경과
6. 스로틀 한도: 500,000,000 RSR
7. 250,000,000 RSR 인출이 개시된다.
8. 스로틀 한도: 250,000,000 RSR
9. 1주 경과
10. 스로틀 한도: 500,000,000 RSR

향후 RSR 발행은 비트코인의 발행 곡선을 모사하는 결정적 스케줄로 설정되어 있다. 이 결정에 대한 자세한 내용은 이 블로그 글을 확인하거나, 정확한 RSR 언락 타임라인을 보려면 코인마켓캡의 Token Unlock 페이지를 방문하라.



리스크

리저브 플랫폼 리스크

이 섹션은 리저브 플랫폼 사용과 관련된 리스크를 설명하는 데 전념한다.
리저브 플랫폼과 상호작용할 때마다, 사용자로서 당신은 그에 따른 리스크를 감수한다.
우리는 리스크를 포괄적으로 개괄하기 위해 최선을 다하는 것이 책임성을 만들고 사용자를 강화한다고 믿는다.
특정 리스크에 대해 확신이 서지 않을 때는 언제든 Discord에서 질문하길 권한다.

우리는 모든 사용자가 이러한 리스크에 익숙해지고, 프로토콜에 영향을 미칠 수 있는 변경 사항에 대해 지속적으로 최신 상태를 유지하기를 권장한다.

리저브 플랫폼 리스크 - 스마트 컨트랙트

리저브 플랫폼은 스마트 컨트랙트를 사용해 구축되어 있다.
이들 컨트랙트에 발견되지 않은 버그나 취약점이 있을 경우, 공격자에 의해 악용되어 사용자 자금 손실로 이어질 수 있다.
프로토콜의 컨트랙트는 다수의 보안 감사를 거쳤지만, 어떤 감사도 완전한 보안을 보장할 수는 없다.

스마트 컨트랙트 관련 리스크는 다양한 방식으로 나타날 수 있다.
아래에는 몇 가지 관련 있는 사례와 범주가 상세히 설명되어 있다.

오라클 리스크

리저브 수익 프로토콜은 실시간 가격 데이터를 가져오기 위해 오라클을 사용한다.
이 오라클이 실패하거나 잘못된 정보를 제공하거나, 리저브에서 오라클 사용이 다른 방식으로 부정확한 경우, 프로토콜의 정확한 회계 유지 능력에 영향을 미치고 다른 운영 중단을 초래할 수 있다.
예를 들어, Chainlink가 USDC 가격을 잘못 보고하면, 수익형 DTF가 담보 자산을 부도 처리하고 비상 담보로 스왑을 시도할 수 있으며, 잠재적으로 손실을 볼 수 있다.

샌드위치 공격과 MEV

MEV 서처들은 이더리움 블록체인을 지속적으로 스캔하여 가치 추출이 가능한 수익 기회를 찾는다.
AMM(예: DTF 거래를 위한 Curve Finance)과 상호작용할 때, 사용자는 슬리피지를 고려하고 주의를 기울여야 하며, 슬리피지는 서처들이 사용자 트랜잭션에서 얼마나 많이 추출할 수 있는지를 좌우한다.
사용자가 독립적으로 MEV 보호를 모색할 수 있는 다른 방법도 있으며, 예를 들어 Flashbots RPC가 있다.

거버넌스 리스크

리저브 팀은 DTF에 대해 완전한 온체인 거버넌스를 가능하게 하는 권장 거버넌스 시스템을 배포했다.
권한의 범위가 넓기 때문에, 거버넌스 공격이 발생할 가능성이 있다.
이러한 잠재적 공격에는 공격자가 충분한 거버넌스 권한을 축적하여 자금을 훔치도록 하는 악의적 업그레이드를 시행하는 것이 포함될 수 있다.

이러한 유형의 공격은 특수 역할의 존재를 통해 완화되지만, 의미 있는 보호를 제공하려면 이러한 특수 역할이 효과적이고 선의로 행사되어야 한다.
DTF를 사용할 때에는 각 특수 역할을 누가 보유하고 있는지 숙지하는 것이 좋으며, 이는 리저브 앱의 Details + Roles 페이지와 Governance 페이지에서 확인할 수 있다.

담보 자산 리스크

발행자/커스터디언

스테이블코인(및 기타) 발행자는 블랙리스트를 통해 전송 가능성에 제한을 부과할 수 있다.
이는 일반적으로 제재 대상 개인을 겨냥하는 의도로 사용되지만, 이러한 권한이 DeFi 프로토콜로까지 확장될 가능성도 있다.
추가로, 스테이블코인 발행자는 실물 자산의 건전한 준비금을 유지하는 데 의존된다.
이 준비금을 유지하는 데 사용되는 전략이 때때로 실패할 수 있으며, 커스터디언 자체가 항상 선의로 행동하지 않을 수도 있다.
특정 기초 스테이블코인의 리스크에 익숙해지는 최선의 방법은, 해당 자산을 다루는 경우 Bluechip이 해당 자산에 대해 발행한 리포트를 검토하는 것이다.

가격

DTF는 자신을 뒷받침하는 모든 담보 자산의 가중 평균 가격을 승계한다.
하나 이상의 기초 자산의 가격이 괴리될 경우(페깅되도록 설계된 경우라도), DTF의 종합 가격이 영향을 받게 된다.
변동성 있는 담보가 존재하는 경우, DTF 가격의 변동은 예상되어야 한다.

다소 구분되는 가격 고려 사항으로는 수익형 DTF를 초과담보화하는 RSR에 대한 것이 있다.
부도를 재담보화하기 위해 매도해야 하는 RSR의 규모에 따라, 중요한 시장 움직임이 더 약한 마크투마켓 가격에서 비롯되는 초과담보화의 효과를 상쇄할 수 있다.

기초 프로토콜

리저브 DTF는 Compound, Aave, Flux 등 외부 프로토콜의 자산을 활용한다.
따라서 사용자는 DTF를 보유할 때 이러한 기초 프로토콜의 모든 리스크(스마트 컨트랙트, 거버넌스 또는 기타)를 함께 부담한다.

리저브 플랫폼 리스크 - 인터페이스

프런트엔드 운영자 리스크

리저브 플랫폼은 그 스마트 컨트랙트를 통해 직접 상호작용할 수 있으며, 또는 서드파티가 만든 사용자 인터페이스를 통해 상호작용할 수 있다.
예를 들어 리저브 앱은 서드파티 회사에 의해 운영되며, 아직 기술 감사를 거치지 않았다.
사용자는 Badger 사례와 같이 악성 또는 손상된 프런트엔드에 대해 항상 경계해야 한다.
정상 운영 중에도, 프런트엔드 코드의 버그가 잘못된 트랜잭션을 요청하는 데 책임이 있을 수 있으며, 이는 사용자 손실로 이어질 수 있다.