

# OTAC

## 단방향 다이내믹 인증코드 (One-Time Authentication Code)

OTAC는 기존 인증 기술을 대체하는 기술이 아닙니다. OTAC는 기존 기술들의 전제조건이 성립하지 않는 환경에서도 인증을 가능하게 한 독보적인 기술입니다.

## Challenges : 기존 인증 기술 전제조건외의 한계

안정적인 양방향 통신, 충분한 연산 자원, 지속적인 서버 개입을 전제로 한 인증 구조는 더 이상 모든 환경에 적용되기 어렵습니다.

- 통신 환경의 제약 : '상시 및 양방향 연결' 전제조건은 지연·단절·원거리·단방향 통신 환경 지원 불가
- OT/IoT 환경 특수성 : 산업 현장 망분리·에어갭 환경에서의 양방향 인증 제약
- 인증 엣지의 기하급수적 증가 : 모든 인증 시 지속적인 서버 개입으로 시스템 병목 현상 발생
- 단말의 초소형화 및 확산 : 저전력·저사양 IoT/OT/IoT/Robot 단말에 '무거운 보안 알고리즘' 적용 불가

## Solutions : 환경의 제약을 넘는 단방향 다이내믹 구조

OTAC 는 단방향 다이내믹 인증 구조를 통해 단방향 네트워크, 저사양 단말, 대규모 엣지 환경에서도 인증을 '가능하게' 만듭니다.

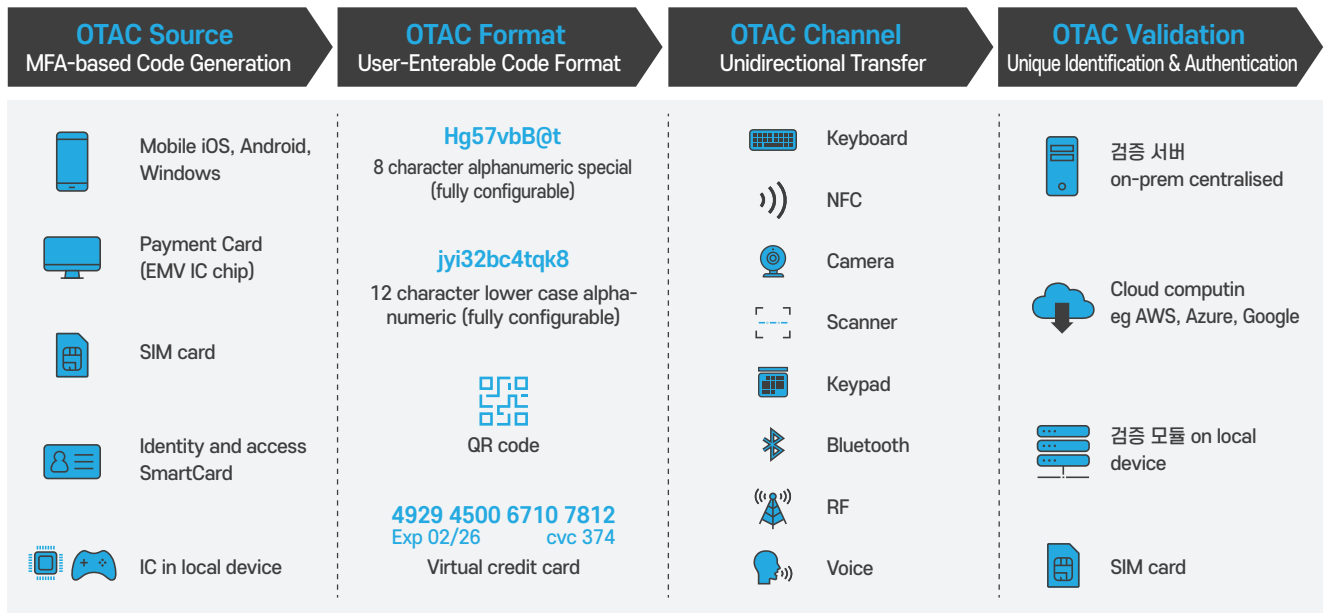
- 비연결 환경 지원 : 단방향 전송으로 지연·단절·원거리·단방향 통신 환경 완벽 대응
- OT/IoT 환경 특수성 지원 : 폐쇄망·에어갭 환경에서 단방향 MFA 다이내믹 인증
- 엣지 간 P2P 인증 지원 : 실시간 중앙서버 개입 없이 대규모 P2P 인증 가능
- 저사양 단말 최적화 : 초경량 알고리즘으로 저전력·저사양 IoT/OT/IoT/Robot 기기 최적화

### Scalability

기존 인증 기술	단방향 다이내믹 인증코드 OTAC	기대효과
Credentials	ID-less & Passwordless	ID-less & Passwordless
Network Reliance	단방향 토큰	단방향 토큰
Productivity	500 TPS	500 TPS
Efficiency	저전력	저전력

## OTAC 생성 및 검증 환경 커버리지

OTAC는 서버와의 단방향 통신을 통해, 인증 대상(유저, 디바이스, 커맨드)의 네트워크 환경 제약을 허물고 중단 없는 인증 보안을 제공합니다.



# Why OTAC?

구조적 관점 : 기존 인증 한계 영역 충족



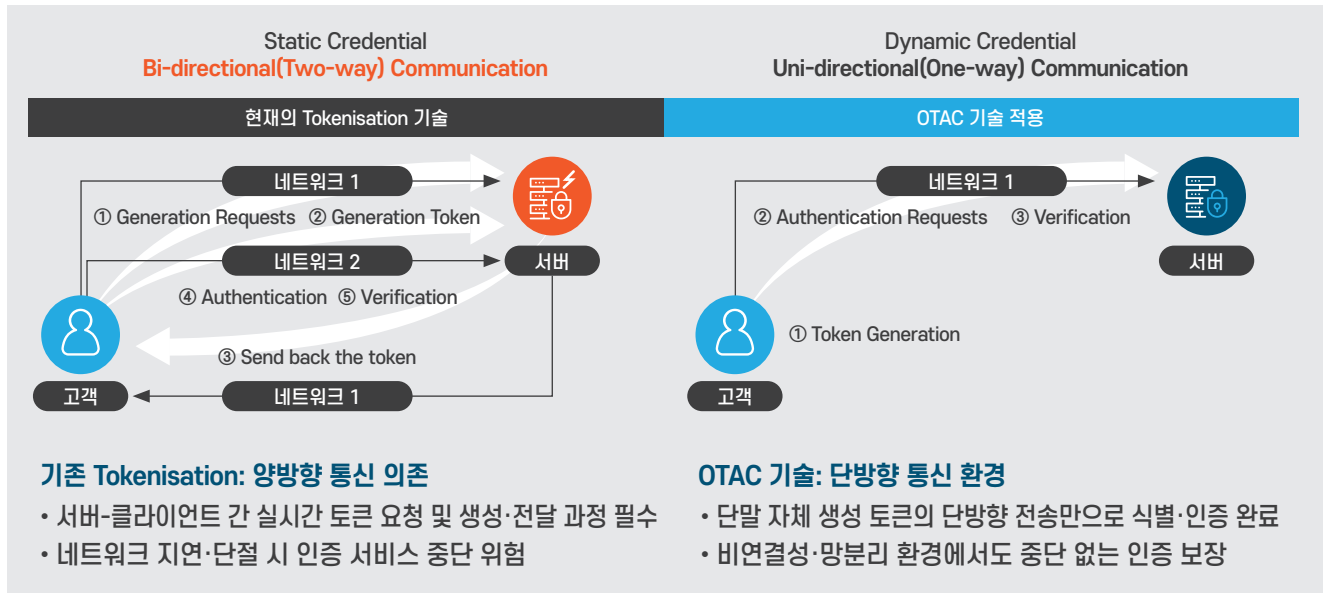
기존 인증 방식의 구조적 한계

니즈(Needs)

OTAC: 제약 환경을 위한 구조적 해답

ID/PW: 고정값 사용에 따른 유출·복제 취약성	고정 식별 값의 다이내믹화	다이내믹 코드로 크리덴셜 위협 원천 차단
OTP: 다이내믹 코드이지만, 단독 식별·인증 불가	다이내믹 코드만으로 식별·인증	다이내믹 코드로 식별·인증 동시 수행
Tokenisation : 실시간 양방향 통신 필수	단방향 통신	단방향 다이내믹 Tokenisation

## 환경적 관점: 통신 제약을 극복하는 단방향 인증 프로세스



# Applications

<p><b>OT (운영 기술)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 폐쇄망/망분리 환경 보안성 보장</li> <li>• OT 엔드포인트 보안 강화</li> <li>• 운영 연속성 보장</li> </ul>	<p><b>Financial (금융)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 크리덴셜 노출에 의한 금융 사고 원천 차단</li> <li>• 다이내믹 코드만으로 식별·인증 가능</li> </ul>	<p><b>IoT (사물인터넷)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 저전력 기기부터 단방향 통신 환경까지 범용적 인증 적용</li> <li>• 단방향 기기 간 P2P 인증 보장</li> </ul>
<p><b>Physical AI (피지컬 AI)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ROS2 기반 초소형 AI 로봇 및 자율주행 기기 간 상호 인증 가능</li> <li>• 프롬프트 인젝션 및 임의의 조작 시도 차단</li> </ul>	<p><b>Drone (드론)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 드론 제어 명령어 및 위변조 조작 차단</li> <li>• 신뢰 기반 실시간 식별·인증 체계 마련</li> </ul>	<p><b>IAM (신원 접근 관리)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 다양한 모바일/원격 근무 환경별 식별·인증</li> <li>• 관리자 계정 크리덴셜 탈취 리스크 차단</li> </ul>