N2SF 국가 망 보안체계

이해 및 활용 안내

N2SF

National Network
Security Framework

N2SF(국가 망 보안체계)의 개념

N2SF(National Network Security Framework, 국가 망 보안체계)는 업무망을 획일적으로 인터넷과 분리하는 기존의 '**망 분리**' 체계를 개선한 새로운 보안체계입니다. **업무정보**(데이터)의 **중요도**에 따라 ▲**기밀**(Classified) ▲**민감**(Sensitive) ▲**공개**(Open) 등급으로 분류하고, 각 등급에 따라 **차등적인 보안통제**를 적용합니다.

각 기관은 N2SF 적용을 위해 기관장의 책임하에 등급을 분류하고 위협을 식별한 뒤, 이에 대한 보안 대책을 수립·시행해야 합니다. 이를 통해 **활용성**과 **보안성**을 동시에 확보할 수 있습니다..

N2SF 활용효과(예시)

● 업무망(단말)에서 외부 생성형 AI 활용이 가능합니다

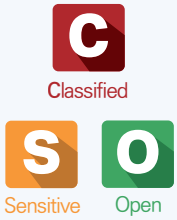
● 업무망(단말)에서 인터넷 이용이 가능합니다

N2SF 적용 5단계

1단계 준비

무엇을 준비할 것인가?
(자산 식별)

2단계 등급분류



얼마나 중요한가?
(C/S/O 분류)

3단계 위협 식별

어디를 보호해야 하는가?
(정보서비스 모델링)

4단계 대책 수립

어떻게 보호할 것인가?
(보안통제 선택)

5단계 평가·조정

적절히 수행되었는가?
(종합 검토)

1. 준비 (Prepare) : 무엇을 준비할 것인가?

GOAL 추진 목표

업무정보 및 정보서비스 현황을 식별·분석하여 다음 단계 수행에 필요한 기초정보를 확보하고, 구체적인 N2SF 적용 계획을 수립합니다.

KeyPoint 핵심 요소

업무정보 식별은 정부기능분류체계(BRM)의 최소 '소기능(5레벨)' 수준에서 수행하며, 식별된 업무정보를 처리하는 정보시스템 및 서비스를 파악합니다.

■ 업무정보 식별 예시 (OO기관 BRM)

업무정보 식별							데이터
	정책분야 (1레벨)	정책영역 (2레벨)	대기능 (3레벨)	중기능 (4레벨)	소기능 (5레벨)		
5레벨 기준 적용	환경	상하수도 수질	4대강 유역관리	화학물질 관리	제조·수입 화학물질 사후관리	➡	화학물질 리스트
					취급제한·금지물질 영업자 관리	➡	영업자 정보
					…		…

Policy Focus 정책 주안점

업무정보의 등급분류가 세부적으로 수행될 수 있도록 '과' 단위 미만의 업무 수준인 '5레벨'을 적용합니다. 이를 통해 광범위한 단일 업무정보로 분류되는 것을 방지합니다.

N2SF 1단계 준비 기관의 업무·기능 분석, 시스템·서비스 식별

2. C/S/O 등급분류 (Classification) : 얼마나 중요한가?

GOAL 추진 목표

기관의 업무정보 및 정보시스템을 등급분류 기준에 따라 C(Classified, 기밀)/S(Sensitive, 민감)/O(Open, 공개) 등 3개 등급으로 분류합니다.

KeyPoint 핵심 요소

업무정보의 등급(C/S/O)을 먼저 분류하고, 해당 업무정보를 처리하는 정보시스템의 등급을 C/S/O로 분류합니다.

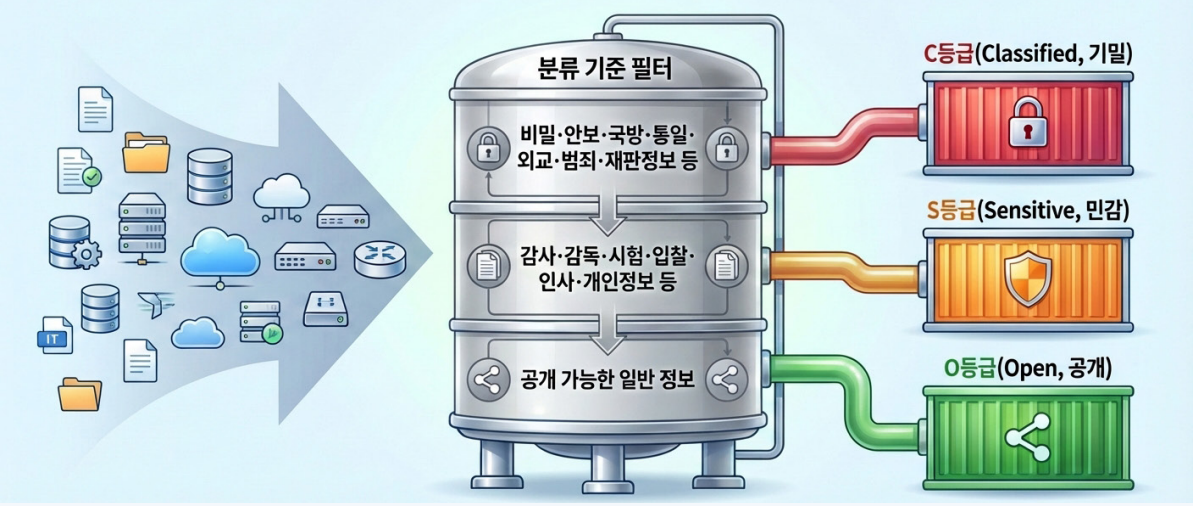
* 하나의 시스템이 서로 다른 등급의 업무정보를 처리하는 경우, 가장 높은 등급을 해당 시스템의 등급으로 분류하며, 하나의 시스템에서는 동일 등급의 업무정보를 처리하도록 시스템의 분리를 권고합니다.

비공개 대상 정보 ▸ 정보공개법, 공공데이터법 등에 따라 각급 기관이 지정	기밀 정보 (C)	비밀, 안보·국방·외교·수사 등 기밀정보 및 국민 생활·생명·안전과 직결된 정보	• 제1호: 법률상 비밀·비공개로 규정 • 제2호: 안보·국방·통일·외교 관련 공개 시 국익 저해 • 제3호: 공개 시 국민 생명·신체·재산보호에 현저한 지장 초래 • 제4호: 진행 중 재판 및 범죄예방수사공소행 집행·교정 관련 정보로 공개 시 현저한 직무수행 곤란 및 피고인 재판권 침해
	민감 정보 (S)	비공개 정보로 개인·국가 이익 침해가 가능한 정보	• 제5호: 감사·감독·검사·시험·입찰계약·기술개발·인사관리 및 의사결정 내부검토 관련 정보로, 공개 시 공정한 업무수행, 연구개발 등에 현저한 지장 초래 • 제6호: 성명·주민등록번호 등 개인정보로, 공개 시 사생활 침해 • 제7호: 법인·단체·개인의 경영상·영업상 비밀로, 공개 시 이익 침해 • 제8호: 공개 시 부동산투기, 매점매석으로 특정인에게 이익·불이익 • 기타: 로그 및 임시백업 등
	공개 정보 (O)	기밀·민감정보 이외의 모든 정보 및 별도의 조치를 적용한 비공개 정보	• 공공데이터법(제2조)에 따른 공공데이터로 기밀(C)·민감(S) 정보 이외 모든 정보 • 관련 법령 등에서 규정하는 요건을 조치한 행정·민감정보 • 기한의 도래 등으로 비공개 필요성 소멸 시 공개한 정보

Policy Focus 정책 주안점

비공개 대상 정보인 C/S 등급 정보의 분류기준은 정보공개법 및 공공데이터법 등 관계 법령을 준용하여 제도적 정합성을 확보하고 분류 근거를 명확히 합니다.

N2SF 2단계 C/S/O 등급분류 다양한 기준을 고려한 체계적인 등급 분류



3. 위협 식별 (Identify) : 어디를 보호해야 하는가?

GOAL 추진 목표

정보서비스 환경 전체를 대상으로 '모델링' 기법을 통해 구조를 단순화한 후, '보안원칙' 기반으로 보안대책이 필요한 지점과 대상을 파악합니다.

KeyPoint 핵심 요소

다양한 정보자산으로 구성된 구조를 핵심 요소인 위치·주체·객체로 모델링하여 단순화합니다. 이를 통해 위치·주체·객체를 대상으로 C/S/O 등급을 평가하고, 정보의 생산·저장 및 이동에 대한 '보안원칙'을 적용하여 보안대책이 필요한 적용 지점과 대상을 파악합니다.

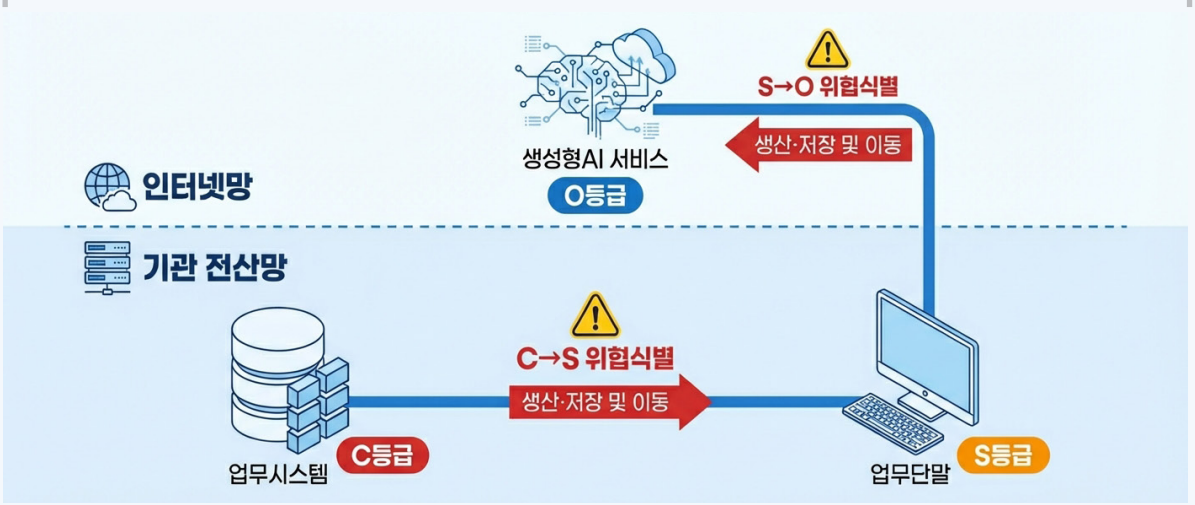
■ 보안원칙

정보 생산·저장 보안원칙	자신의 보안등급과 동일하거나 낮은 보안등급의 업무정보 생산 · 저장 가능, 그렇지 않은 경우 보안대책 수립 필요
정보 이동 보안원칙	자신의 보안등급과 동일하거나 높은 보안등급의 정보시스템으로 이동 가능, 그렇지 않은 경우 보안대책 수립 필요

Policy Focus 정책 주안점

'모델링'과 '보안원칙'을 적용하여 보안대책 수립 과정에 대한 방법론을 정립하고, 개인별 역량 또는 자의적 판단에 따른 보안대책 누락을 사전에 방지합니다.

N2SF 3단계 위협 식별 보안 원칙에 따라 위협으로 판단되는 위치 식별



4. 보안대책 수립 (Select) : 어떻게 보호할 것인가?

GOAL 추진 목표

위협식별 결과를 기준으로 '보안통제 항목' 중 필요한 보안통제를 선택하고, 이에 대한 구현계획을 수립합니다.

KeyPoint 핵심 요소

'보안통제 항목 해설서(부록1)'에 따라 등급별 '보안통제 우선검토사항'을 반영하고, 정보서비스의 구성·운용환경 및 특성에 따라 보안통제 항목을 조정합니다.

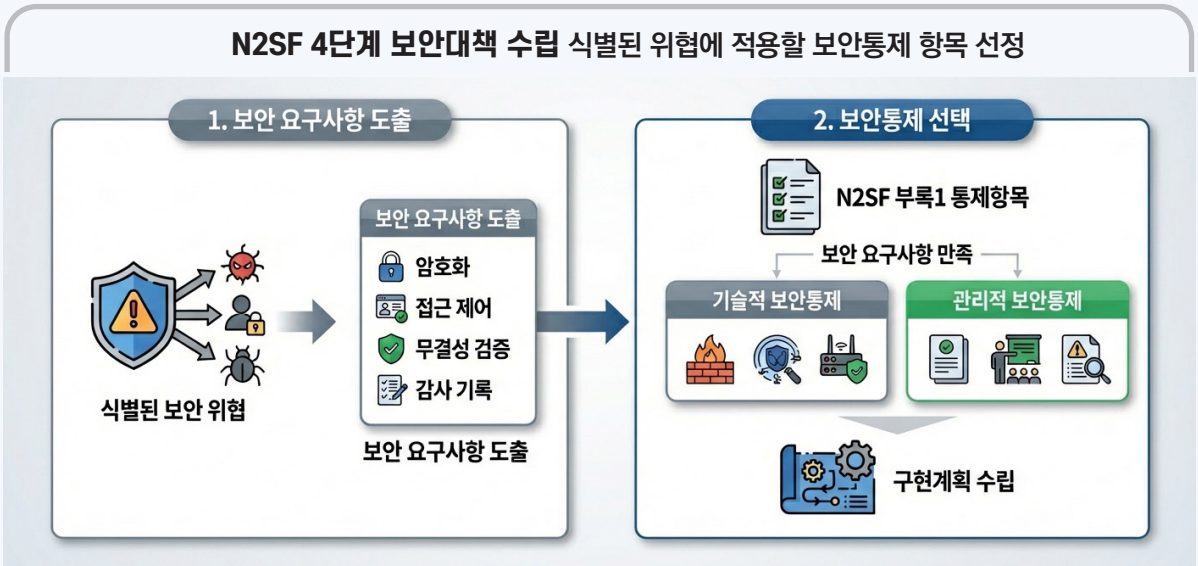
■ 보안통제 우선검토사항

O등급 업무정보·정보시스템

대항목	중항목	N2SF ID	소항목	보안통제 설명	N2SF 우선검토사항 C 기밀	S 민감	O 공개
권한	최소 권한 Least Privilege (LP)	N2SF-LP-1	정보시스템 접근 권한 정의	업무정보(데이터)를 식별하고, 업무정보를 저장하고 있는 정보시스템 접근 권한을 정의한다.	●	●	
		N2SF-LP-2	보안통제 권한 제한	보안통제 권한은 정보보안담당관(자) 또는 이에 준하는 관리권한을 부여받은 인원에게만 부여한다.	●	●	●
		N2SF-LP-3	보안통제 계정 노출 방지	보안통제 목적으로 사용되는 계정이 다른 기능에 사용되지 않도록 하고, 불필요한 사용을 제한하여 계정의 노출을 방지한다.	●	●	●

Policy Focus 정책 주안점

등급별 보안통제 항목 선정시 참조가 가능하도록 '보안통제 우선검토사항'을 제시하였으며, 보안통제 항목은 기존의 공공 보안정책과 미국의 NIST 가이드라인 등을 분석하여 최적화하였습니다.



5. 적절성 평가·조정 (Assess) : 전 과정은 적절하게 수행되었는가?

GOAL 추진 목표

준비, C/S/O 등급분류, 위협식별, 보안대책 수립 등 전 과정의 적절성을 평가하고, 필요시 조정·보완 후 최종 확정합니다.

KeyPoint 핵심 요소

가이드라인에 수록된 단계별 '적절성 평가지표'를 통해 적절성을 평가하고, 미비점이 확인될 경우 조정 및 보완을 실시하여 기관 정보보안 담당관의 검토와 승인을 거쳐 확정합니다.

■ **적절성 평가지표(예시)** - C/S/O 등급분류(Categorize) 단계에 대한 적절성 평가지표

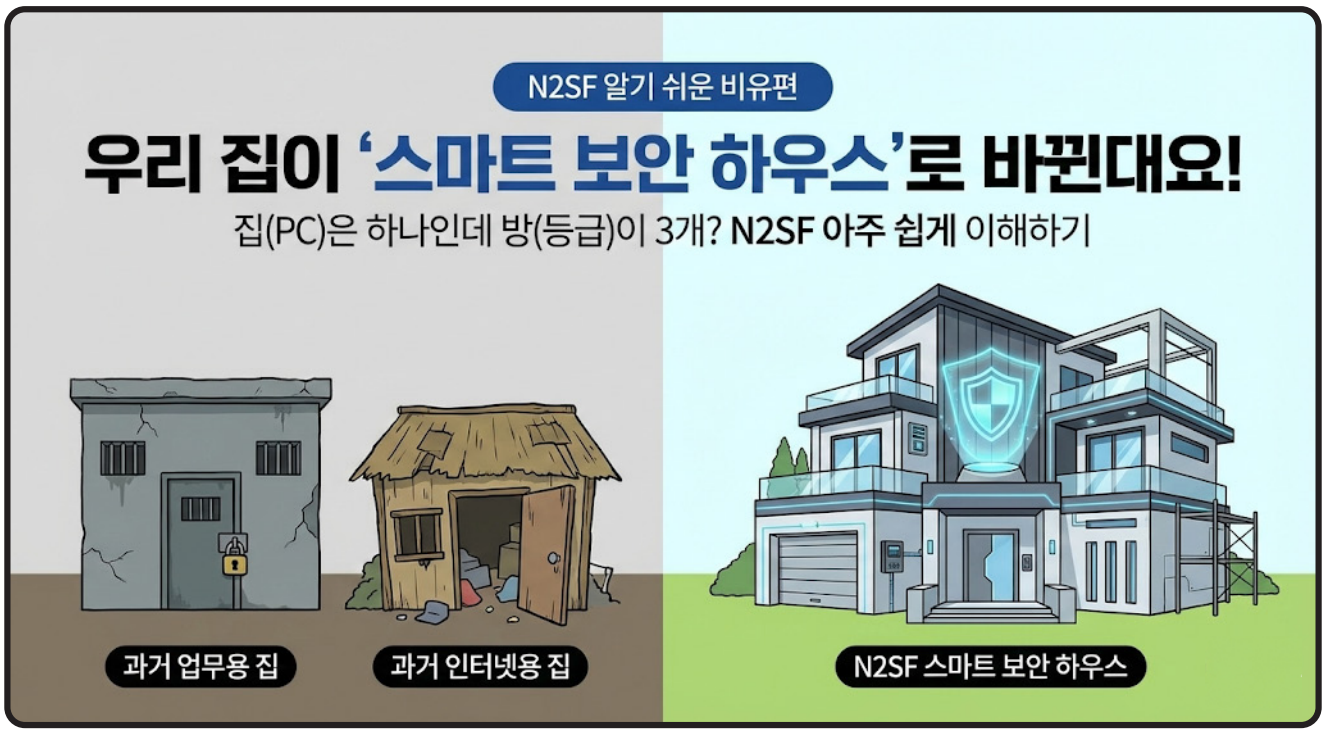
주요활동	평가지표(권고)
[활동-2-1] 업무정보 C/S/O 등급분류	▸ 업무정보 C/S/O 등급분류 기준을 따르는가?
	▸ 준비단계에서 식별된 업무정보를 빠짐없이 분류하였는가?
[활동-2-2] 정보시스템 C/S/O 등급분류	▸ 업무정보와 정보시스템의 포함관계에 근거해 업무정보의 등급 중 최상위 등급을 정보시스템의 등급으로 분류하는가?
	▸ 하나의 정보시스템에는 가급적 동일 등급 업무정보로만 구성되도록 노력하였는가?

Policy Focus 정책 주안점

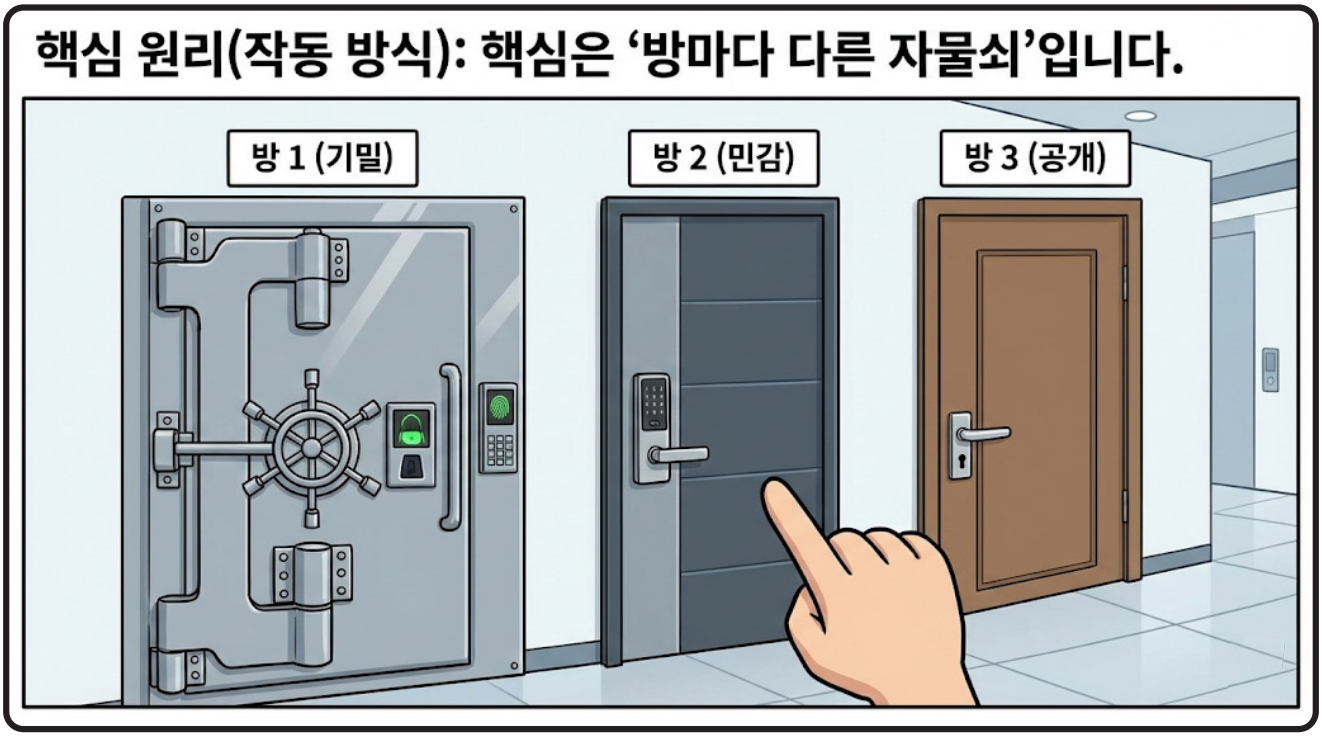
최종적인 자체 적절성 평가와 조정 단계를 거쳐 N2SF 적용의 타당성을 재검토하고, 이를 통해 최적화를 달성함과 동시에 책임성을 강화합니다.

N2SF 정책 카드뉴스

N2SF(국가 망 보안체계) 한눈에 이해하기

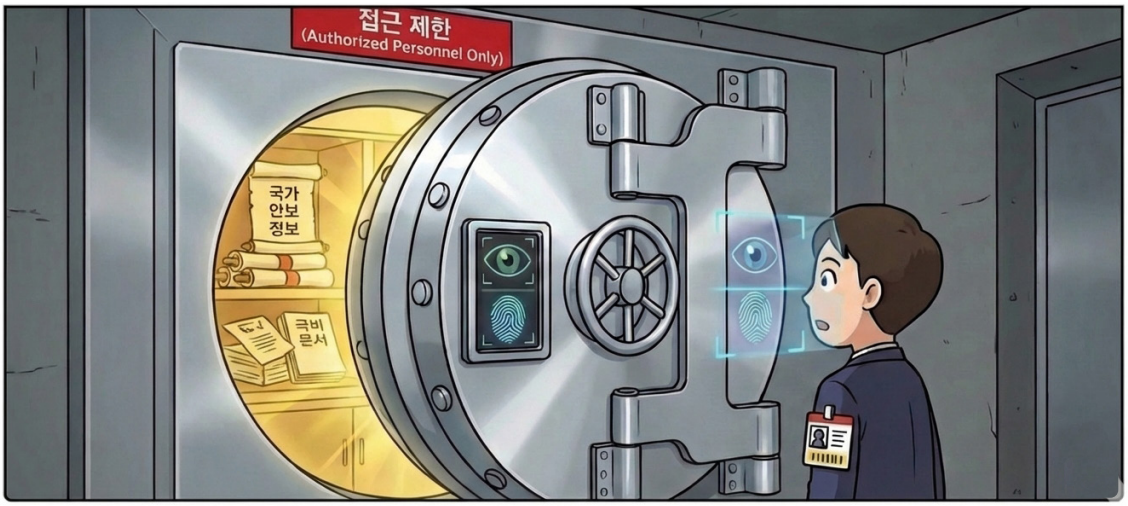



새로운 솔루션(N2SF):
이제 딱 '한 채'의 집에서
모든 걸 해결합니다!
N2SF
스마트 하우스


핵심 원리(작동 방식): 핵심은 '방마다 다른 자물쇠'입니다.
방 1 (기밀)
방 2 (민감)
방 3 (공개)

첫 번째 방

방 1. 강철 금고 방 (Classified, 기밀): 가장 중요한 가보(안보 정보)는 여기에!

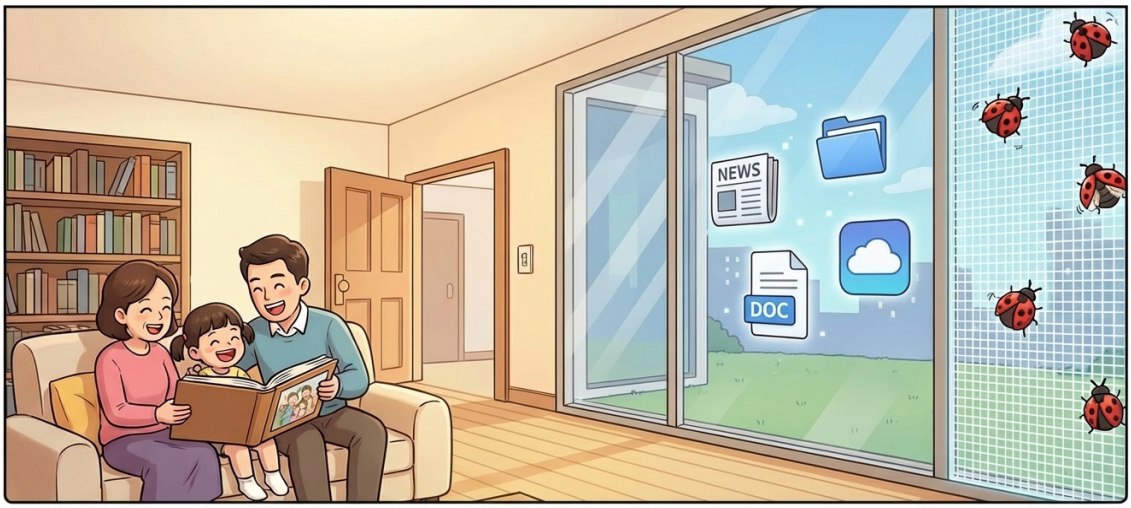


두 번째 방

방 2. 든든한 서재 (Sensitive, 민감): 중요한 업무 서류와 개인 정보는 여기에!

세 번째 방

방 3. 사랑방 (Open, 공개): 손님도 만나고, 추억도 공유하는 곳!



※ 일부 이미지는 생성형 AI를 통해 만들어진 이미지입니다.