



PLM 자료보안 성공적 구축사례

디지털에셋

마크애니

Contents

개 요

DRM 소개

PLM-DRM 적용 사례



1. 개요

2. DRM 소개

3. PLM-DRM 적용 사례

1. 회사 소개

2. PLM-DRM 구축 사이트

1. 회사 소개 – 디지털에셋

회사 현황 및 인력 현황

회사명	(주)디지털에셋
대표자	신익섭
회사 설립년도	2002년 2월
매출액	06:59억원
자본금	6억원
자회사	커머스아이(주)

구분 \ 분야	S/W	관리	계
특급기술자	-	4	4
고급기술자	6	2	8
중급기술자	42	8	50
초급기술자	19	2	21
계	67	16	83

주요 사업 분야



- ▶ 자료유출 방지 문서보안 사업
- ▶ SBC 솔루션 공급 및 구축
- ▶ PLM 구축 및 용역 사업
- ▶ CMS 컨설팅 및 구축



*Digital Security,
Server Based Computing &
Product Lifecycle
Management*

1. 회사 소개- 마크애니

회사 현황 및 인력 현황

회사명	[주]마크애니
대표자	최종욱
회사 설립년도	1999년 2월
매출액	06:80억원
자본금	27억원
자회사	[주]마크텍,마크애니 Japan, 마크애니 China

구분 \ 분야	S/W	관리	계
특급기술자	5	3	8
고급기술자	17	4	21
중급기술자	12	7	19
초급기술자	26	8	32
계	60	22	82

주요 사업 분야



- ▶ 자료유출 방지 문서보안 사업
- ▶ 디지털 콘텐츠 저작권 보호
- ▶ 유무선 콘텐츠 보안 서비스
- ▶ 온라인 음악 및 교육 콘텐츠 보안
- ▶ 대민 온라인 민원 서비스 보안



*Digital Security,
Authentication &
Copyright Protection With
MarkAny*

2. PLM-DRM 구축 사이트



도면보안 솔루션 적용



PLM + DRM



2. PLM-DRM 구축 사이트

고객사	PLM제품	보안 적용범위	DRM적용 Application	DRM적용 방식
만도	Windchill	사내 도면보안	❖ AutoCAD, CATIA, UG, Product View, Visview	▪ PLM서버 도면 파일 암호화
LG전자	Windchill	사외협력사 도면보안(CPC)	❖ AutoCAD, UG, Pro/E, Zuken, Product View, Mentor, IDEAS, Visview	▪ PLM서버 도면 파일 암호화
현대중공업	Teamcenter	내부 도면보안	❖ UG, CADAM, ExpertCAD, IDEAS, Vis Viewer, Brava, Volo Viewer	▪ 클라이언트 도면 파일 암호화
두산중공업	MatrixOne	내부 도면보안	❖ UG, Pro/E	▪ PLM서버 도면 파일 암호화
두산인프라코어	ENOVIA SmartTeam, VPLM(LCA)	내부 도면보안	❖ AutoCAD, CATIA, IDEAS	▪ 클라이언트 도면 파일 암호화

이 외 20여개 사이트에 PLM-DRM 구축 사이트 적용함.



1. 개요

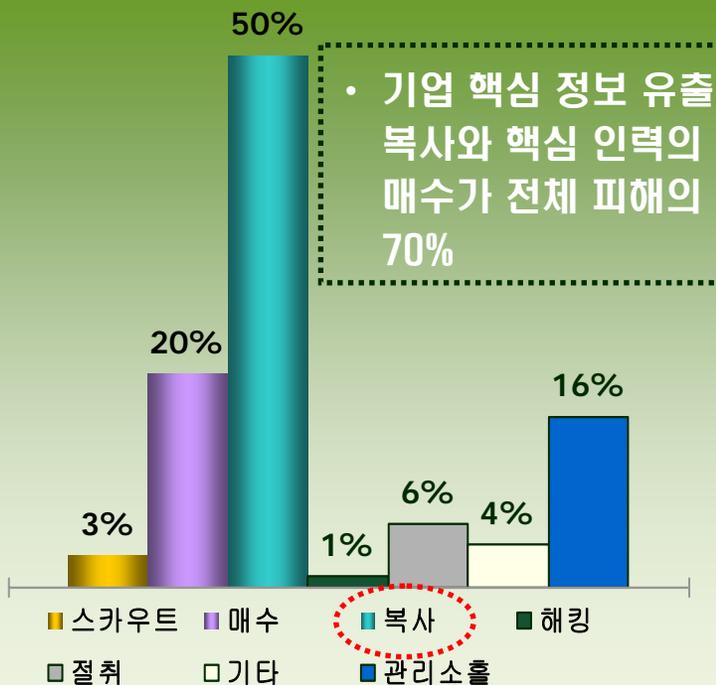
2. DRM 소개

3. PLM-DRM 적용 사례

- 1. 정보 유출 현황
- 2. PLM-DRM 소개
- 3. DRM 적용 흐름도
- 4. DRM 주요 기능

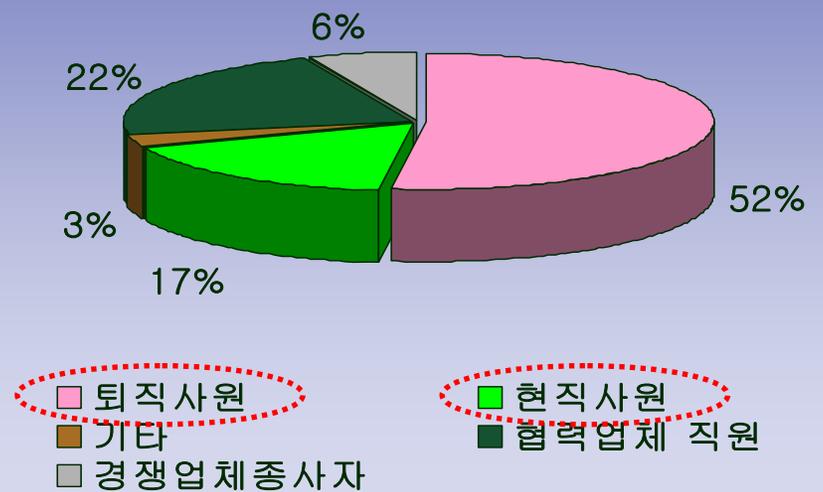
1. 정보유출 현황 (1)

● 유형별 보안사고 ●



● 보안사고 공격자 비율 ●

· 내부자에 의한 보안 사고가 전체 사고의 69%



출처: 한국산업기술진흥협회

1. 정보유출 현황 (2)

정보 유출의 주체

회사에 불만을 가진 임직원 과 퇴사자



내부자의 희박한 보안 의식

협력 업체, 파견 연구원, 외국인 파견 직원

정보 유출의 경로

- ❖ 네트워크를 통한 침입 및 유출
- ❖ 내부인, 외부인에 의한 직접 유출

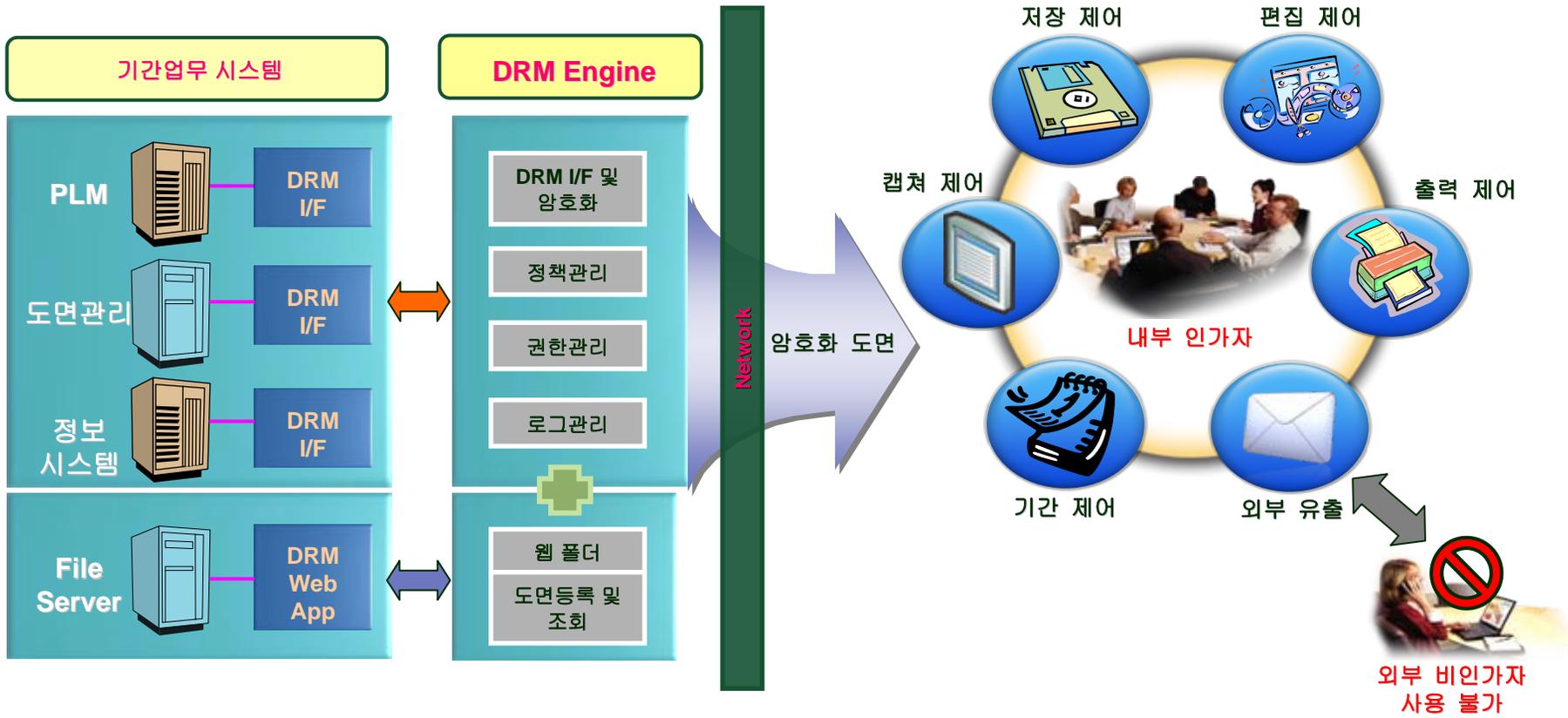
- ❖ 휴대저장매체를 통한 유출
- ❖ HDD 반출을 통한 유출

- ❖ CD-R, R/W를 사용한 유출
- ❖ 노트북을 통한 유출

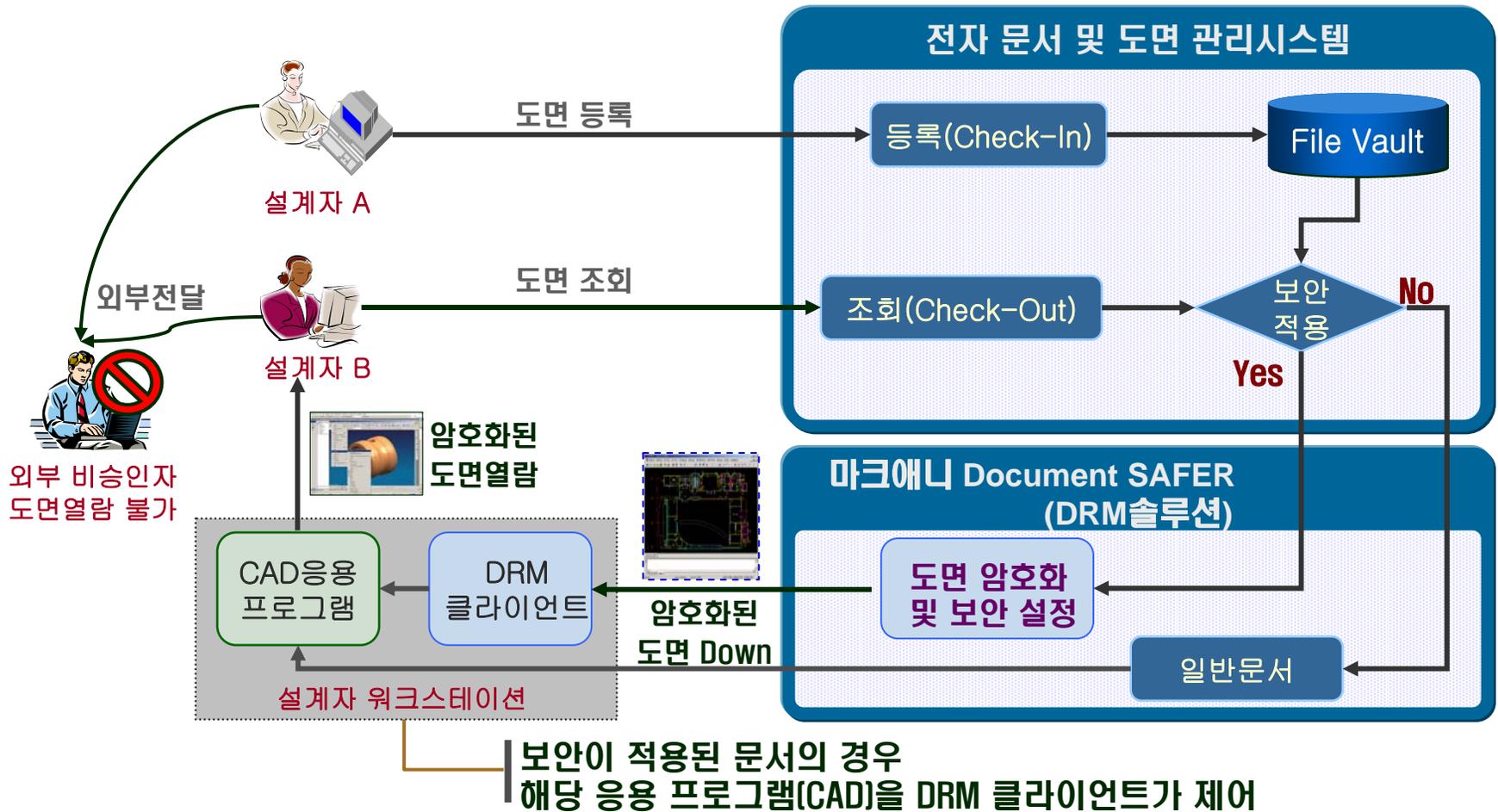
- ❖ 공유폴더를 통한 유출
- ❖ 출력물을 이용한 유출

2. PLM-DRM 소개

PLM 시스템과의 연동을 통해 중요 전자문서 및 도면 데이터에 암호화를 적용하여 내부자가 불법적으로 도면의 복제 및 유출을 하지 못하도록 하는 보안솔루션이다.



3. DRM적용 흐름도



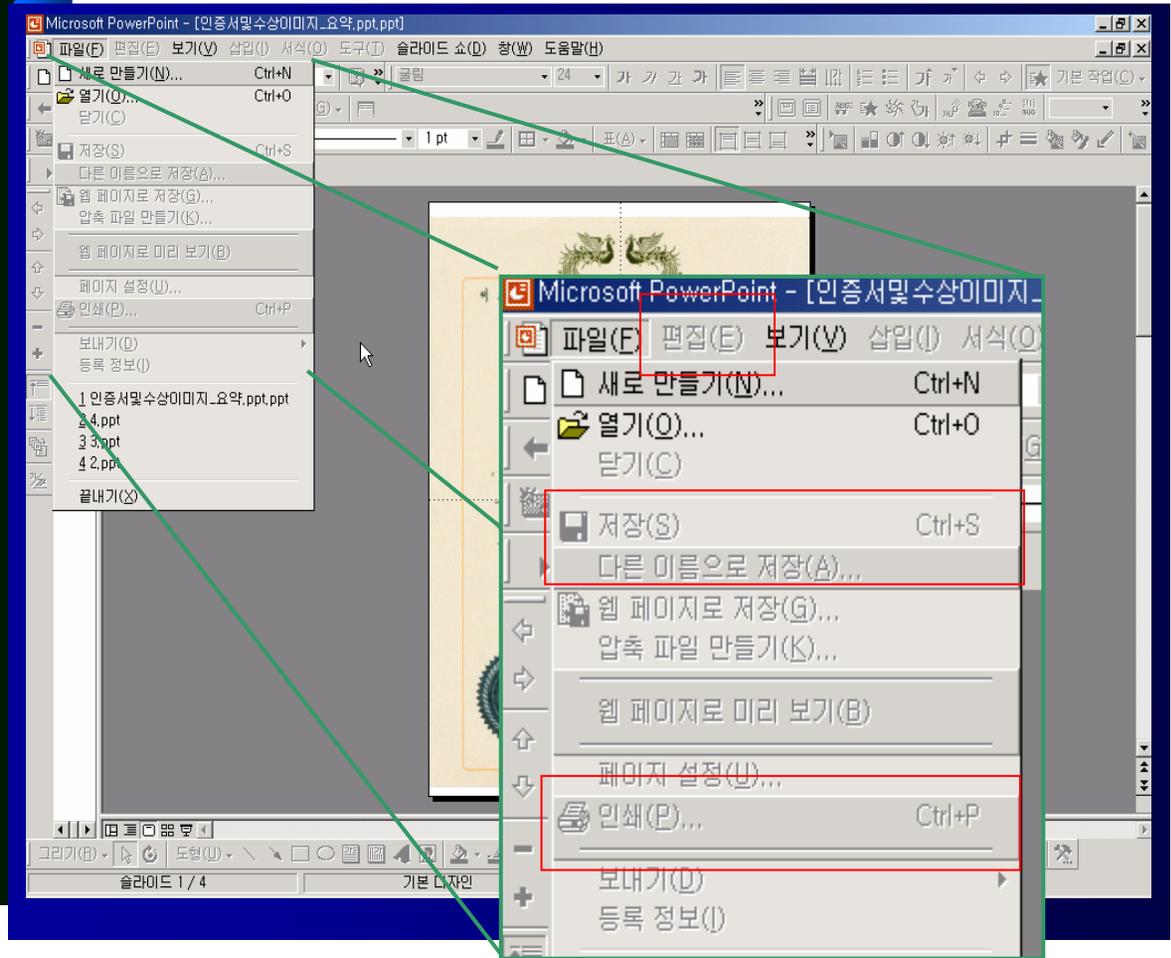
4. DRM 주요 기능-사용자 권한 제어

주요 기능 내용

❖ 암호화된 문서의 설정권한(편집, 저장, 인쇄)에 따라 해당 어플리케이션을 제어

❖ 특징

1. OS커널 레벨, 뷰어 방식이 아닌 어플리케이션 제어 [안정성, 편의성]
2. 암호화/일반 문서 동일 확장자 사용 [보안성, 편의성]



4. DRM 주요 기능-사용자 기간 제어

주요 기능 내용

- ❖ 암호화 문서에 설정된 사용기간을 문서 열람 시에 체크하여 사용기간 초과 시에는 문서열람을 통제

문서사용기간 초과로 인한 문서열람 통제

Doc Safer
문서 사용기간이 만료되었습니다. 문서를 열 수 없습니다.
확인

ACAP 암호 정보

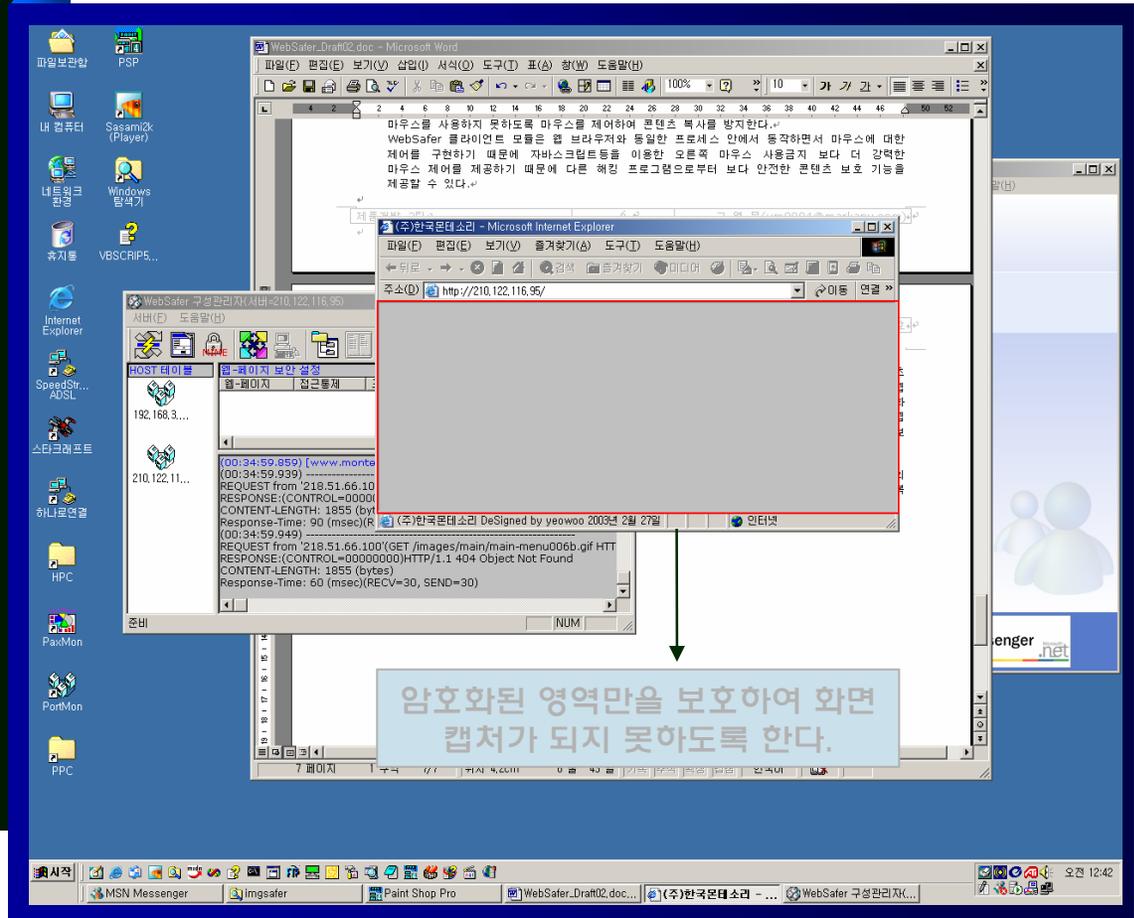
권한정보	값
문서 등급	비밀
오픈 회수	0
편집 여부	불가
저장 여부	불가
인쇄 회수	12
다운로드일자	2003-08-08
만료일자	2003-08-21
원문문서형식	doc
SDMS버전	2.0

문서사용 기간

4. DRM 주요 기능-화면캡처 제어

주요 기능 내용

- ❖ 암호화 문서에 대하여 화면캡처를 하지 못하도록 제어
- ❖ 단순한 캡처 프로그램의 프로세스 통제 방식이 아닌 암호화된 데이터 뷰어 부분만을 캡처 방지시키는 혁신적인 기술을 적용



4. DRM 주요 기능-관리자 기능

사용자 권한관리

- 사용자별 문서접근 권한 관리



중앙관리자의 정책관리

- 자료보안 정책에 의한 정책 설정



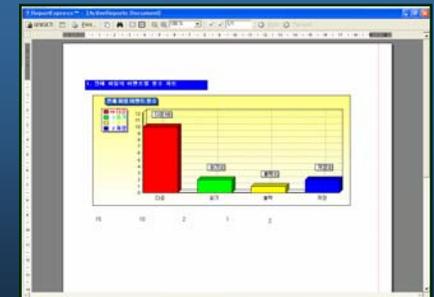
중간관리자 분산관리

- 중간 관리자의 설정
- 하위사용자 분배



리포트

- 웹 레포팅 틀 제공
- 각종 로그 분석 및 통계



1. 개요

2. DRM 소개

3. PLM-DRM 적용 사례

1. Key Point

2. 솔루션별 적용 사례

3. 협력업체 보안 방안

4. CAD App 지원 리스트

1. Key point

1

- **DRM**
인터페이스를
위한 **PLM**시스템
변경 가능 여부

Customize

2

- **PLM**시스템 변경
가능 시
- **Web**버전
- **PLM**서버에서
파일 암호화
- 가장 이상적
보안적용

Server-DRM

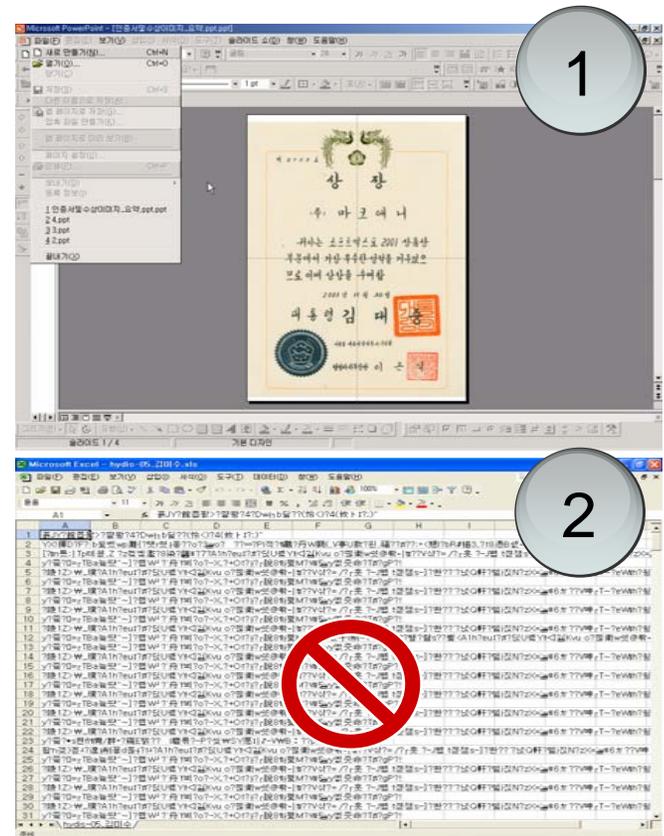
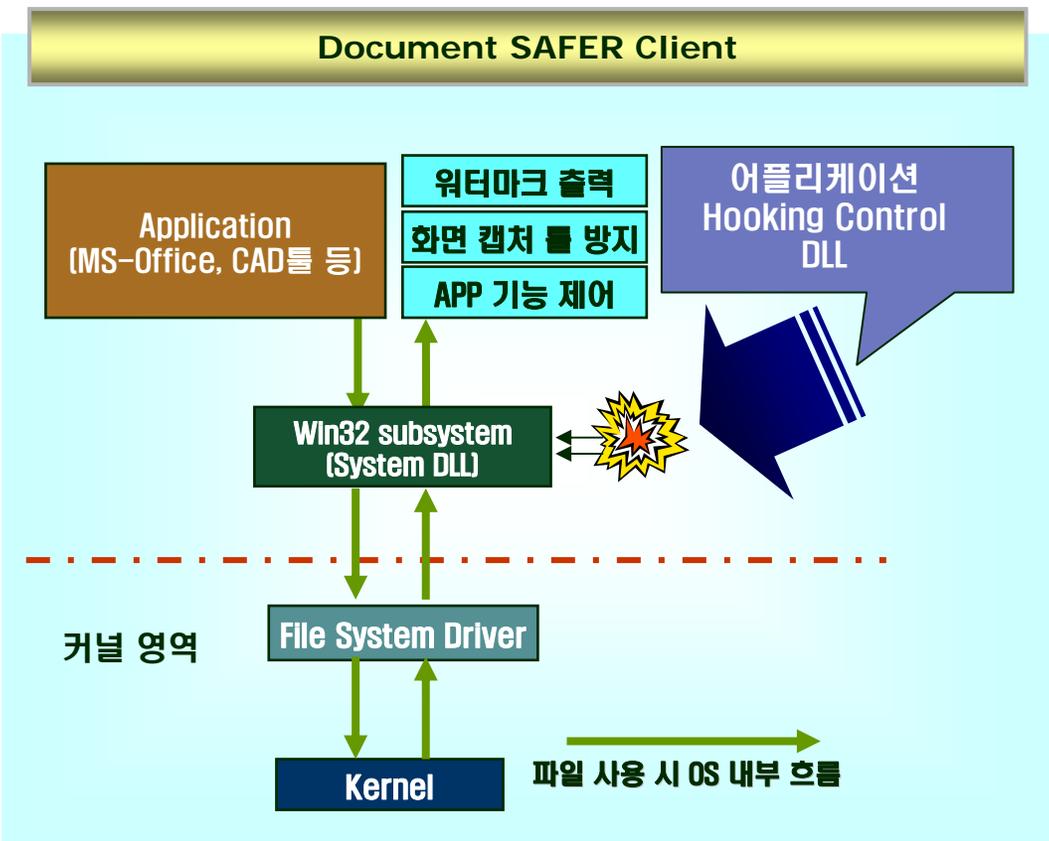
3

- **PLM**시스템 변경
불가능 시
- **C/S**버전
- **Local PC**에서
암호화
- **PC-DRM**
(자동암호화)적용

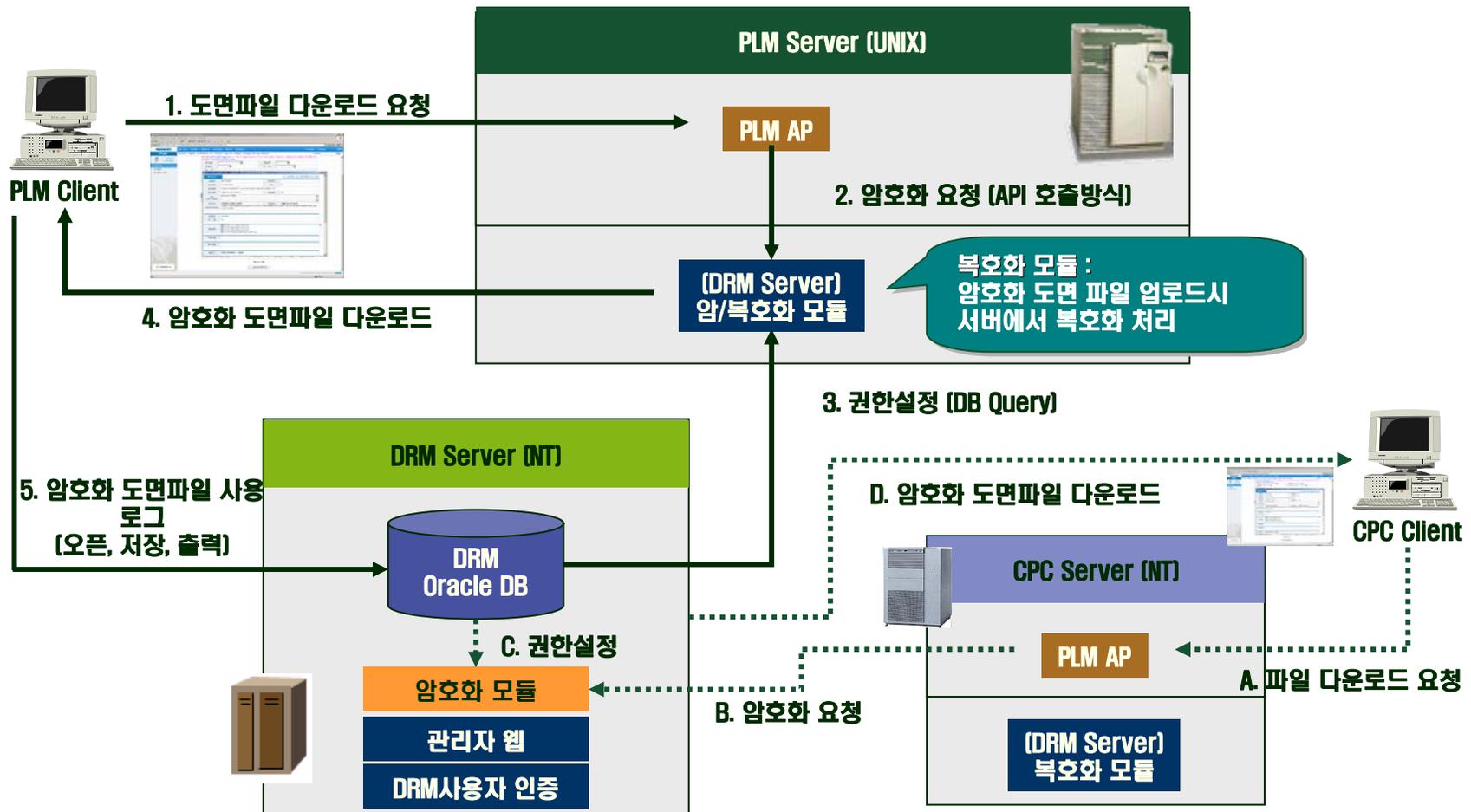
Client-DRM

1. Key Point-CAD응용 App. DRM제어

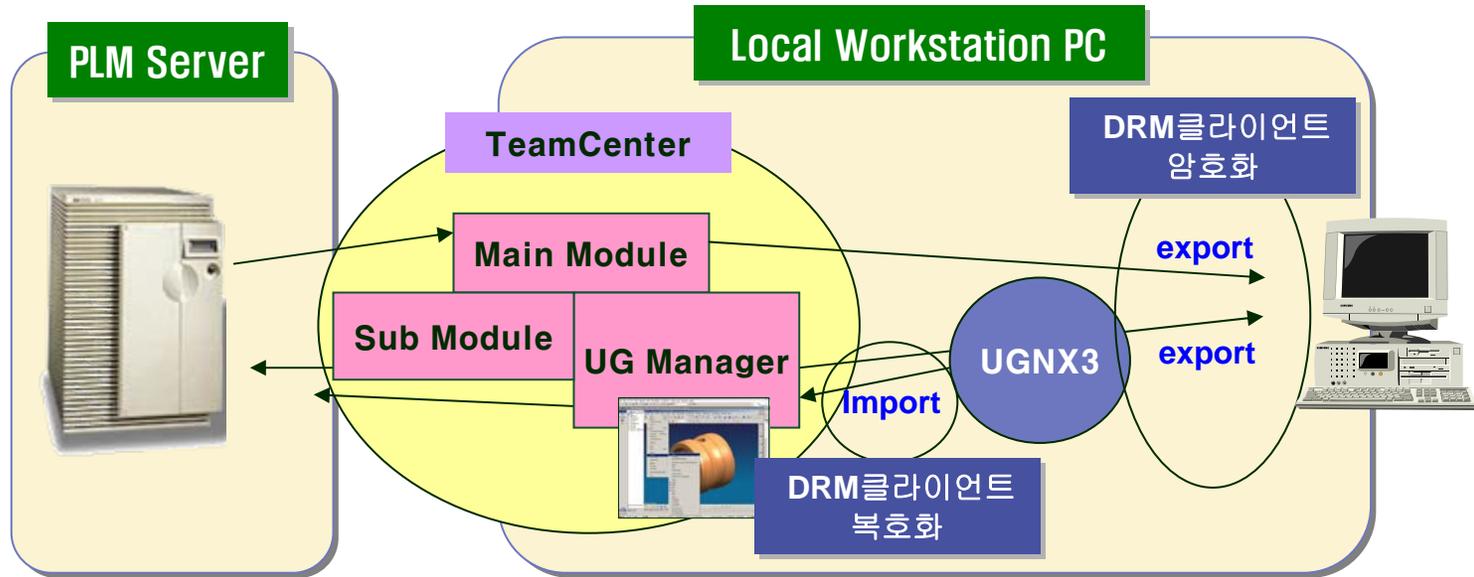
Document SAFER의 핵심 보안기술은 보안이 적용되는 어플리케이션의 API Hooking기술을 사용하여 암호화된 파일을 해당 어플리케이션에서 인식할 수 있도록 제어



2. 솔루션별 적용 사례 – Windchill (PTC)



2. 솔루션별 적용 사례 – Teamcenter (UGS)



[적용 방식]

- PLM 서버로 파일이 올라갈 경우에는 복호화
- 로컬에 파일이 다운로드 경우에는 암호화시키는 방식을 사용

1) UG NX3 이용

- TeamCenter에서 실행하면 UG Manager로 실행되어 TeamCenter에서 파일 export/import와 동일한 작업 가능

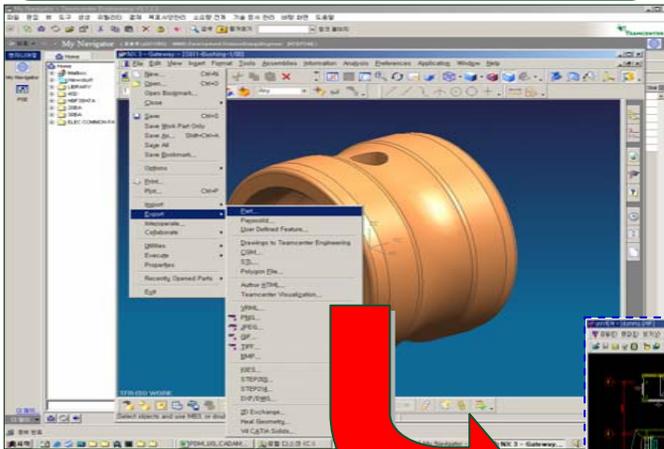
2) 메뉴 이용

- export/import 메뉴를 이용하여 파일 암호복호화 적용

2. 솔루션별 적용 사례 – Teamcenter (UGS)

UG Manager 를 통한 암호화 적용

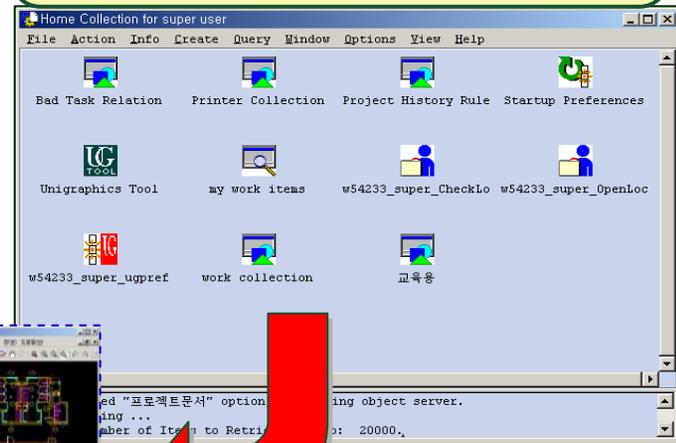
UG도면의 사용자 PC 저장 / Export / Export Assembly 등 수행시 자동 암호화 저장



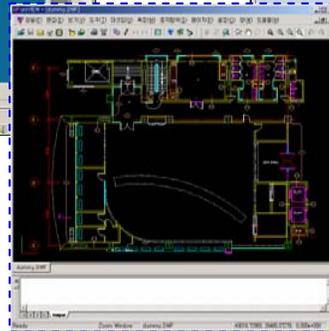
DRM클라이언트
암호화

TCE 를 통한 PC 저장파일 암호화

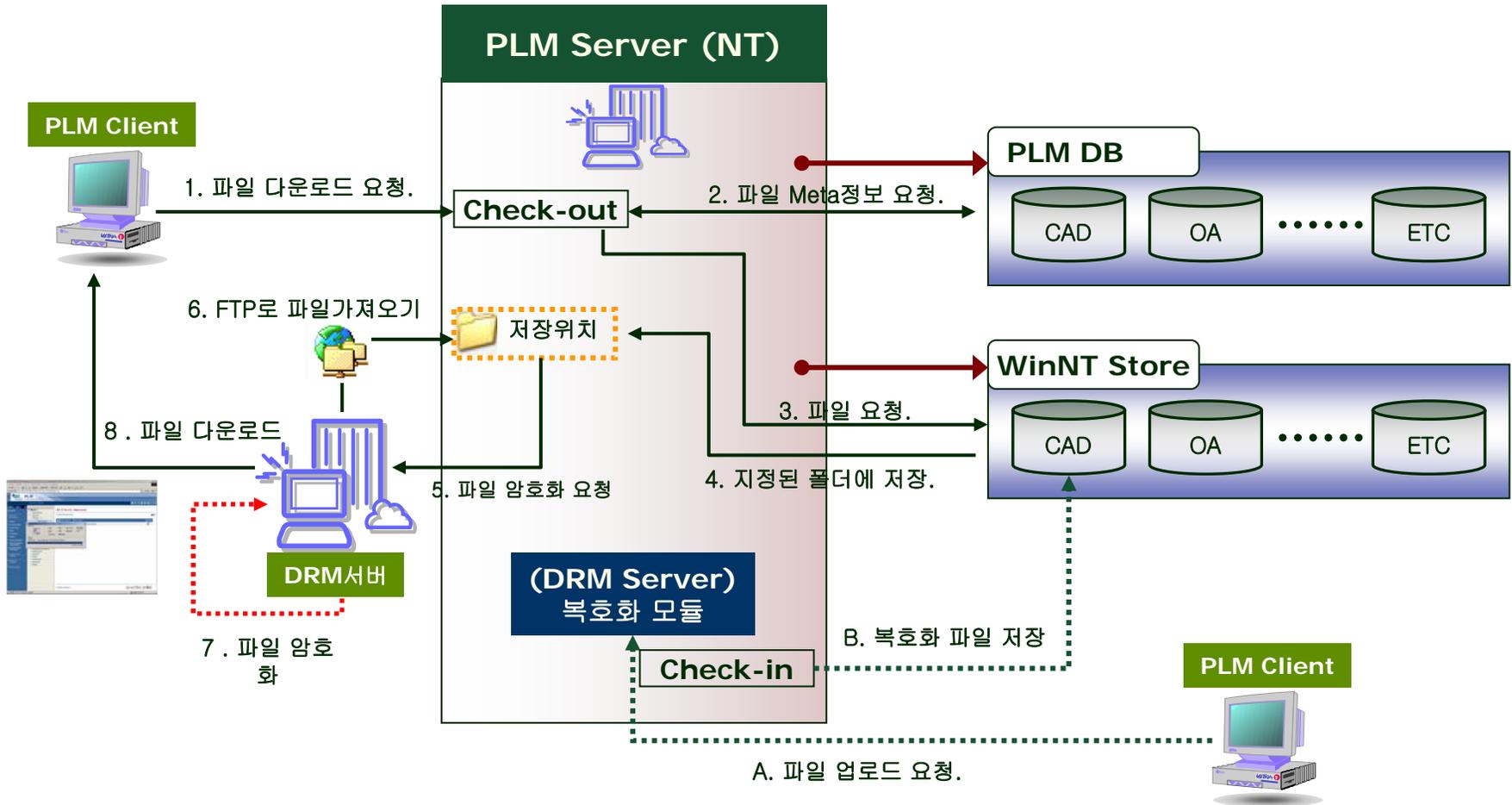
TCE 를 통하여 사용자 PC 에 오피스 및 도면 저장시 자동암호화 기능을 제공함



DRM클라이언트
암호화

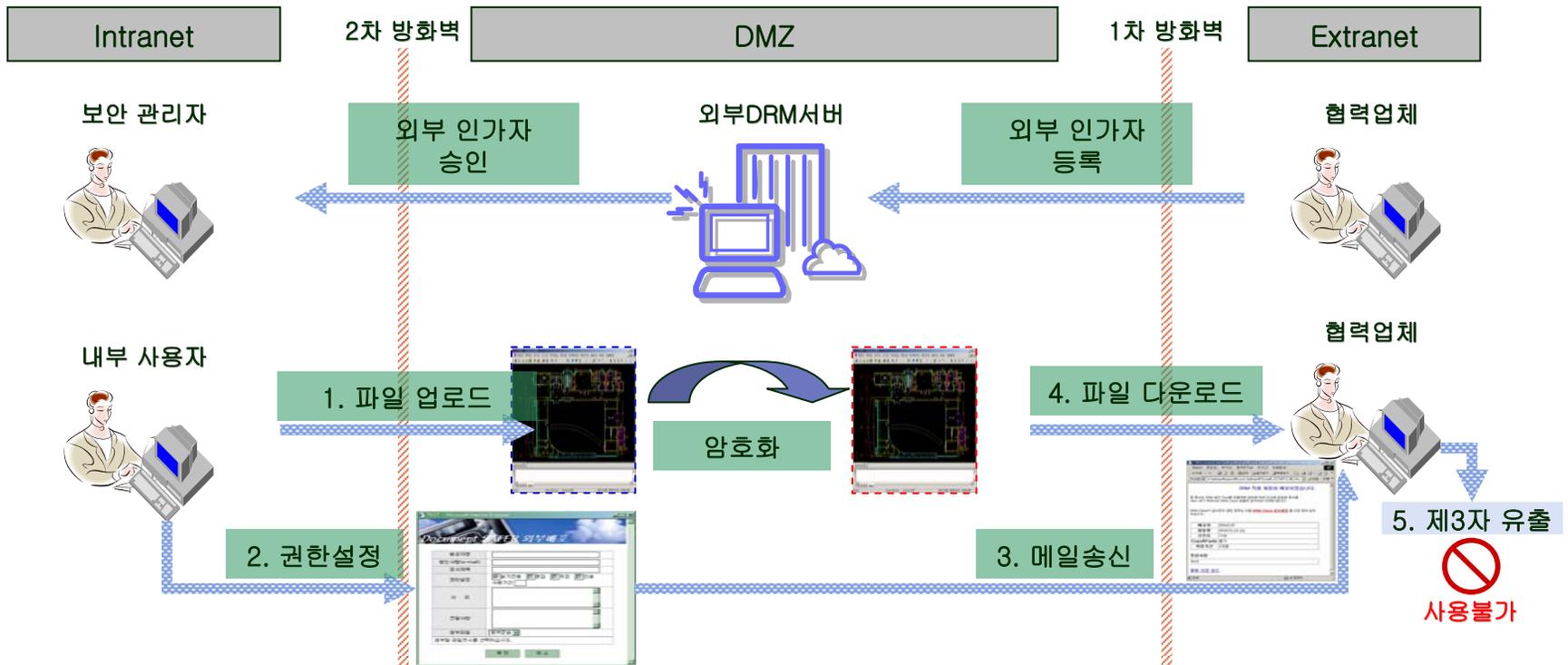


2. 솔루션별 적용 사례 – MatrixOne



3. 협력 업체 보안 방안 – 외부 DRM

암호화된 자료를 허가된 협력업체 담당자에게 DRM을 적용하여 발송하기 위해 Gateway방식의 DRM 서버를 방화벽 밖으로 설치하여 협력업체 사용자들이 시스템에 접근하여 사용자 인증 및 다양한 권한에 따른 암호화 된 파일을 이용할 수 있게 하는 보안 시스템



4. CAD App 지원 리스트

DRM지원 CAD 응용 프로그램 목록

CATIA	AutoDesk 3.3	Solid Edge
3DS Max	AutoDesk 2004	CadStar
Zuken BD	LandDesk 3.3	CSIEDA (원캐드)
Zuken SD	LandDesk 2004	MicroStation
Mentor	Tribon M3	Cadian
I-Deas	OrCad	Product View Lite
Cadense Allegro	AutoCAD	AutoVue
Cadra	ExpertCAD	Brava
ChemDraw	Deep Paint 3d	Allegro Viewer
MicroStation	Softimage XSI	DWF Viewer
PowerPCB	Maya	Volo Viewer
PowerLogic	mastercam Mill	Inventor
CAM350	ISO Draw	AutoDesk 2006
CADAM	DWF Composer	TopSolid
Pro-E WildFire	Inventor	약 50여종의 CAD를 및 CAD뷰어 지원 중
UniGraphics 18	AutoDesk 2006	
UniGraphics NX2	TopSolid	
UniGraphics NX3	Quick CAM-CAM	

5. 기대 효과

PLM 자료 보안 컨설팅 및 보안 시스템 구축으로 전자 자료 유통 정책을 명확히 정의하게 되고, 전자 자료 유통의 기밀성을 보장함으로써 회사의 대내외 신뢰도를 향상할 수 있게 되며, 아울러 전사적 자료 유통 보안 체계 마련을 위한 기반을 갖추게 된다.

자료 관리/보안 정책 및 지침 정의

- 컨설팅을 통한 기 운영 중인 보안 정책의 검증 및 보완
- 전자 자료 유통에 적합한 업무 실행 지침의 정의로 업무 수행의 명확성 향상
- 디지털화된 자료 유통 구조로의 패러다임 전환 계기 마련

자료 유통의 기밀성 및 책임 추적성 강화

- 전자 자료의 유출 경로를 원천 차단함으로써 안전한 협업 환경 제공
- 인가자 및 협력사를 통한 기밀 자료 유출 가능성 최소화
- 자료 보안성 침해 시도에 대한 감사 자료 생성으로 실시간 보안 침해 상황 모니터링 가능
- 자료 유통 및 사용에 대한 투명성을 보장함으로써 책임 경영 환경 구현

전사적 자료 보안 기반 구축

- 안전한 자료 유통 구조를 마련함으로써 전사 및 글로벌 업무 수행 환경에서의 보안 강화 확대 용이
- 표준화된 암호화 알고리즘 및 인증 수단을 사용함으로써 조직 변경 및 확대에 따른 시스템 확장 시 최소 자원 투입으로 구축 가능



Thank You!

Q & A