

2018년 위·변조방지 보안기술 설명회
한국조폐공사 보안기술





CREATING
VALUE
WITH
HIGH
TECHNOLOGY



기술을 넘어
가치를 창조하는
한국조폐공사

첨단 위변조방지 기술로 가치창출
KOMSCO는 혁신적입니다.

4차 산업혁명에 걸맞는 IoT 및 모바일 상품권 서비스
KOMSCO는 미래지향적입니다.

세계 40여 개국, 화폐·보안기술 수출
KOMSCO는 세계적입니다.

본 브로슈어에 실린 자료는 한국조폐공사의 특허 기술입니다.
해당 기술에 대한 추가정보가 필요하시거나 기술이전을
희망하시는 경우 아래의 연락처로 문의하시기 바랍니다.

34132 대전광역시 유성구 과학로 80-67
Tel : 042) 870-1232~4 Fax : 042) 862-4346

www.komsco.com

01 수도미터 보안모듈 KShell®

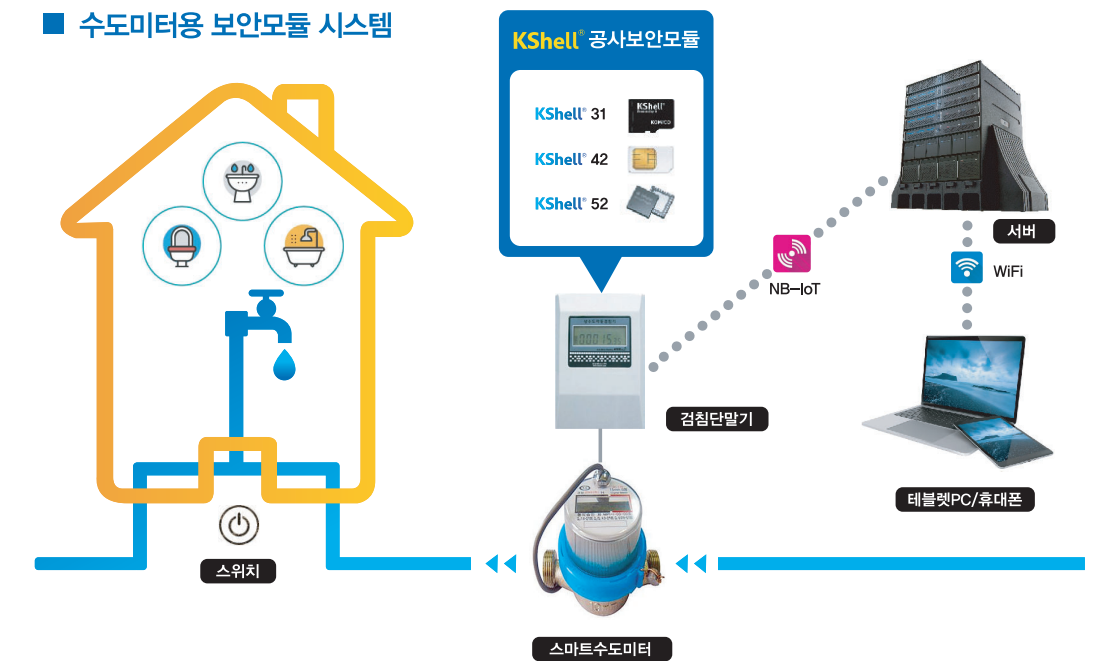
기술 개요

- 스마트 수도미터에 보안모듈을 장착하여 NB-IoT 암호통신을 수행
- 수도미터의 모뎀과 서버 사이의 통신에 대한 해킹 방지

기술 특징

- 개요도

■ 수도미터용 보안모듈 시스템



- 수도미터 모뎀에 공사 보안모듈을 장착하여 NB-IoT 암호통신을 수행
 - 장착된 공사 보안모듈로 수도미터 검침내용을 암호화하여 전송
 - 해킹 시 데이터 유출 및 위변조 방지 ⇒ 검침 정보 보호

활용 분야

- 수도미터 · 전력량계 등의 다양한 계량기에 활용
- 다양한 사물인터넷 기기에 활용

2018년
위·변조방지
보안기술 설명회
한국조폐공사
보안기술

CONTENTS

- 01 수도미터 보안모듈 (KShell®) _ 05
- 02 특수 감응 플라스틱 (Meta-Plastic™) _ 06
- 03 특수 지류제품 (종이빨대, 특수용지) _ 07
- 04 잠상 인쇄기술 _ 08
 - 엠보싱잠상 (Hiddenface2®)
 - 다방향잠상 (Hiddentree®)
- 05 형광 다중화요소 (Fluotune®) _ 09
- 06 4방향 금속잠상 (HiddenML4™) _ 10
- 07 안전 QR (Safety QR) _ 11
- 08 KOMSCO 신뢰플랫폼 _ 12

02 특수 감응 플라스틱 Meta-Plastic™

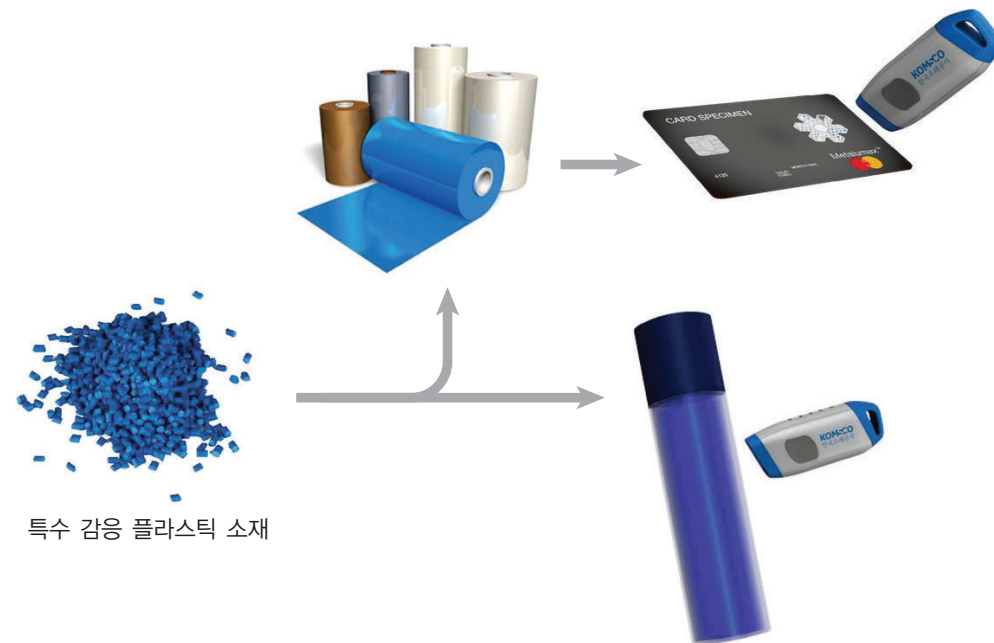
기술 개요

- 특정파장 감응물질 솔루션 응용 기술로 공사 특수물질(Metalumax™)을 이용하여 플라스틱 제품을 제조하고, 전용 감지기(GlowChecker™)를 통해 정품을 인증할 수 있는 기술



기술 특징

- 플라스틱 제품 자체에 보안기능을 내재화
 - 용기 자체가 보안물질이므로 위조방지 효과 극대화
- 다양한 제품 제조 공정에 적용 가능
 - 필름 압출, 용기 사출 공정 등



활용 분야

- 정품임을 인증하는 고품위 플라스틱 제품
- 특별영역의 '출입 허가증' 제품 등에 활용

03 특수지류 제품 종이빨대, 특수용지

기술 개요

- 지폐용지 제조기술을 활용하여 튼튼한 종이빨대 제조
- 특수처리된 면섬유 종이가 아세톤에 반응하여 보안성을 향상

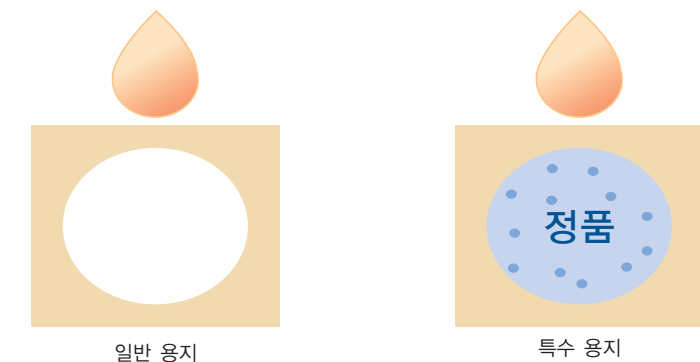


기술 특징

- 종이빨대는 플라스틱 빨대를 대체할 수 있는 친환경 제품임
 - 젖은 상태에서 형태를 유지하는 능력이 일반용지보다 강함



- 아세톤과 반응하여 영구적인 색변화로 위조방지 효과



활용 분야

- 빨대를 사용하는 모든 음료(아이스 제품 포함)에 사용 가능
- 인쇄된 라벨, 투명창 형태의 정품 인증에 사용 가능

04 잠상 인쇄기술

엠보싱잠상2(Hiddenface2®), 다방향잠상(Hiddentree®)

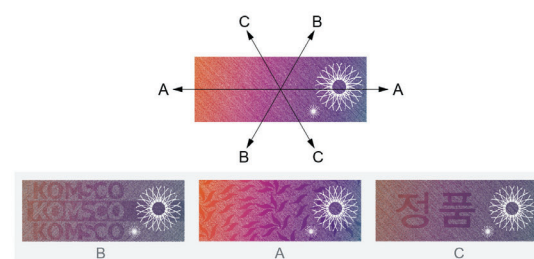
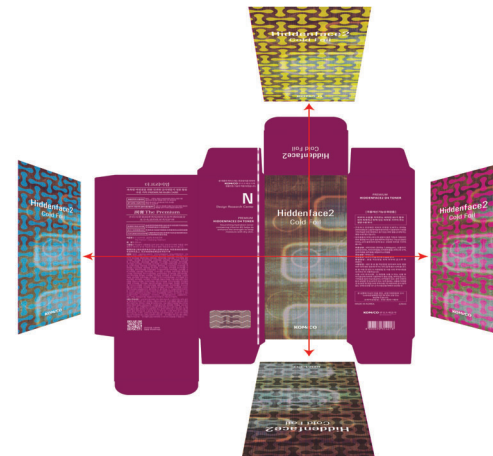
기술 개요

- 평판 및 형압인쇄를 통해 숨겨진 문양(잠상)과 색변화 효과를 만들어 위·변조를 방지하는 기술
 - (엠보싱잠상2) 형압판에 입체적인 도형을 사용하여 잠상을 구현하는 기술
 - (다방향잠상) 미세한 패턴(평판인쇄)을 복합적으로 사용하여 잠상을 구현하는 기술



기술 특징

- 엠보싱잠상2(Hiddenface2)
 - 문자, 도형, 선의 크기와 굵기 변화로 색상 표현
 - 형압(요판)인쇄에서 정밀한 다각형으로 잠상 구현
 - ⇒ 일반 상업인쇄 및 에칭, 고속가공에 의한 위조 불가
- 다방향잠상(Hiddentree)
 - 보는 방향에 따라 3개의 문양이나 문자가 다르게 나타나는 잠상을 통해 위·변조를 방지하는 기술
 - 평판과 형압판의 정밀한 결합으로 잠상을 구현
 - ⇒ 정밀 인쇄에 의한 위조 불가



활용 분야

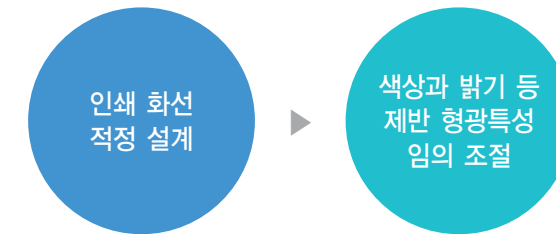
- 상업용 정품인증패키지 및 레이블 등

05 형광 다중화 요소

Fluotune®

기술 개요

- 형광 잉크가 인쇄되는 화선의 적정 설계를 통해 형광 특성을 다양하게 구현하는 기술

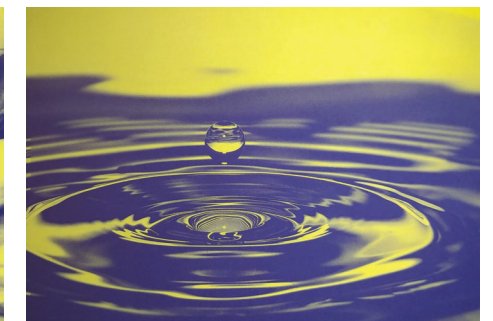
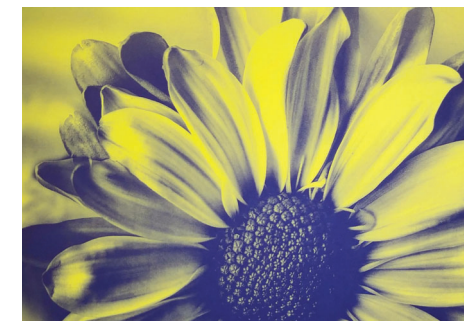


기술 특징

- 차별화된 형광 특성 구현
 - 풍부하고 다양한 형광 색상 표현 가능



- 우수한 형광 계조(gradation) 표현 가능



- 비공개 특성 추가 탑재 가능

활용 분야

- 유가증권, 카드류, 보안용지 등

06 4방향 금속잠상 HiddenML4™

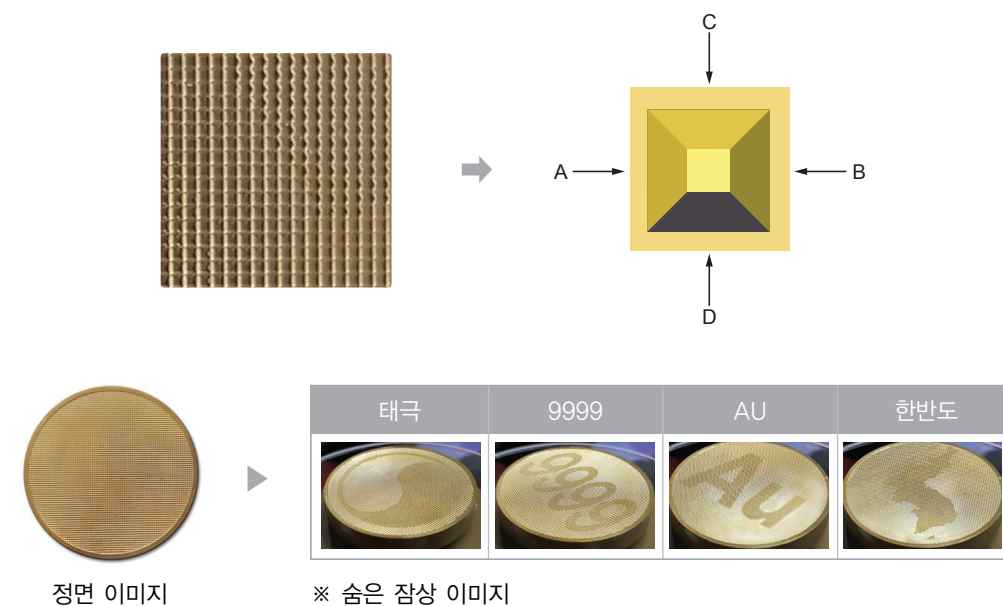
기술 개요

- 금속표면에 특정문양을 각인하여 보는 방향에 따라 숨겨진 문양이 나타나는 기술



기술 특징

- 3차원 프로그래밍 데이터 문양 설계
- 복잡한 문양 및 미세하고 정밀한 표현 가능
- 금형제작 제품에 적용하여 제품의 보안성 강화



활용 분야

- 귀금속 제품류
- 특수압인 제품(주화, 메달, 골드바 등)

07 안전 QR SAFETY QR

기술 개요

- QR코드 내외부에 필름기반 색변환 잠상 기술을 활용하여 악성코드 및 위변조에 안전한 QR 코드임을 사용자가 파악하여 안전한 금융거래를 위해 개발된 기술



기술 특징

- (QR코드 인식성) 기존 QR코드 인식율과 대등한 인식성
- (보안성) 스캔(복사)에 안전하며, 직관적인 식별과 추가 보안요소 장착 가능
- (식별 방법) 육안 진위식별 뿐만 아니라, 가변 및 고정 QR코드 대응
- (가격 경쟁력) 특수 장비, 잉크 및 소재 적용 없이, 단일 인쇄공정에서 구현

구분	시야각(왼쪽)	시야각(오른쪽)	비고
가변 QR			시야각에 따른 색변환 잠상효과로 위변조 및 복사(스캔) 방지
고정 QR			시야각에 따라 QR코드가 나타나거나 이미지가 나타남

활용 분야

- 보안제품 : 폴리머은행권, NID, 전자여권
- 상업제품 : QR코드, 보안라벨, 스마트카드, 패키징

08 KOMSCO 신뢰플랫폼



KOMSCO 신뢰플랫폼 소개

누구나 손 쉽게 접근 가능하고,
다양한 **'play'**를 할 수 있는
블록체인 기반 공공진본성 **'infra'** 제공



ASP 서비스



IT 시스템 기반이 부족한
공공기관, 중소기업 대상
IT 서비스 전체 임대

오픈 플랫폼 서비스



블록체인 노드 확장,
APIs 및 SDKs 지원을 통한
손쉬운 신규 프라이빗
블록체인 비즈니스 창출

앵커링 서비스



다양한 산업분야
프라이빗 블록체인의
무결성 및 신뢰성 강화

KOMSCO 신뢰플랫폼 ASP 서비스

모바일상품권

● 사용자 측면

- 안전하고 간편한 회원가입
- 편리한 구매(충전) 및 선물하기
- 지문 및 PIN을 통한 간편결제



● 가맹점 측면

- 가맹점 수수료 '0' 및 정산 관리
- 은행 환전 번거로움 해소
- 원격결제 및 젊은 층 고객 유입
- QR 및 App to App 결제 제공



● 발행사 측면

- 쉽고 편리한 사용자 관리
- 가맹점 등록, 위치정보 등 관리
- 다양한 통계, 리포팅 및 알림
- 복지바우처 서비스 응용



모바일 인증

- 공공사이트, 쇼핑몰 등 One-Pass 로그인
- 블록체인 및 FIDO기반 안전한 간편인증
- 효율적인 비대면 인증 프로세스 제공



문서인증

- 공공문서 및 각종 증명서 위·변조 방지
- 이력 관리 및 문서 진본성 확인
- 각종 문서 보관 등 Paperless화
- 본인서명 기반 계약서 관리 등



전자투표

- 블록체인 기반 투명하고 안전한 개찰
- 모바일 인증을 통한 프라이버시 및 보안성 강화
- 설문 및 투표 데이터의 신뢰성 향상

한국조폐공사는
세계 최고의 위변조방지 역량을 통한
공공진본성* 구현으로
신뢰사회 구축에 기여합니다.

CREATING VALUE
WITH HIGH TECHNOLOGY

2014

- HiddenQR® 보안 QR코드
- Smartsee® 스마트기기 인식용 보안패턴
- Hiddenface® 엠보싱 잠상

2015

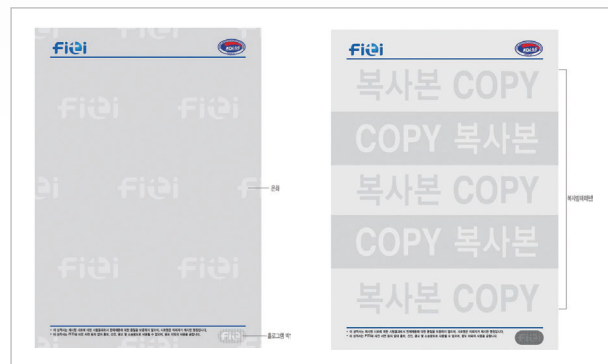
- KShell® 전자봉인 보안모듈
- SmartUV 형광 보안패턴
- Security Taggant Paper 특수물질 보안용지

2016

- DoD·Line 도드라인 브랜드 보호기술
- HiddenQR·C 개별발급형 히든큐알
- Twin MobID® 복합인증 출입통제 솔루션

2017

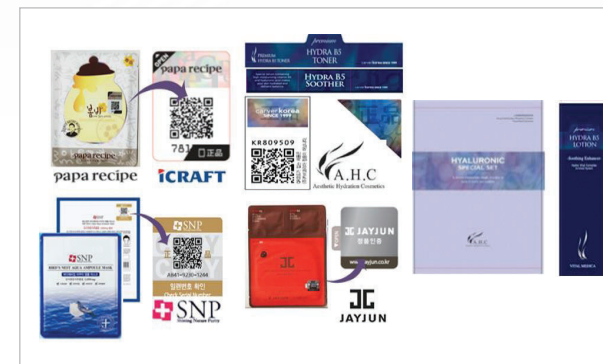
- Gasoline-Check™ 가짜휘발유 판별용지
- HAS™ 특정파장 흡수보안패턴
- KShell® IoT 보안모듈



원전, 철도 부품, 군수품 등 대규모 납품비리를 예방하기 위하여 위·변조방지 기술 적용 공인시험성적서를 개발, 시험성적서 신뢰 회복



주유기의 계량 오차를 방지하여 소비자 손해를 예방과 주유기에 대한 불법적인 조작을 방지함으로써 공정한 상거래 질서 확립에 기여



K-뷰티 산업 활성화에 편승한 짝퉁제품 피해 방지를 위해 화장품 패키지와 레이블에 위·변조방지기술을 적용하여 국내 기업 브랜드 보호



'정관장' 홍삼 포장용지와 가짜휘발유 판별 용지 등 특수 용지를 개발하여 국민 피해 사전 예방

* '공공진본성'이란, 국가와 국민의 재산상·신분상 가치가 위변조되지 않도록 보호하고 증명하는 역량