“생맥주, 이제 안심하고 즐기셔도 됩니다.”

캠프런의 충격파동 살균 세척기술로 생맥주의 순수하고 깨끗한 맛을 지켜드립니다.



차원이 다른 생맥주,
차원이 다른 음료를 위한
스마트한 솔루션

생맥주 공급배관 위생관리 필요성

출처 : JTBC-미각스캔들, KBS1TV-행복발전소 안전지왕 보도자료 인용. (생맥주 배관의 오염실태)

1. 국내외 생맥주 공급배관 위생관리 문제점





생맥주 분배시스템 구성





생맥주 공급배관의 연결형태





오염된 생맥주 (이딴 걸 마시라고 !!!)



2. 국내외 생맥주 배관 살균 세척방법













(주)캠프런 ITEM 소개 - SPARKLIN® Series

1. 국가 신기술(NET)인증 취득

○ **NET 신기술 명칭 : 식 음료 공급배관의 잔류 가스에 의한 터짐 방지 및 세척기술 (인증번호 : 제0900호)**

2. 생맥주 기자재 보유제품 & 연구개발 현황

SPARKLIN (기본형 & 직수형) (KEG Coupler 결착형 Pulse세척)	SPARKLIN TUBE (세척용기 내장형 Pulse세척)	SPARKLIN BOTTLE (충격파동 살균 세척용기)
		

SPARKLIN ADAPTOR (직수형 충격파동 세척기)	FOAM STOP (가스 터짐 방지 장치)	Line Up (가스터짐 방지 & 세척장치)	SPARKLIN COUPLER (세척기능 일체형 인출장치)
			

SPARKLIN® Series 주요기술 소개

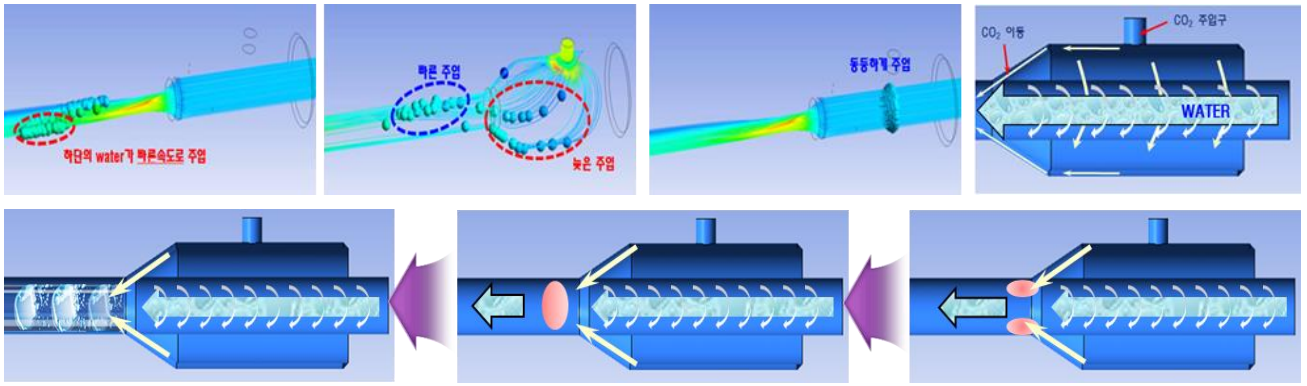
1. 맥주 배관 충격파동 (Pulse & Surging Wave) 세척 기술

Water ← gas ← Water

배관에 Pulse(충격파동)가

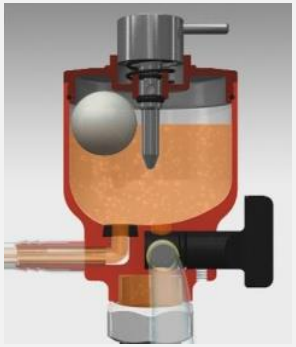
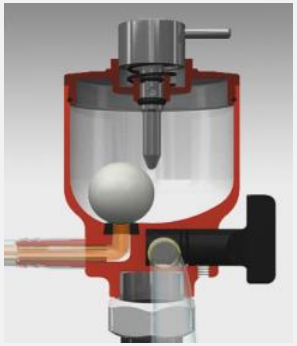
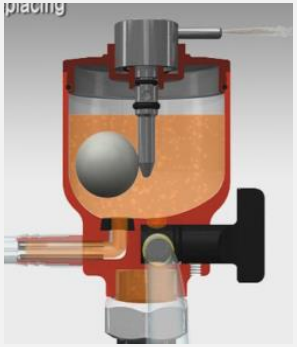
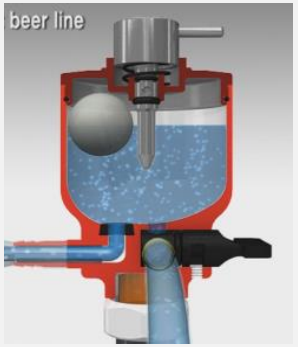
반복적으로 발생됨





Effect : Shock Wave Cleaning **2.Step : Pulse & Surging Wave** **1.Step : Venturi Effect**

2. 맥주 배관 가스 터짐 (Foam stop) 방지 기술

Line Up 생맥주 정상공급	생맥주 소진 CO2 gas 차단	KEG 교체 후 생맥주 관로 개방	3Way Valve 관로 전환 세척 수 투입 배관세척	
				

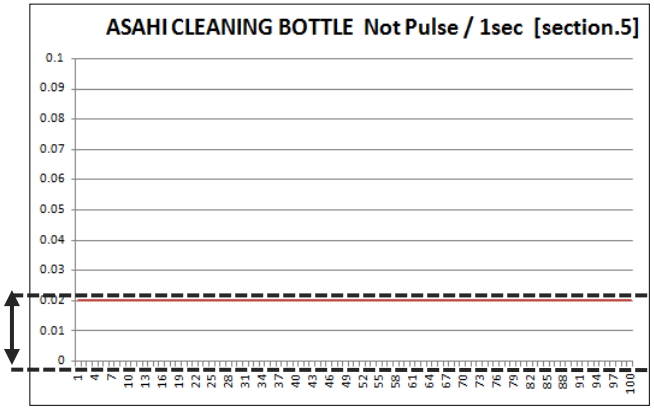
SPARKLIN® Series 기술평가 – 1차 검증

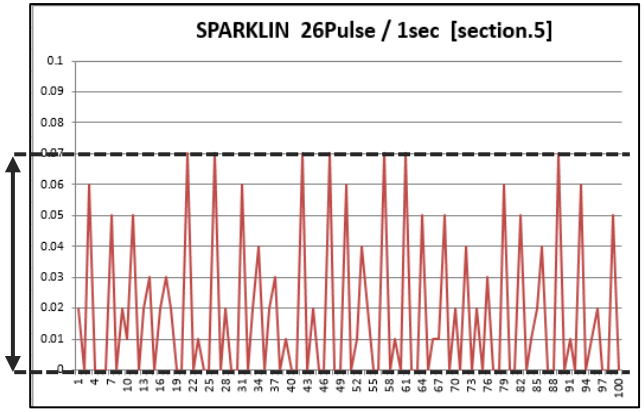
1. 일본 아사히맥주 기술연구소 – SPARKLIN Series 충격파동 기술분석 (맥주 배관 내부의 유체 압력측정)

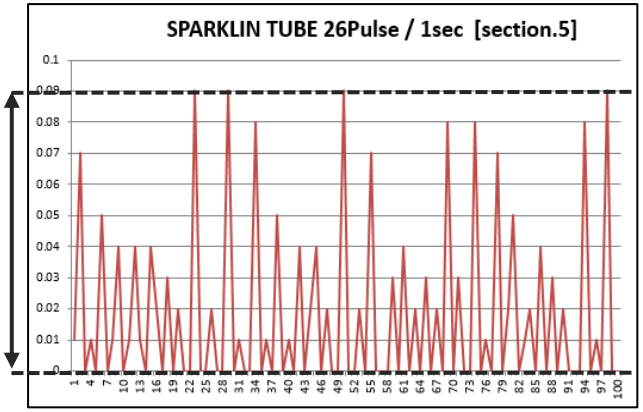




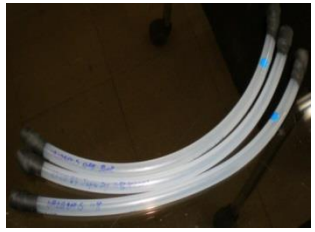
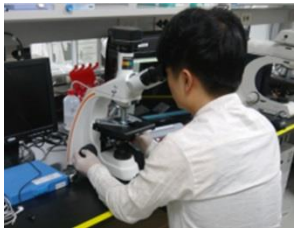
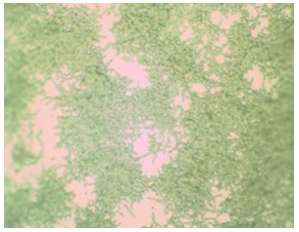
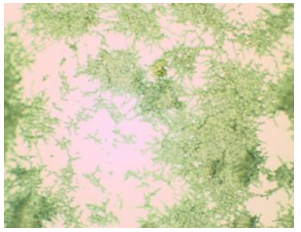
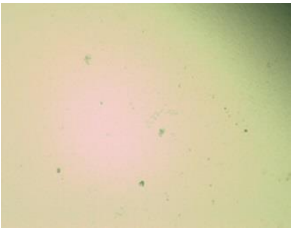
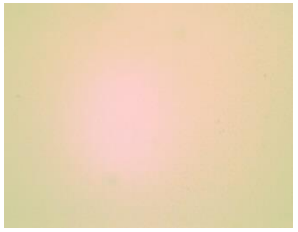








2. 일본 아사히맥주 기술연구소 – SPARKLIN Series 세척성능 분석 (세척용기를 이용한 물 세척시험)

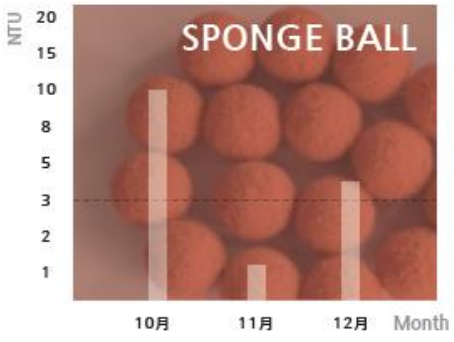
맥주배관 시료사진	현미경 분석(200배율)	미 세척 배관	Asahi Bottle	SPARKLIN	SPARKLIN TUBE
					

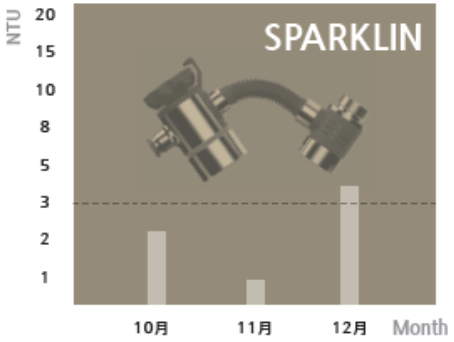
※ 세척성능 시험결과 : ASAHI Cleaning Bottle < SPARKLIN (세척력 3배) << SPARKLIN TUBE (세척력 3.5배)

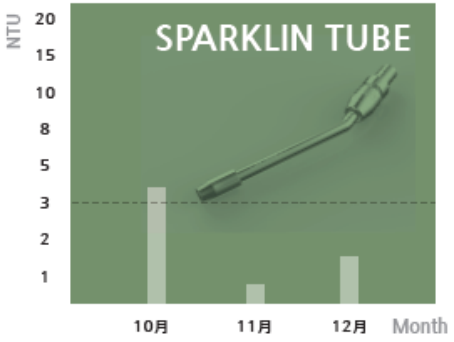
SPARKLIN® Series 한국 & 일본 外 성능평가 – 2차 검증

1. 일본 아사히맥주 본사 & 기술연구소 주관 – SPARKLIN Series 필드테스트 수행

- 분석대상 : 아사히맥주 세척용기(물 세척) + 스폰지 볼 세척 VS 캠프런 SPARKLIN Series 충격파동 세척 성능 비교분석
- 시험장소 : 한국 – 아사히맥주 프랜차이즈 "아사칸"매장 12개소 , 일본 – 아사히맥주 메인터런스 계열사 "ADM" 연구실 1개소
- 필드테스트 기간 : 1차 - 한국 & 일본 필드테스트 , 2차 – 미국, 영국, 대만 필드테스트







강남2호점 (GANGNAM2)





2015.10월 탁도 분석 시험결과		2015.11월 탁도 분석 시험결과		2015.12월 탁도 분석 시험결과	
ASAHI Bottle (Super Dry)	3.96 NTU	ASAHI Bottle (Super Dry)	2.63 NTU	ASAHI Bottle (Super Dry)	4.65 NTU
SPARKLIN (Super Dry)	1.56 NTU	SPARKLIN (Super Dry)	2.26 NTU	SPARKLIN (Super Dry)	1.37 NTU
SPARKLIN (Dry Black)	1.37 NTU	SPARKLIN (Dry Black)	1.60 NTU	SPARKLIN (Dry Black)	1.22 NTU

ADM (TOKYO)





2015.10월 탁도 분석 시험결과		2015.11월 탁도 분석 시험결과		2015.12월 탁도 분석 시험결과	
ASAHI Bottle (Super Dry)	0.77 NTU	ASAHI Bottle (Super Dry)	0.83 NTU	ASAHI Bottle (Super Dry)	2.03 NTU
SPARKLIN (Super Dry)	0.60 NTU	SPARKLIN (Super Dry)	0.49 NTU	SPARKLIN (Super Dry)	2.28 NTU

SPARKLIN Bottle 연구개발. [전기화학적 살균 세척장치]

SPARKLIN BOTTLE

개발목표 : 기존 화학약품을 이용한 생맥주 공급배관의 살균 세척방법의 문제점(유해성,환경오염) 개선.

물의 전기분해를 이용한 인체 무해한 살균 수와 충격파동을 이용한 살균 세척장치 개발.





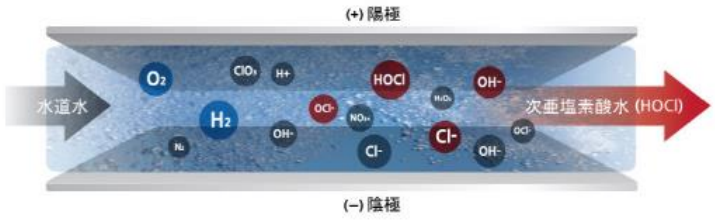
Anode : $2Cl^- \rightarrow Cl_2(dissolved)+2e^-$

Cathode : $2H_2O+2e^- \rightarrow 2OH^-+H_2$

Between reaction : $Cl_2+H_2O \rightarrow HOCl+Cl^-+H^+$

$HOCl \rightarrow OCl^-+H^+$

⇒HOCl, OCl^-는 강력한 살균효과 있음

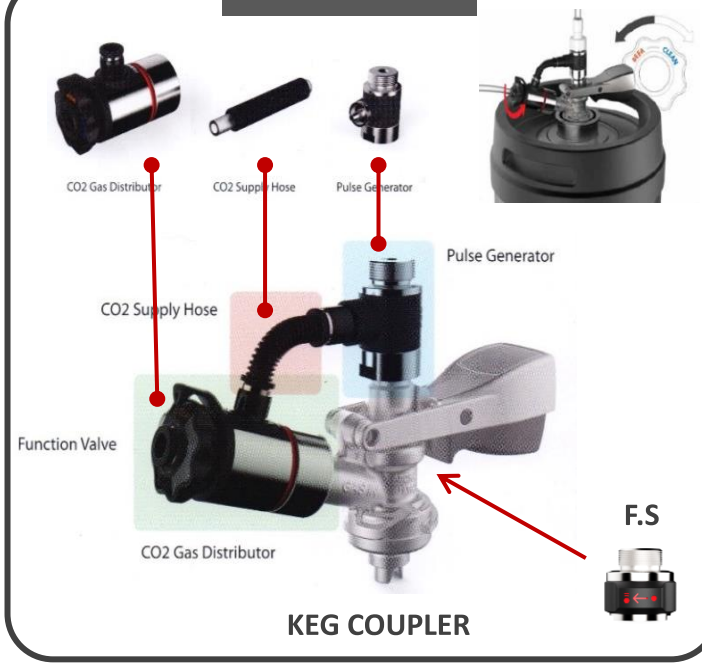


아사히맥주 전용 제품디자인(2L)

국내 및 해외수출용 제품디자인(4L)

SPARKLIN Equipment 연구개발. [생맥주 인출 및 세척장치]

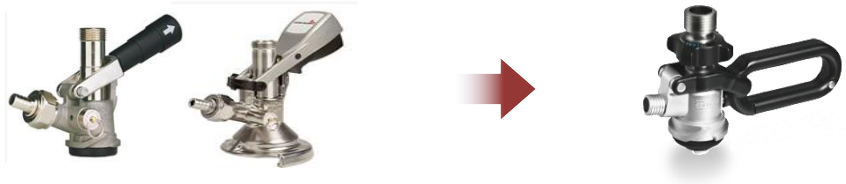
SPARKLIN



KEG & KEG Coupler



연구개발 목표

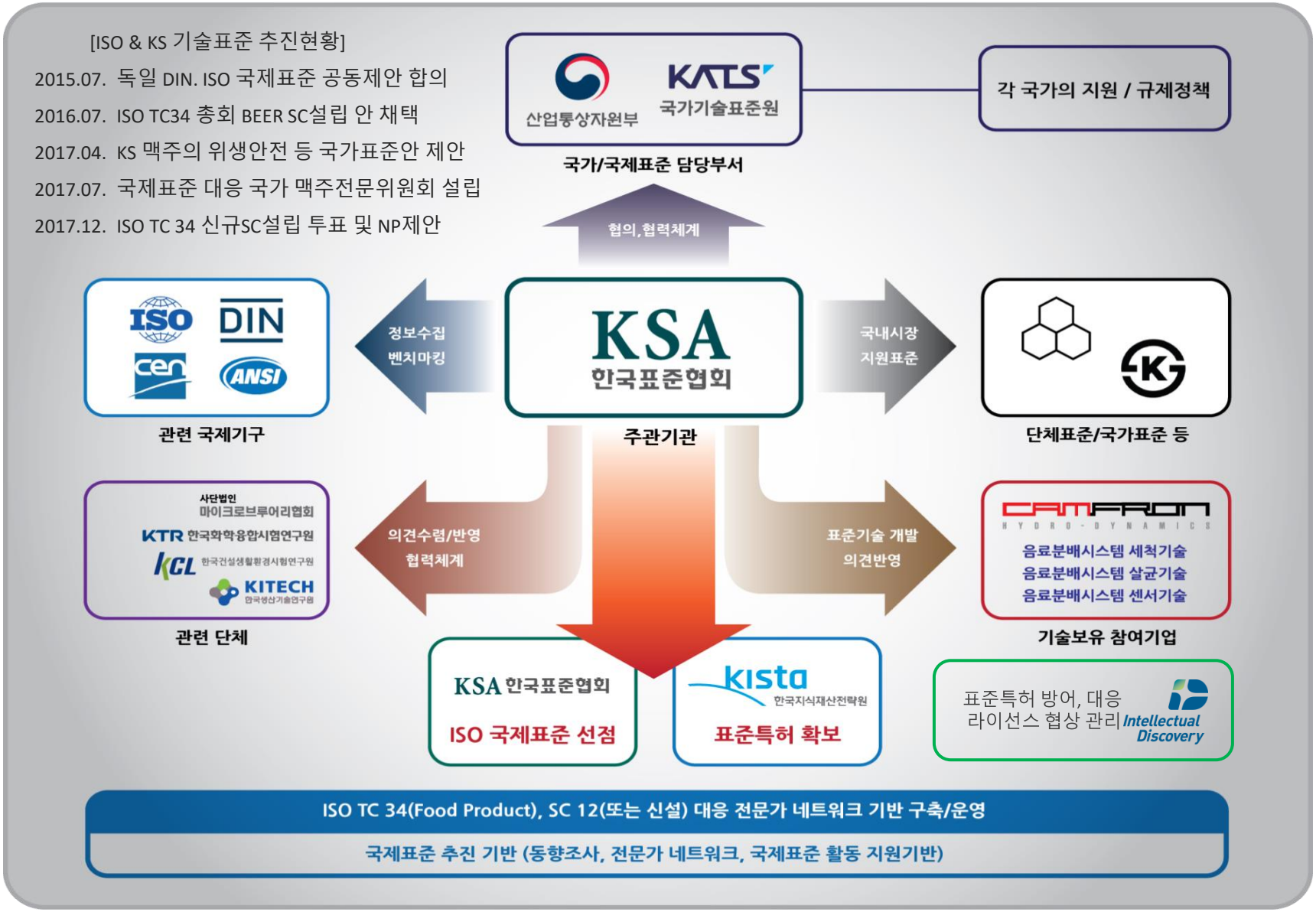


(1) 개발제품 : 1단계 - SPRAKLIN Coupler, 2단계 – SPARKLIN F.S Coupler

(2) 시장현황 : 생맥주 인출을 위해서 필수적으로 사용하는 KEG Coupler 수요는 년간 약 1억개 이상 신규 생산, 유통.
(한국 년간 약 20만개 내외 유통됨 / 일본 아사히맥주 년간 약 100만개 내외 유통됨)

(3) 개발목표 : 기존 KEG Coupler의 인출기능에 충격파동 세척과 거품 터짐 방지 기능을 일체화 시킨
SPARKLIN Coupler 개발 및 표준특허 확보로 약 4조원 이상의 KEG Coupler 시장 선점 목표.

ISO TC34 SC설립 및 국제표준 & KS 국가표준 추진 로드맵



국가 출연연구소 Partner Ship 구축

*** 국제표준기술 제안 목표**

1차 : 기술표준 (국제표준제품)
-국제표준 특허제품 양산 및 해외수출
2차 : 방법(측정)표준(세균측정센서)
-유해세균 검출센서 / 바이오칩 양산
3차 : 방법(시험)표준(인증표준물질)
-적합성평가용 시험인증물질 양산

국가기술표준원
kista 한국지식재산전략원
KSA 한국표준협회

ISO TC34
국제표준 제정 추진
CAMFRON HYDRO-DYNAMICS
식음료 배관 살균 세척시스템
유해 세균 살균수전
공기 살균시스템

KRISS 한국표준과학연구원 — 표준물질 & 성능평가 개발
KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE — 표준시험 & 인증방법 개발
SNUDH 서울대학교치과병원 — 병원 수배관 & 공기살균시험

1. 플렉서블 유연전극 제조기술 이전
2. 유연전극 제어, 성능평가 기술이전
3. 공기 살균 플라즈마 에어커튼 개발

국방과학연구소 Agency for Defense Development

1. IoT 식음료분배장치 살균세척시스템 개발
2. IoT & Big Data 연동 자동 살균수전 개발
3. IoT 기반 자동 공기 살균 제독시스템 개발

ETRI 한국전자통신연구원 Electronics and Telecommunications Research Institute



(재)바이오나노헬스가드연구단
1. 생맥주 유해세균 검출 바이오센서 기술이전
2. 수배관 유해세균 검출 바이오센서 기술이전
3. 공기질 신속진단 유해세균 검출 바이오센서 & 플라즈마 에어커튼 공동 사업화

한국생명공학연구원 Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnology

KITECH 한국생산기술연구원

(가칭) ㈜KEST 연구소기업 2017년 설립예정)
1. 고효율 DSE 전극 제조기술 이전
2. 한독 공동 R&D 추진 SPARKLIN
3. 생맥주 배관 세척장치 공동 개발
4. 용존산소 & 살균장치 공동 개발

“Clean Beer & Clean Smile”

SPARKLIN®



CAMFRON CO LTD.