

요 약 문

I. 제 목

- 단체급식 위해 오염균 예방 및 대응 연구개발 사전기획연구

II. 연구 개발의 목적

- 본 연구기획에서는 단체 급식 위해 오염 지표 예방 및 대응에 관한 연구를 위하여, 식품 위해 안전 관련 현황 조사 및 분석, 위해 오염 지표 처리, 감지 기술 개발, 통합시스템 및 실시간 모니터링, 지역관리센터 피드백에 이르는 네트워크 구축에 이르는 총체적 연구를 기획하여 기술로드맵, 과제 제안 요청서(RFP)를 제시함

III. 연구 개발의 내용 및 범위

- 식품위해 안전 관련 기본 현황 조사 및 분석 기획
- 단체급식 위해 오염 지표 대응, 방안 신규 R&D 연구 기획
 - 식품위해 오염 지표의 효과적인 검출을 위한 시료 전처리 기법 연구
 - 오염 지표 타깃 물질의 선택적, 특이적 검출을 위한 감지 방법 연구
 - 식품위해 오염 지표 측정 시스템, 소형화 기술
 - 오염 지표의 효과적인 통제, 관리를 위한 실시간 네트워크 구축 연구
- 신규 R&D 연구 과제 도출
 - 식품 시료 전처리 기술
 - 식품부패 관련인자 검출
 - ◆ 단백질 부패 관련 인자 측정용 나노라만/광학 기반 검출기술
 - ◆ 부패 기인 독소 측정용 단백질 기반 나노플라스모닉/광학 검출기술
 - ◆ 부패 유발 미생물, 바이러스 측정용 항온 핵산 증폭/비접촉식 질량기반 고속 검출 기술
 - ◆ 신선도 관련 활성도 측정용 광학기반 검출기술
 - 식품부패인자 검출용 통합 센서 시스템 구축

IV. 연구 개발 결과의 활용 계획

- 기술현황 및 수요조사, 특허 맵 분석 등을 통해 단체급식 위해 오염균 예방 및 대응 연구개발에 대해 필요한 기술을 정확히 파악하여 경제적인 과제를 생성

- 새로운 위해요소 검출 시스템은 식품위해요소 검출과 관련된 기반 기술 확립이라는 이점 이외에도 국가적 식품위생 시스템을 고도화하여 식품안정성을 향상시키며 안전한 식품을 국민에게 제공함으로써 신뢰도를 높임

SUMMARY

I. Title

R&D planning research for the prevention of food pathogenic microbes in provision of school meal

II. Purpose and needs for research and development program

- In this research, to prevent and cope with food poisoning related disasters in school meals, several essential materials will be studied. (1) Investigation and analysis on current food safety status, (2) effective sample preparation techniques for the biological food poisoning materials, (3) selective and sensitive measurement methods, (4) Miniaturization & Integration technology and (5) the real-time feedback network system. By considering these resources an appropriate and an efficient technology roadmap and RFP will be proposed.

III. Contents and scope of program

- Investigation and analysis on current food safety conditions
- Development of new R&D research projects to prevent and cope with food poisoning in school meals
 - Research for the effective sample preparation technique for the biological food poisoning materials in school meals
 - Research for the selective and sensitive measurement method for the biological food poisoning materials in school meals
 - Research for the Miniaturization & Integration technology of the biological food poisoning materials measurement systems
 - Research for the real-time network system to control and prevent food poisoning related disasters in school meal system
- Development of new R&D research projects
 - Development of sample preparation technique for the biological food poisoning materials
 - Development of biological food poisoning materials detection system

- ◆ Development of Nanoraman/optical detection system for the corrupted protein factors
- ◆ Development of Nanoplasmonic/optical detection system for the food corruption related toxins
- ◆ Development of isothermal nucleic acid amplification system and mass based high speed contactless detection system for the decay-causing microbes and virus
- ◆ Development of optical sensor for the food freshness related activity
- Development of the Integrated sensor system for the biological food poisoning materials

IV. Application plan of the research results

- By considering and analysing the current developed technologies, patents, food safety status, etc. the demand to develop new system could be defined. Consequently, an appropriate and an efficient research project to control and prevent food poisoning related disasters in school meal system could be realized.
- The development of new detection system for biological food poisoning materials will form the basis for developing appropriate technology standards and operating practices in the food safety field. In addition, the developed system will not only improve the national food safety system but also it will provide better food greater trust to the public.