

**기술명: 차세대바이오 사회밀착형지원사업**

(수행국책사업명: 아동청소년 비만 예방 관리를 위한 BT-IT 융합 기반 통합 플랫폼 기술 개발)

<b>주요 키워드</b>	비만, 대사지표, 생체지표																							
<b>연구내용요약 기술개요</b>	비만한 어린이 청소년들 대상으로 비만 합병증이 예상되는 군을 조기에 예측하고 진단할 수 있는 신규 바이오마커들을 발견하였고, 특히 혈액이나 조직이 아닌 임상현장이나 일상에서 쉽게 사용할 수 있는 소변시료를 가지고 신속 간편하게 비만 또는 합병증을 예측하고 진단할 수 있는 방법 (rapid urine kit)을 마련함.																							
<b>판매기술특징 및 관련시장규모 (산업전망)</b>	비만 또는 비만의 합병증과 관련 있는 생체지표 후보를 선정하고 실제 비만 환자의 검체에서 검증함. 검증 결과를 바탕으로 소변에서 간략하게 측정할 수 있는 간이검사 키트를 개발함. 간이검사 키트의 성능을 검증하고 식약처 등록함. 간이검사 키트로 30분 이내로 사용법을 교육한 후 학교 현장 또는 외래 진료실에서 비만 소아, 청소년 대상으로 선별검사 가능. 비만 환자에서 생체지표를 이용하는 기술은 현재 시작 단계임. 이러한 기술은 주로 혈액을 이용하여 성인을 대상으로 하고 있으나 소아, 청소년에서는 혈액 검사는 불편하고 비용이 많이 들어서 접근성이 떨어짐. 소변 등을 이용한 간이 검사 형태로 비만 관련 생체지표를 측정하는 기술은 국내외에 거의 개발되어 있지 않음. 일부 연구용 키트가 개발되어 있지만 진단용으로 개발된 키트는 존재하지 않음.																							
<b>기술개발상태 (기술의 완성도)</b>	기술 개발 완료																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">기술개발 단계(TRL 9단계) * 해당 단계에 '✓' 표시</th> </tr> <tr> <th>기초연구단계</th> <th>실험단계</th> <th>시작품단계</th> <th>제품화단계</th> <th>사업화</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 기초이론/실험</td> <td>3. 실험실 규모의 기본성능 검증</td> <td>5. 확정된 시작품 제작 및 성능 평가</td> <td>7. 신뢰성 평가 및 수요기업 평가</td> <td>9. 사업화</td> </tr> <tr> <td>2. 실용목적의 아이디어, 특허 등 개념 정립</td> <td>4. 실험실 규모의 평가</td> <td>6. 파일럿 규모 시작품 제작 및 성능 평가</td> <td>8. 시제품 인증 및 표준화</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>				기술개발 단계(TRL 9단계) * 해당 단계에 '✓' 표시					기초연구단계	실험단계	시작품단계	제품화단계	사업화	1. 기초이론/실험	3. 실험실 규모의 기본성능 검증	5. 확정된 시작품 제작 및 성능 평가	7. 신뢰성 평가 및 수요기업 평가	9. 사업화	2. 실용목적의 아이디어, 특허 등 개념 정립	4. 실험실 규모의 평가	6. 파일럿 규모 시작품 제작 및 성능 평가	8. 시제품 인증 및 표준화	✓
기술개발 단계(TRL 9단계) * 해당 단계에 '✓' 표시																								
기초연구단계	실험단계	시작품단계	제품화단계	사업화																				
1. 기초이론/실험	3. 실험실 규모의 기본성능 검증	5. 확정된 시작품 제작 및 성능 평가	7. 신뢰성 평가 및 수요기업 평가	9. 사업화																				
2. 실용목적의 아이디어, 특허 등 개념 정립	4. 실험실 규모의 평가	6. 파일럿 규모 시작품 제작 및 성능 평가	8. 시제품 인증 및 표준화	✓																				
<b>희망거래 유형</b>	양도, 전용실시, 통상실시, 기타(M&A, 기술제휴 등)																							
<b>권리현황</b>	<b>구분</b>	<b>발명의 명칭</b>	<b>등록(출원)번호</b>	<b>출원일</b>	<b>발명자</b>																			
	특허	비만도 진단용 바이오마커 검출을 위한 조성물, 이를 이용한 비만도 진단용 래피드 진단키트 및 비만도 판정방법	10-2016-0121957	2016.09.23	강재현 문진수 송상훈 조병기 지미정																			
	특허	비만 또는 비만합병증의 예측 또는 진단마커	10-2016-0074454	2016.01.08	조주연 문진수 강재현																			
<b>기술문의처</b>	<b>구분</b>	<b>소속</b>		<b>이름</b>																				
	연구자	인제대학교		강재현																				
	기관기술거래담당자	인제대학교		손원일																				



## 바이오마커 검증 및 시제품

### 소변 키트 제작에 필요한 바이오마커 검증



마커	민감도	특이도	비만	아어
Adiponectin	0.014	0.036	0.203	
FGF21	0.010	0.008	0.345	
Creatinine	0.001	0.003	0.001	
Alb	0.004	0.035	0.055	
Adiponectin/Cr	0.001	0.003	0.012	
FGF21/Cr	0.001	0.001	0.018	
Alb/Cr	0.005	0.061	0.017	
Adiponectin/Alb	0.001	0.001	0.002	
FGF21/Alb	0.001	0.002	0.048	

	1 Device	Double device		
Adiponectin	100	82.7	100	82.7
FGF21	50	88	64.7	73
Creatinine	88	94.1	95.2	64.7

시제품 사진



\* Adiponectin : 감도 - Combo system = Double device system  
 \* FGF21 : 감도 - Combo system < Double device system