

## DNA와 RNA Transfection을 위한 디지털 전기천공시스템의 최적화 연구

배서준, 임도진<sup>†</sup>

부경대학교

(dj-im@pukyong.ac.kr<sup>†</sup>)

유전질환의 치료법으로 유전자 치료제가 많은 관심을 받고 있다. 유전자 치료제는 유전물질 자체를 인체에 넣어 체내의 비정상적인 유전자를 교체하는 등 유전자를 변화시켜 질병을 치료하거나 예방하는 방법이다. 이 방법은 질병을 치료하거나 예방하기 위한 유전자를 체내로 효율적으로 전달하는 것을 통해 치료제의 효과 향상을 기대 할 수 있다. 또한, 이러한 유전자 치료제 연구에 활용되는 유전자 편집 기술에서 역시 유전물질 전달이 중요하다. 따라서 DNA 또는 RNA의 형질감염 효율의 최적화를 통해 유전자 편집 기술과 유전자 치료제의 효율 향상을 기대할 수 있는 것이다. 선행된 디지털 전기천공시스템을 이용한 DNA의 전달 연구에서 해당 시스템이 미세조류를 이용한 DNA의 전달에서 높은 전달 효율을 보이는 것을 확인하였다. 따라서, 본 연구에서는 디지털 전기천공시스템을 이용하여 RNA의 형질감염을 수행하여 디지털 전기천공시스템에서의 각 유전물질에 대한 디지털 전기천공시스템을 이용한 형질감염의 최적조건을 제시하고자 한다.

본 연구는 산업통상자원부(MOTIE)와 한국에너지기술평가원(KETEP)의 지원을 받아 수행한 연구 과제입니다. (No. 20194010201840)