

Next Generation Sequencing (NGS) ?

차세대 시퀀싱 (Next Generation Sequencing, NGS)은 Sanger 시퀀싱 방법에 비하여 빠른 시간 내에 대량의 병렬 데이터를 저비용으로 분석 가능한 시퀀싱 기법이다. NGS는 전사체 (transcriptome) 또는 DNA에서 높은 감도로 폭넓은 유전자 발현 분석을 가능하게 하였지만 품질이 좋지 않은 RNA, DNA 샘플이나 양이 매우 적은 극소량의 샘플에서는 적용이 어렵다는 한계점이 있다.

Clontech의 독자적인 SMARTer® 기술을 적용한 NGS library preparation kit를 이용하면 피코그램 (pg) 수준의 극소량의 샘플로부터 편향성 (5' or 3' bias)이 적고 재현성 (reproducibility)이 뛰어난 NGS library를 제작할 수 있다.

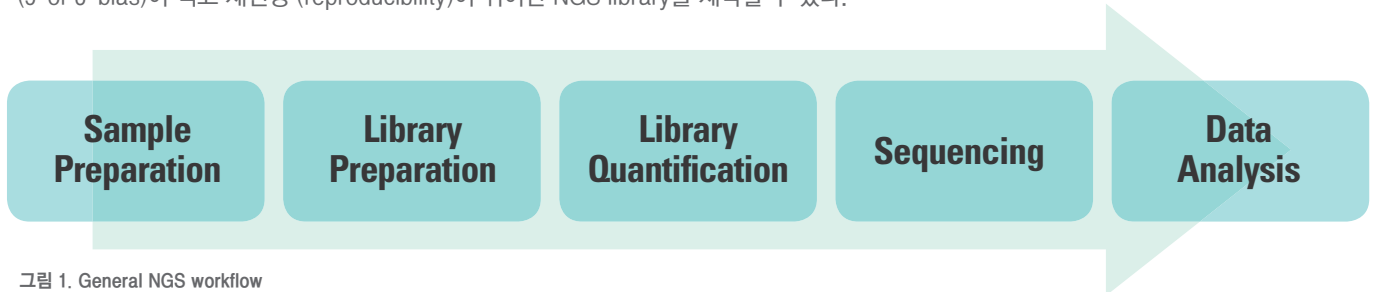


그림 1. General NGS workflow

SMARTer® Technology for NGS

- RNA 또는 DNA로부터 NGS에 최적인 시료 (amplified cDNA 혹은 fragmented DNA) 제작
- 피코그램 (pg) 수준의 극소량 RNA 또는 단일세포 (single cell)에서 고품질의 cDNA를 합성
- cDNA 합성 또는 library 제작에 필요한 모든 시약이 제품에 포함 (각 제품 구성품 참조)

SMART™ 법 (Switching Mechanism At 5'end of RNA Transcript)은 SMART™ reverse transcriptase가 보유한 cDNA 말단에서의 terminal transferase 활성과 주형을 바꾸어 DNA를 복제하는 template switching 활성을 이용하여 효율적으로 full-length cDNA를 합성하는 Clontech의 독자적인 기술이다.

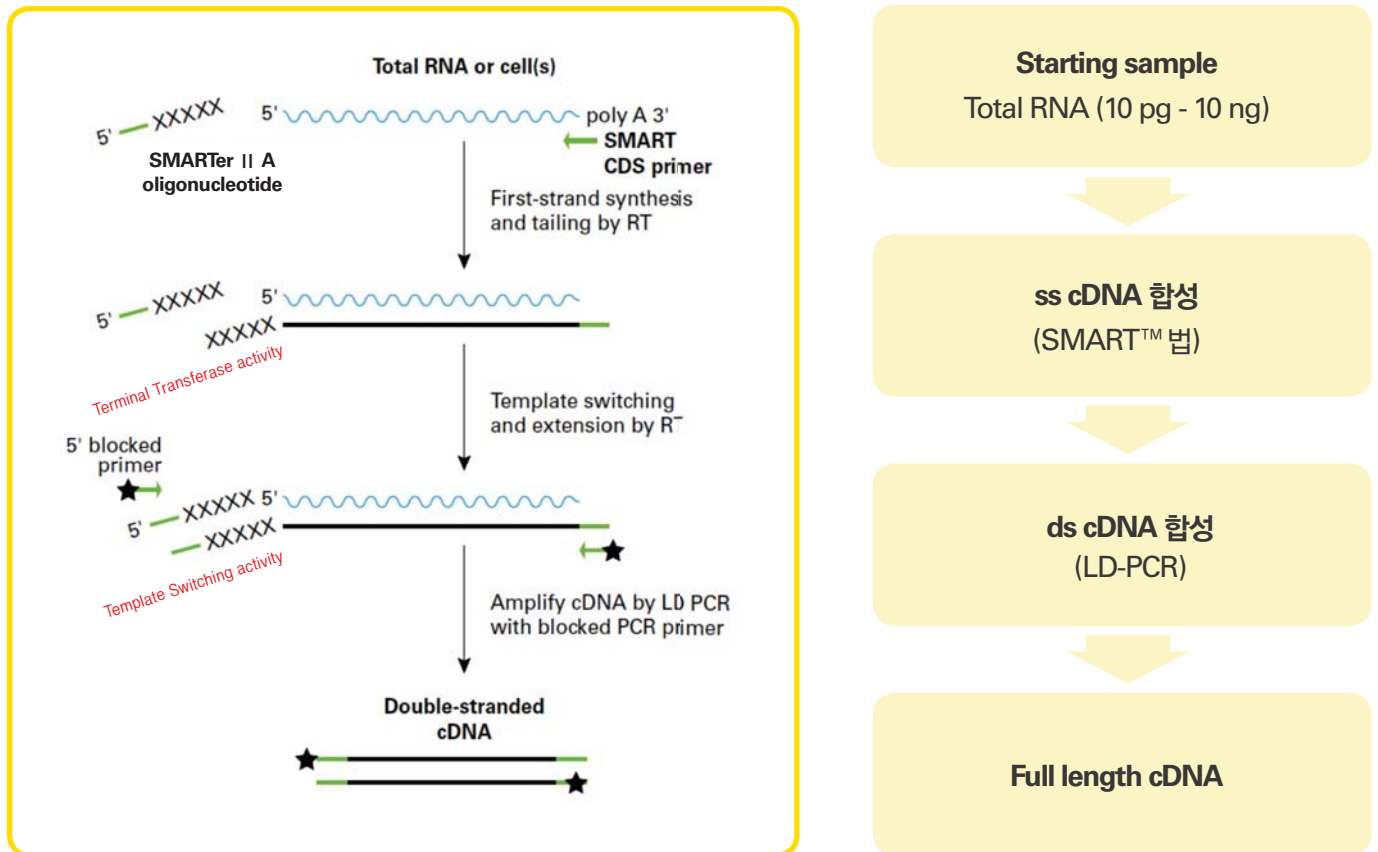


그림 2. SMARTer® workflow for ultra low input sample