

델이다. 그림 2-5에 사용된 T89 모델에 비해서 모델의 복잡도가 더 증가한 T05 모델을 사용할 경우 더 많은 CPU time이 소비된다. 가이딩 센터 방정식을 풀 경우 약 30 ~ 60초 정도가 소비되며, const I-Bm을 풀 경우는 2 ~ 3초가 소비된다. 마찬가지로 두 방법의 cpu time 비율을 구해보면 const I-Bm 방법이 20 ~ 45배 정도 속도가 빠름을 확인할 수 있다.

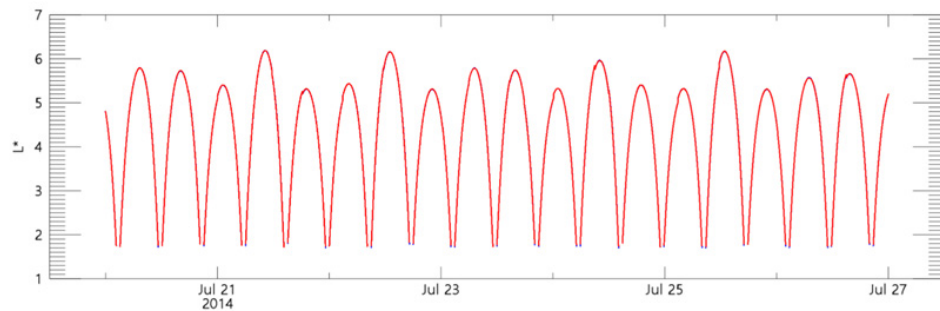


그림 2-7 LANL에서 제공되는 RBSP 위성의  $L^*$  계산 결과와 const I-Bm의  $L^*$  계산 비교.

그림 2-7은 LANL에서 제공되는 RBSP 위성의 궤적에서 pitch angle이 30도인 입자의  $L^*$ 를 const I-Bm 방법에서 계산된  $L^*$ 와 비교해 놓은 것이다. 빨간색 선이 LANL에서 제공되는 것이며, 파란색 선이 const I-Bm으로부터 얻은 결과이다. 두 결과가 같음을 확인할 수 있으며 이는 const I-Bm으로부터 얻은  $L^*$  계산 결과를 신뢰할 수 있음을 말해주고 있다. 그림 2-8은 두 결과의 차를 나타낸 것이다. 두 계산 결과의 차이가  $10^{-2}$  내외인 것을 확인할 수 있으며 수치 오차 등을 고려해 보면 이 정도의 오차는 무시할 만하다.

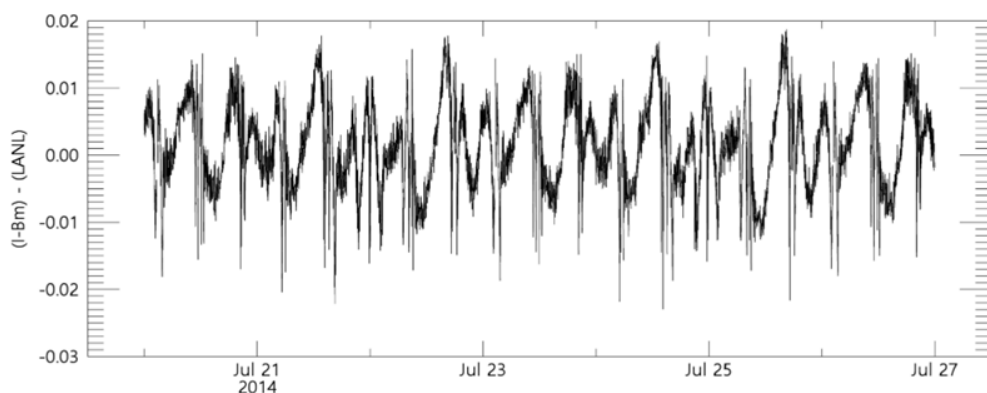


그림 2-8 LANL의  $L^*$ 와 const I-Bm  $L^*$ 의 차이