



## ‘의료영상 맞춤 딥러닝모델 개발이론’ 특별호 발간에 부쳐

정대철 (컴퓨터&AI 특별호 초청 편집장)

연세대학교 의과대학 세브란스병원 영상의학과



통계와 물리가 그랬습니다.

영상의학과 의사로서 내 판독의 근거가 되는 영상의 질을 잘 관리하려면, 원하는 영상을 얻으려면 물리(physics)를 알아야 했습니다. 내가 책임지고 판독을 해야 될 때가 되어서야 비로소 그 복잡한 의학물리를 왜 배워야 했는지, 왜 이해해야 하는지 알게 되었습니다. 연구자로서 나의 새로운 영상 의학적 발견에 기반한 가설을 과학적으로 증명하려면 통계가 필요했습니다. 내 논문을 쓸 때가 되어서야 지난 의과대학과 수련과정 동안 왜 그 많은 시간을 들여 의학통계를 배우고 익혔는지 알게 되었습니다. 영상의학자가 의료영상연구와 판독업무에서 책임(연구)자의 위치를 지키려면 반드시 이 두 영역에서 ‘어떻게 그렇게 되는지’를 깊이 알고 있어야 합니다. 그 기반 위에서 다학제적 협업도 가능하고 융합연구도 의미 있을 것입니다.

시대는 또 한번 진보하여, 통계와 물리를 합친 것보다 더 임팩트가 큰 ‘머신러닝’이란 넘어야 할 산이 우리 앞에 나타났습니다. 왜냐면, 나의 발견/가설을 뒷받침하기 위한 아주 효율적인 검증이론이자, 좋은 사진을 보여주고 판독을 도와주는 편리한 툴(tool)일 뿐만 아니라 자율성(autonomy)까지 갖출 것 같아서입니다. 이미 우리 삶에 깊숙이 들어와 있는 것 같지만 영상의학분야로 시야를 좁혀보면 아직은 미숙한 상태여서, 바로 지금이 이 산을 정복할 기회입니다.

망망대해 같은 ‘인공지능 총론’에서 헤매다 길을 잃거나 포기하지 말고 손에 잡히는 **‘1. 의학영상에 최적화된 딥러닝모델’**을 가지고 바닥에서부터 ‘어떻게 그렇게 되는지’ 파 보는게 현명한 방법입니다. 학습과정에 필요한 **‘2. 영상데이터 증폭방법’**을 이해하고 그 의료영상적용을 비판해 본 후, 깜깜이 머신이 아닌 **‘3. 설명 가능한 인공지능을 위한 어텐션 이론’**을 정주행해서, 막연한 두려움이나 우상화에서 벗어나기 바랍니다. 마지막으로, 가장 현실적인 인공지능 적용의 사례로, **‘4. COVID-19 진단에서의 인공지능 적용’**에 관한 종설을 실었습니다.

친절하고 자세한 한글 종설과 더불어 폭넓은 참고서적과 링크까지 붙여주신 저자분들께 큰 감사 말씀드립니다. 난해한 이론들을 충실히 심사하시고, 영상의학회 회원들이 이해할 수 있게 오랜 시간 수정 보완에 힘써주신 여러 심사위원분들 덕분에 이번 특별호를 완성할 수 있었습니다. 회원분들께서 통계와 물리를 처음 시작할 때 느꼈던 막막함보다는 훨씬 수월하게 딥러닝에 첫발을 내디딜 수 있을 것입니다.