

SeeDP 미팅

* 스캐너 기반

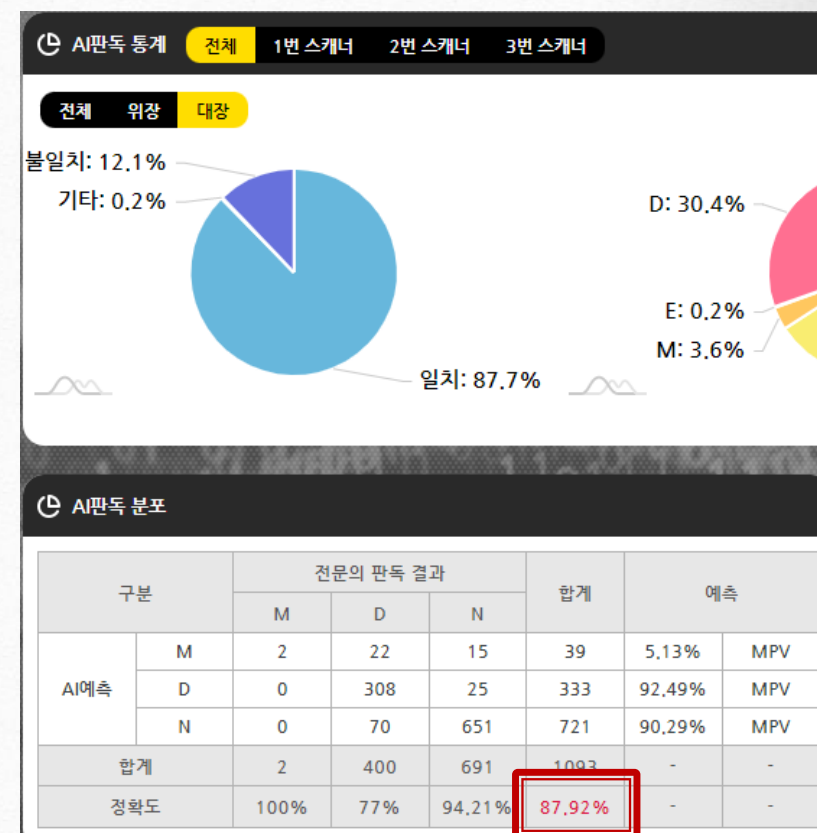
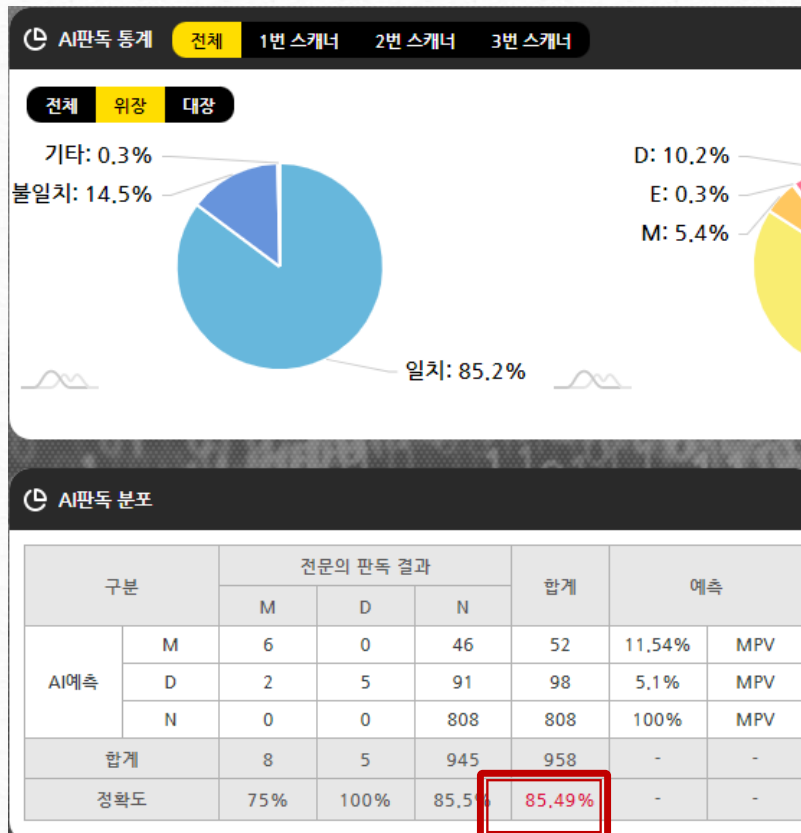
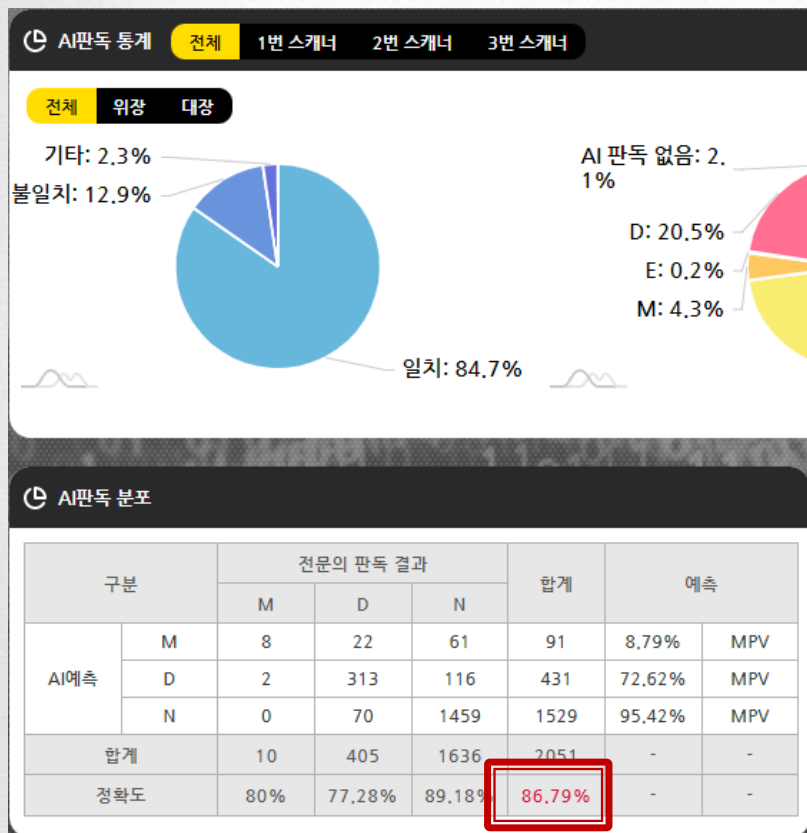
* AI팀 주소(도메인) 등록 : <http://sdp.seegenemedical.com/>

- Daily Scan (2022.2.11 ~ 2022.2.17) - 전체

- 전체 Acc. 86.79

Stomach Acc. 85.49

Colon Acc. 87.92



* 스캐너 기반

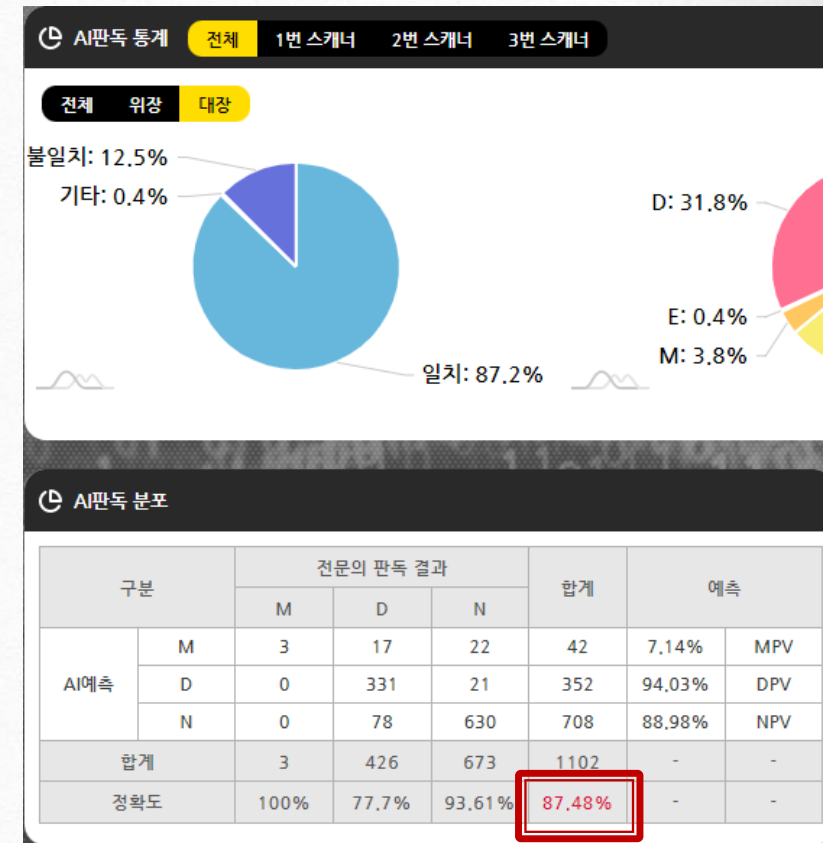
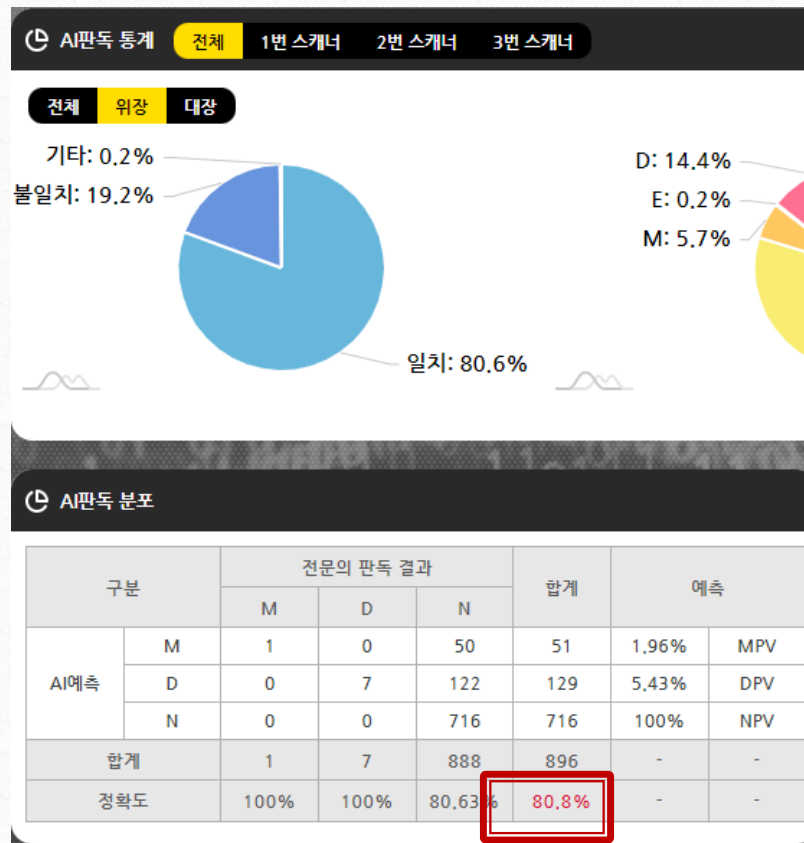
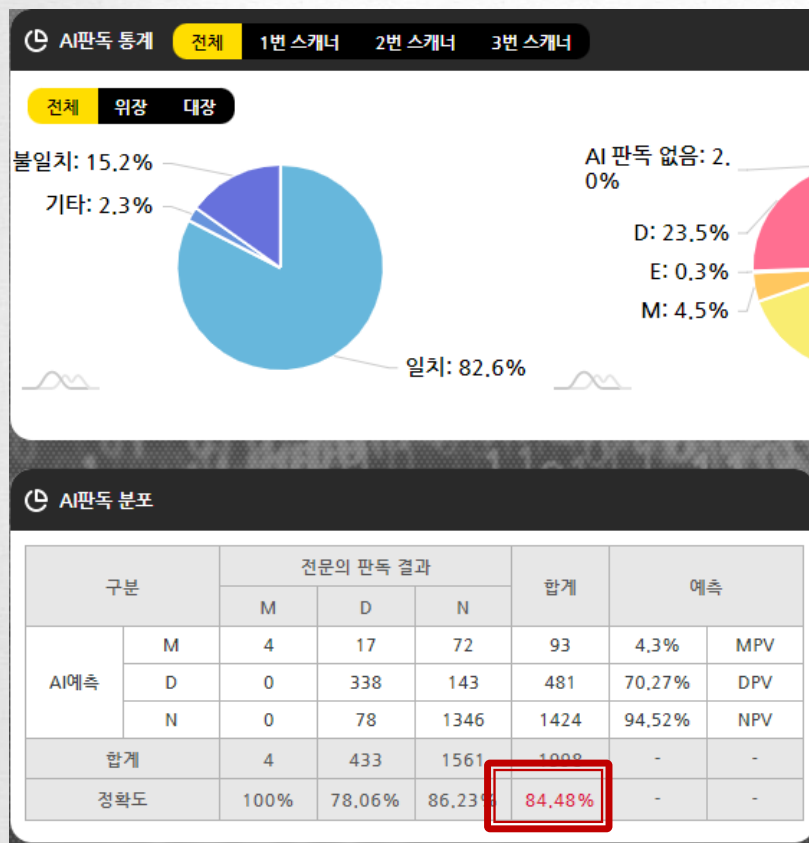
* AI팀 주소(도메인) 등록 : <http://sdp.seegenemedical.com/>

- Daily Scan (2022.2.18 ~ 2022.2.24) - 전체

- 전체 Acc. 84.48

Stomach Acc. 80.8

Colon Acc. 87.48



* 스캐너 기반

- Daily Scan (2022.2.11 ~ 2022.2.17)

- 1번스캐너 Acc. 86.49

구분		전문의 판독 결과			합계	예측	
		M	D	N			
AI예측	M	6	16	23	45	13.33%	MPV
	D	2	136	51	189	71.96%	MPV
	N	0	25	607	632	96.04%	MPV
합계		8	177	681	866	-	-
정확도		75%	76.84%	89.13%	86.49%	-	-

2번스캐너 Acc. 86.37

구분		전문의 판독 결과			합계	예측	
		M	D	N			
AI예측	M	2	6	30	38	5.26%	MPV
	D	0	136	47	183	74.32%	MPV
	N	0	38	629	667	94.3%	MPV
합계		2	180	706	888	-	-
정확도		100%	75.56%	89.09%	86.37%	-	-

3번스캐너 Acc. 88.89

구분		전문의 판독 결과			합계	예측	
		M	D	N			
AI예측	M	0	0	8	8	0%	MPV
	D	0	41	18	59	69.49%	MPV
	N	0	7	223	230	96.96%	MPV
합계		0	48	249	297	-	-
정확도		0%	85.42%	89.56%	88.89%	-	-

- Daily Scan (2022.2.18 ~ 2022.2.24)

- 1번스캐너 Acc. 85.12

구분		전문의 판독 결과			합계	예측	
		M	D	N			
AI예측	M	0	9	21	30	0%	MPV
	D	0	129	47	176	73.3%	DPV
	N	0	34	506	540	93.7%	NPV
합계		0	172	574	746	-	-
정확도		0%	75%	88.15%	85.12%	-	-

2번스캐너 Acc. 82.87

구분		전문의 판독 결과			합계	예측	
		M	D	N			
AI예측	M	4	6	36	46	8.7%	MPV
	D	0	139	59	198	70.2%	DPV
	N	0	29	486	515	94.37%	NPV
합계		4	174	581	759	-	-
정확도		100%	79.89%	83.65%	82.87%	-	-

3번스캐너 Acc. 86

구분		전문의 판독 결과			합계	예측	
		M	D	N			
AI예측	M	0	2	15	17	0%	MPV
	D	0	70	37	107	65.42%	DPV
	N	0	15	354	369	95.93%	NPV
합계		0	87	406	493	-	-
정확도		0%	80.46%	87.19%	86%	-	-

* SeeDP AI판독 결과 'E' 발생 빈도 확인 (N / D / M / E)

스캐너별 건수		세부원인				스캐너별 E발생율
1번스캐너	3	focusout:	0	부적합:	3	0.4%
2번스캐너	0	focusout:	0	부적합:	0	0.0%
3번스캐너	3	focusout:	1	부적합:	2	0.4%
전체'E'	5	합계	1	합계:	5	
'E'비율	0.1%	비율	0.1%	비율	0.1%	

2/18~2/24, 1814건

- 스캔 시 포커스 불량(Out of focus)
- 매우 작은 검체의 Size(Insufficient)
- AI 모델의 판독 오류

* 기타

1. 스캐너 위치 이동 : 22.02.18
2. 스토리지 서버 이동 : 22.03.05

* Linux AI모델 실행 결과

* AI팀 주소(도메인) 등록 : <http://219.252.39.232:9993/>

- 대상 일자 : 21/12/15 ~ 22/01/14, 22/2/14 ~ 22/2/19

- 전체 Acc. 94.48

Stomach Acc. 97.69

Colon Acc. 91.15

구분		전문의 판독 결과			합계	예측	
		M	D	N			
AI예측	M	63	79	113	255	24.71%	MPV
	D	5	2981	345	3331	89.49%	DPV
	N	27	443	14279	14749	96.81%	NPV
합계		95	3503	14737	18335	-	-
정확도		66.32%	85.1%	96.89%	94.48%	-	-

구분		전문의 판독 결과			합계	예측	
		M	D	N			
AI예측	M	21	3	104	128	16.41%	MPV
	D	2	22	62	86	25.58%	DPV
	N	18	27	9079	9124	99.51%	NPV
합계		41	52	9245	9338	-	-
정확도		51.22%	42.31%	98.2%	97.69%	-	-

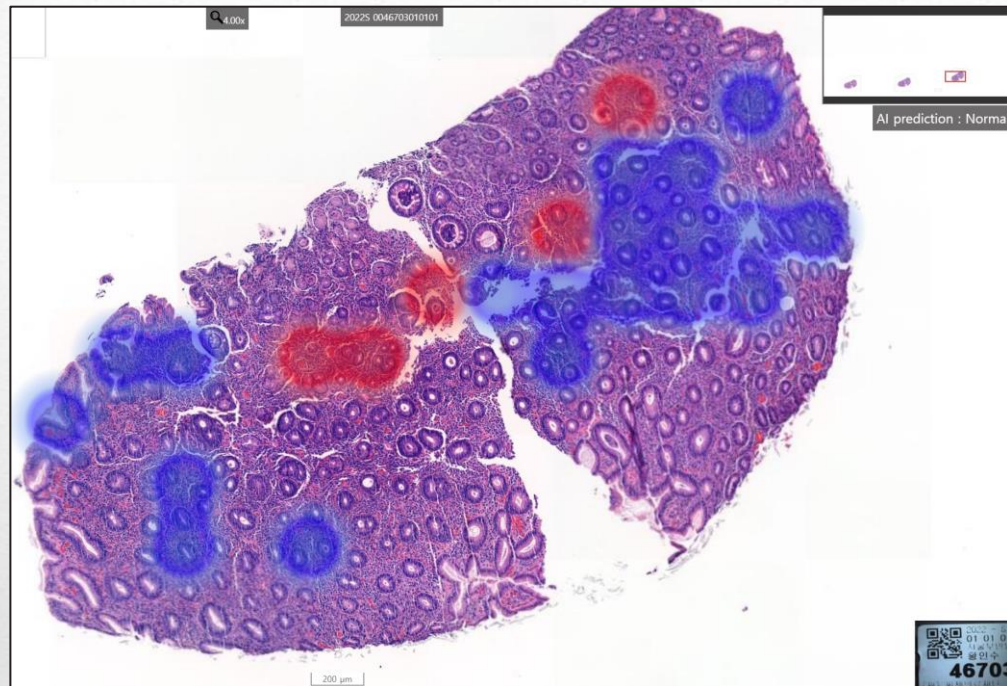
구분		전문의 판독 결과			합계	예측	
		M	D	N			
AI예측	M	42	76	9	127	33.07%	MPV
	D	3	2959	283	3245	91.19%	DPV
	N	9	416	5200	5625	92.44%	NPV
합계		54	3451	5492	8997	-	-
정확도		77.78%	85.74%	94.68%	91.15%	-	-

- N으로 진단한 케이스 중,

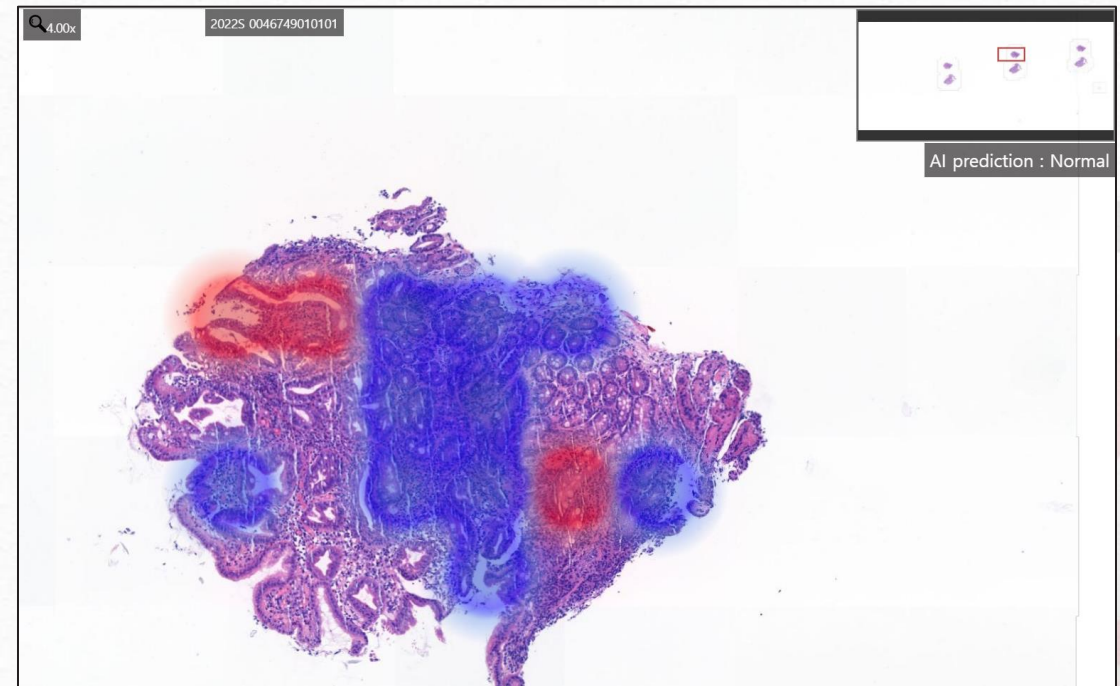
Heatmap이 D나 M으로 다수 예측된 경우가 발생하여 해당 케이스 KAIST 측에 전달

- 1. N 예측(전문의학결과N), Heatmap에서 D나 M이 많은 경우
- 2022S 004638002 (stomach)
- 2022S 003948501 (stomach)

- 2022S 004670301 (stomach)

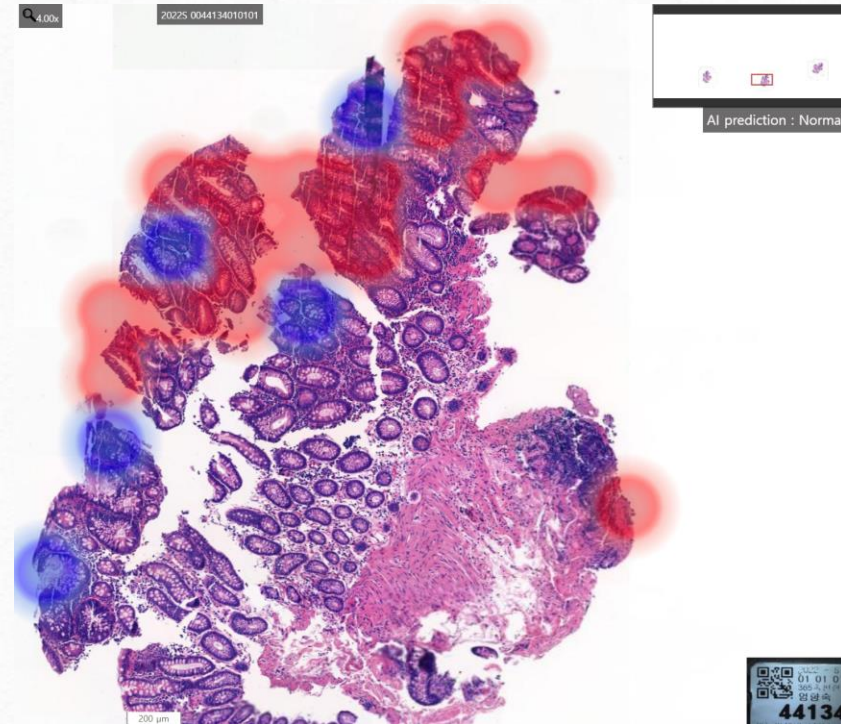
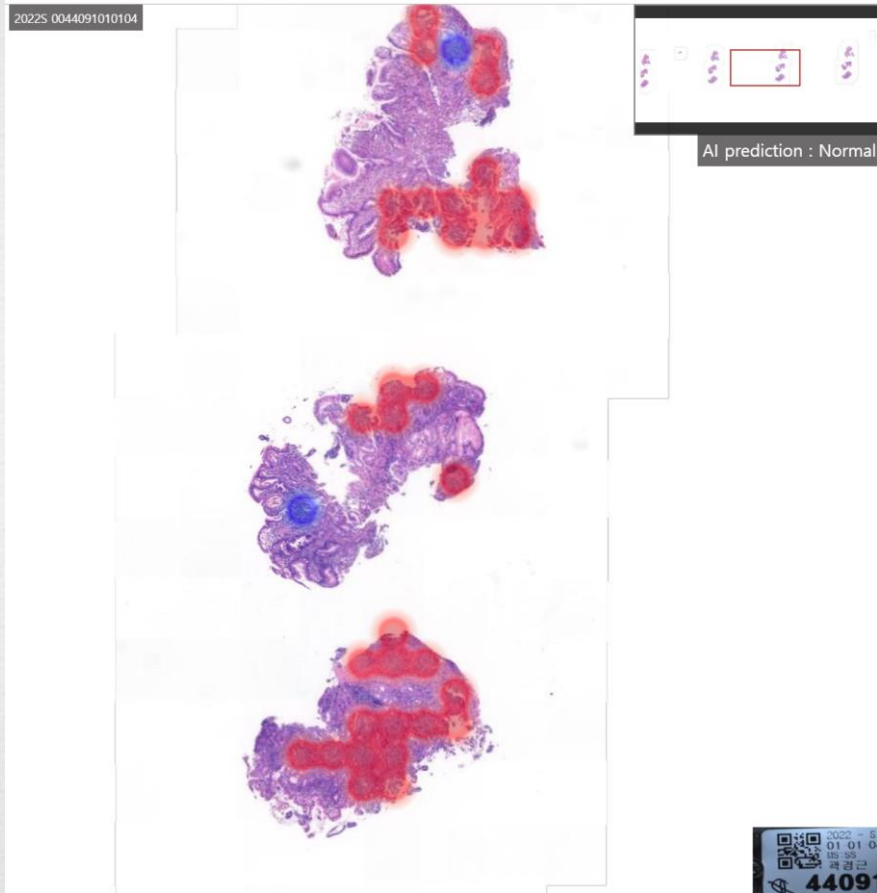


- 2022S 004674901 (stomach)



* Linux AI모델 실행 결과

- 2. N 예측 (전문의 결과 M 또는 D), Heatmap에서 D나 M이 많은 경우
- 2022S 004409101 (정답 : M, stomach)
- 2022S 004413401 (정답 : D, Colon)



* Linux AI모델 실행 결과

• AI팀 주소(도메인) 등록 (포트:9993) : <http://219.252.39.232:9993/>

• 1단계 Binary 포함 한 결과

- 대상 일자 : 21/12/15 ~ 22/01/14, 22/2/14 ~ 22/2/19

- 전체 Acc. 94.48

Stomach Acc. 97.69

Colon Acc. 91.15

구분		전문의 판독 결과			합계	예측	
		M	D	N			
AI예측	M	63	79	113	255	24.71%	MPV
	D	5	2981	345	3331	89.49%	DPV
	N	27	443	14279	14749	96.81%	NPV
합계		95	3503	14737	18335	-	-
정확도		66.32%	85.1%	96.89%	94.48%	-	-

구분		전문의 판독 결과			합계	예측	
		M	D	N			
AI예측	M	21	3	104	128	16.41%	MPV
	D	2	22	62	86	25.58%	DPV
	N	18	27	9079	9124	99.51%	NPV
합계		41	52	9245	9338	-	-
정확도		51.22%	42.31%	98.2%	97.69%	-	-

구분		전문의 판독 결과			합계	예측	
		M	D	N			
AI예측	M	42	76	9	127	33.07%	MPV
	D	3	2959	283	3245	91.19%	DPV
	N	9	416	5200	5625	92.44%	NPV
합계		54	3451	5492	8997	-	-
정확도		77.78%	85.74%	94.68%	91.15%	-	-

• AI팀 주소(도메인) 등록(포트:9992) : <http://219.252.39.232:9992/>

• 1단계 Binary 생략 한 결과 - 포함 한 결과와 동일(결과 Prediction , Heatmap)

- 최유미 병리 전문의
 - > 조직병리 판독 업무 복귀
 - > AI연구팀 , 카이스트 연구 참여 감사드립니다.

조직 병리 Digital Pathology System 도입 일정

서버 종류	도입 시기	기타
	2021.11 ~ 2021.12	5층 사무실 이전 이후 정보지원본부 서버실 증설에 따른 일정 조정
스토리지 서버	~ 2021.12.17	1. 장비 설치 및 테스트 2. 신규 GPU서버를 통한 AI모델 학습
GPU 서버 2대	~ 2022.01.07	
* 스캐너 활용 일정		
시기	방안	고려사항
2021.11.22 ~ 2022.01	- 조직병리 전담 인력 교육 및 실습	1. 주/야간 메인1명 총 2명 필요 2. 전담인력 휴가 및 부재시 백업인력 필요
2022.02	- 전문의 9~10명 대상 진행 - 스캐너 1대 당 전문의 3인 슬라이드 스캔	1. 야간 운영 1500장 운영(전문의 1명 150장 * 10) 2. 조직병리 전담 인력 실습 및 운영
2022.03	전체 전문의 대상 진행	1. 조직병리 인력 운용의 안정화 2. 스캐너 3대 운영의 정상화