

SeeDP 미팅

* 스캐너 기반

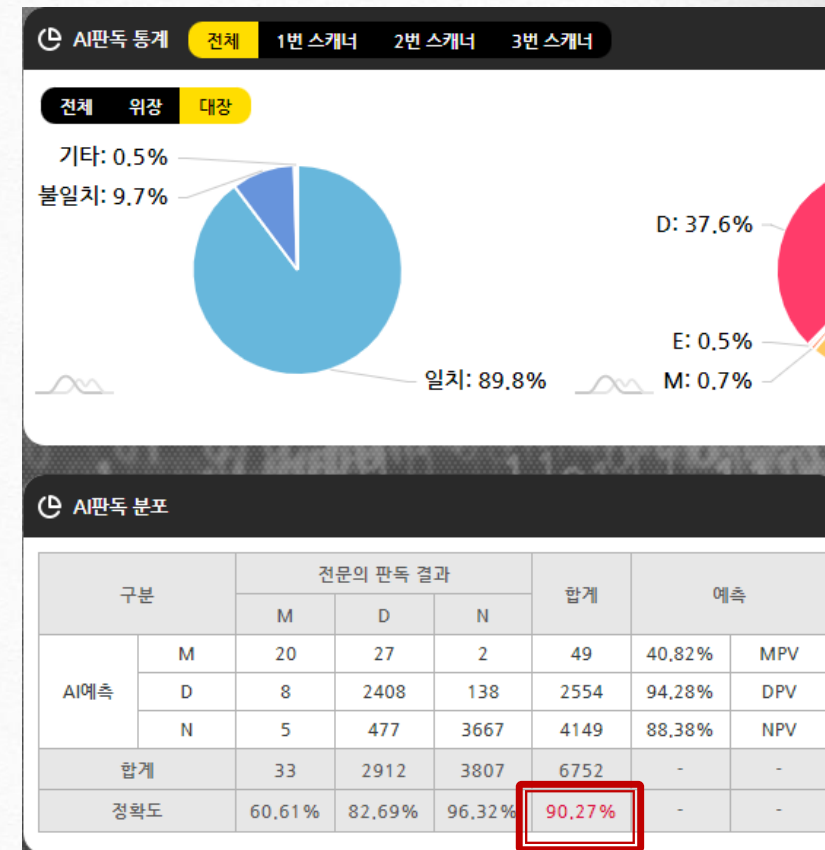
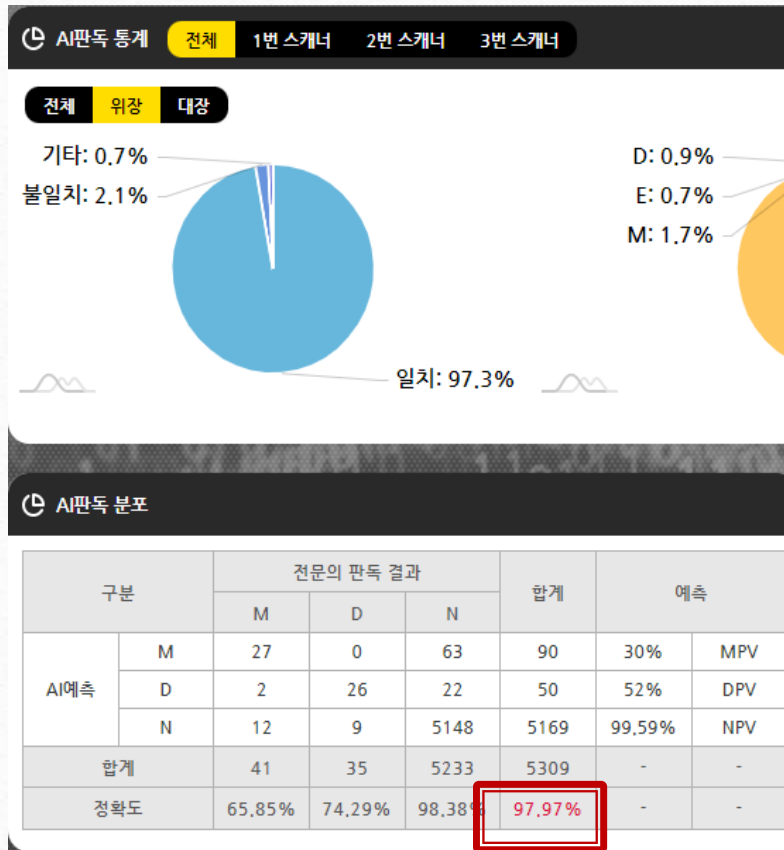
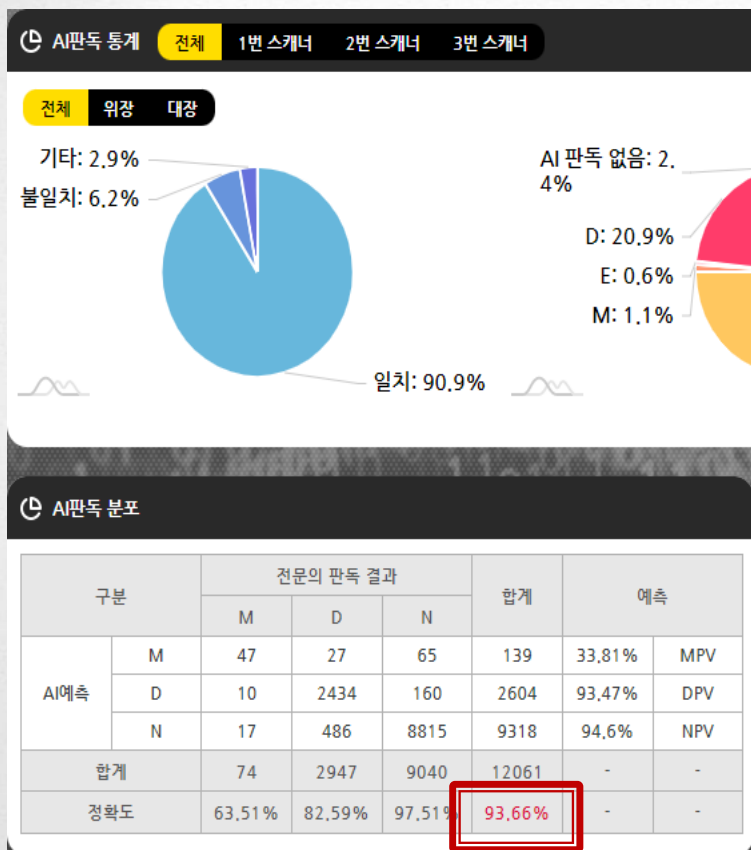
* AI팀 주소(도메인) 등록 : <http://sdp.seegenemedical.com/>

- Daily Scan (2022.3.25 ~ 2022.3.31) - 전체 * 2/28부터 Linux 서버의 AI모델 운영 시작

- 전체 Acc. 93.66

Stomach Acc. 97.97

Colon Acc. 90.27



* 스캐너 기반

- Daily Scan (2022.3.18 ~ 2022.3.24)

- 1번스캐너 Acc. 93.87

구분		전문의 판독 결과			합계	예측	
		M	D	N			
AI예측	M	22	8	13	43	51.16%	MPV
	D	3	826	66	895	92.29%	DPV
	N	5	161	3075	3241	94.88%	NPV
합계		30	995	3154	4179	-	-
정확도		73.33%	83.02%	97.5%	93.87%	-	-

- 위장

구분		전문의 판독 결과			합계	예측	
		M	D	N			
AI예측	M	12	0	13	25	48%	MPV
	D	1	6	7	14	42.86%	DPV
	N	5	3	1705	1713	99.53%	NPV
합계		18	9	1725	1752	-	-
정확도		66.67%	66.67%	98.84%	98.34%	-	-

- 대장

구분		전문의 판독 결과			합계	예측	
		M	D	N			
AI예측	M	10	8	0	18	55.56%	MPV
	D	2	820	59	881	93.08%	DPV
	N	0	158	1370	1528	89.66%	NPV
합계		12	986	1429	2427	-	-
정확도		83.33%	83.16%	95.87%	90.65%	-	-

- 2번스캐너 Acc. 93.94

구분		전문의 판독 결과			합계	예측	
		M	D	N			
AI예측	M	8	7	18	33	24.24%	MPV
	D	6	850	47	903	94.13%	DPV
	N	6	168	3048	3222	94.6%	NPV
합계		20	1025	3113	4158	-	-
정확도		40%	82.93%	97.91%	93.94%	-	-

- 위장

구분		전문의 판독 결과			합계	예측	
		M	D	N			
AI예측	M	6	0	16	22	27.27%	MPV
	D	1	8	7	16	50%	DPV
	N	4	4	1865	1873	99.57%	NPV
합계		11	12	1888	1911	-	-
정확도		54.55%	66.67%	98.78%	98.33%	-	-

- 대장

구분		전문의 판독 결과			합계	예측	
		M	D	N			
AI예측	M	2	7	2	11	18.18%	MPV
	D	5	842	40	887	94.93%	DPV
	N	2	164	1183	1349	87.69%	NPV
합계		9	1013	1225	2247	-	-
정확도		22.22%	83.12%	96.57%	90.21%	-	-

- 3번스캐너 Acc. 93.01

구분		전문의 판독 결과			합계	예측	
		M	D	N			
AI예측	M	17	12	34	63	26.98%	MPV
	D	1	758	47	806	94.04%	DPV
	N	6	157	2692	2855	94.29%	NPV
합계		24	927	2773	3724	-	-
정확도		70.83%	81.77%	97.08%	93.1%	-	-

- 위장

구분		전문의 판독 결과			합계	예측	
		M	D	N			
AI예측	M	9	0	34	43	20.93%	MPV
	D	0	12	8	20	60%	DPV
	N	3	2	1578	1583	99.68%	NPV
합계		12	14	1620	1646	-	-
정확도		75%	85.71%	97.41%	97.14%	-	-

- 대장

구분		전문의 판독 결과			합계	예측	
		M	D	N			
AI예측	M	8	12	0	20	40%	MPV
	D	1	746	39	786	94.91%	DPV
	N	3	155	1114	1272	87.58%	NPV
합계		12	913	1153	2078	-	-
정확도		66.67%	81.71%	96.62%	89.89%	-	-

* 이슈 사항

* ViT 일정 논의

공동 연구 진행 : 씨젠의료재단 장한이 과장, 카이스트 브라이언 연구원

이슈 : 브라이언 연구원 **Incremental Learning** 연구, 개발 지원

- **Incremental Learning** , ViT 진행에 대한 일정 논의

* AI팀 내부 계획 일정 참조

2. ViT baseline 핵심 모듈 설계 (patch level)		2022-08-31
2.1 Contrastive Learning 설계/실험	SimCLR, MoCo 등 Self-Supervised Learning baseline 실험 (가능성 test)	03/01~03/31
2.2 DINO 모델 설계/개발	Back-bone (Shared common spatial behaviors across tumors)모델 개발	03/01~06/30
2.3 Fine-tuning 실험	Specific pattern in Colon, Stomach, Breast (labeled data) 학습	07/01~08/31
3. ViT baseline 핵심 모듈 설계 (WSI level)		2022-08-31
3.2 Multiple Instance Learning(MIL) 설계/개발	SSL DINO baseline모델에 MIL 모델 Compilation	03/01~06/30
3.3 Multi-Resolution 설계/개발	Global View와 Local View를 통합한 학습 방법 개발	04/01~06/30
3.4 핵심 모듈 설계/실험 결과 - 논문 제출		07/01~08/31

앞으로 연구를 진행 함에 있어 일정에 대해서는 충분한 논의를 통해 진행할 수 있도록 있도록 부탁드립니다.

* 이슈 사항

* 조직병리 AI통합시스템(SeeDP) 장애

씨젠의료재단에서 사용하고 있는 GPU서버(Linux) 2대 중 1대는 조직병리 시스템 운영 사용

3/29 오후 3시경 부터 3/30 오전 8시까지 운영 GPU서버에서 실행하는 프로그램이 종료 되어 시스템에 차질이 발생

* 이슈 사항

1. 서버 정보

- 219.252.39.225 : 운영
- 219.252.39.226 : 개발, 학습 등 씨젠과 카이스트 같이 사용, 사용시 일정 논의

2. 운영 서버에서 조직병리 AI통합시스템 AI 판독 서비스 프로세스 종료

- 3/29 PM 15:31 ~ 3/30 AM 08:30 AI 판독 서비스 구동 중단
- 최대 20시간에 시스템 지연과 4시간의 전문의 업무 지연이 발생
- 소스 관리, 수정, 배포 등에 대한 매뉴얼 작성 공유 예정

3. Git 을 통한 소스 관리

- Git : http://219.252.39.96/kaist_scan_v2022.git
- 소스 수정 시 수정에 대한 코멘트 작성

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