DaT 모델 구조 비교와 실험 판단

DAT RESEARCH

작성: Astra | 2026-09-13 | validation 중심 연구 기록

자료 고정: 2026-09-13 04:02 UTC. 구조 78개, 평가 기록 190개. 팀원 자료 조회: 2026-09-13 02:36 UTC.

이 문서로 판단할 것

어떤 블록을 바꿨고, 같은 조건에서 무엇이 달라졌는지를 먼저 본다. 좋은 점수를 낸 구조를 나열하는 것과 그 구조가 좋아진 원인을 검증하는 것은 다른 작업이다. 이 보고서는 현재 원장과 공개 허용 집계의 고정 사본이다. 실시간 진행은 dat.seonukkim.com에서 확인한다.

기준은 raw 반사쌍 CNN, width 24, dropout 0.2, seed 11001의 개발 5-fold log loss 0.251181이다. 이는 후속 구조 대조의 기준이지, 이 모델의 보편적 우위나 최종 제출 선정을 뜻하지 않는다.

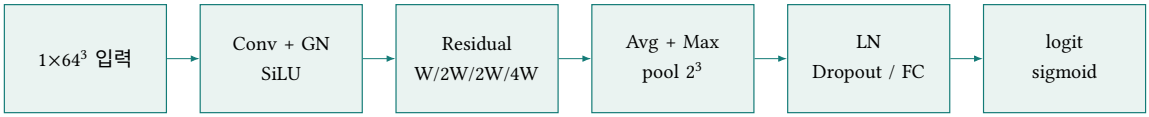
- 구조 설정별 블록도와 모든 평가 기록은 부록 A와 B에 있다. 같은 블록 설정이라도 학습률, seed, 증강, 종료 규칙은 다를 수 있다.
- 팀원 공개 계열과 정보가 공개되지 않은 부분은 부록 C에서 구분한다.
- 연구 판단은 validation log loss가 낮을수록 좋다. pilot, 부분 CV, 전체 CV, holdout, LB는 서로 다른 평가 범위다.
- 환자별 정보, 영상, 예측과 가중치는 포함하지 않는다. 원자료 계산은 네트워크가 차단된 로컬 실행기가 맡는다.
- 실험 중 seed 확장과 앙상블 탐색은 중단한 정책이다. 과거 22-member 결과는 역사 기록이며 현재 추천이 아니다.

핵심 결론

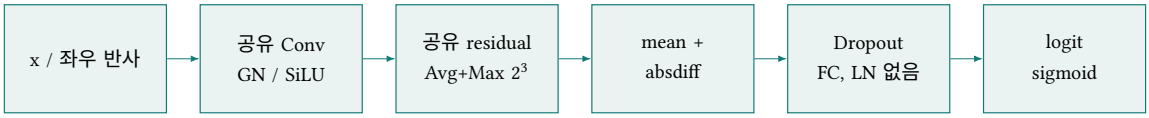
정규화 제거는 일부 fold에서 유망했지만 확인 fold에서 같은 이득이 재현되지 않았다. S1 해상도 결합, S2 추가 저역통과, S3 Brier 목적은 기준을 개선하지 못했다. dropout을 무조건 낮춰야 한다는 가정도 직접 대조와 맞지 않는다.

다음 우선순위는 같은 단일 모델에 대해 두 뷰 BCE와 두 뷰 BCE+JS를 분리 비교하는 것이다. 최신 정규화나 Transformer는 이름이 아니라 해당 블록의 역할, 데이터 적합성, 학습 가능 예산을 근거로 검토한다.

1. 입력에서 확률까지: 바뀐 곳을 찾기



기준 CNN의 stem은 Conv3d+GroupNorm+SiLU다. 잔차 body 채널은 W, 2W, 2W, 4W이고 총 stride는 4다. 평균과 최대 spatial pool 2×2×2를 이어 64W차원 특징을 만든다. W=24이면 1,536차원이다. 일반 head의 LayerNorm 위치를 Transformer의 Pre-LN과 혼동하면 안 된다.



raw 반사쌍은 x와 좌우 반사 x를 같은 encoder에 통과시킨다. 평균 특징과 절댓값 차이를 연결한 뒤 Dropout과 Linear로 1개 logit을 낸다. W=24이면 결합 특징은 3,072차원이다. head LayerNorm은 없지만 body의 GroupNorm은 남는다.

변경 위치	직접 질문	적절한 대조
입력/전처리	중심, spacing, 강도 정보가 유용한가	동일 모델과 학습 recipe에서 입력 규칙만 변경
encoder	깊이, 수용영역, 다운샘플링이 유용한가	head를 유지하고 stage/stride 변경
pooling/fusion	공간 위치나 비대칭을 보존해야 하는가	같은 특징에서 GAP/SPP 또는 mean/diff 비교
head 정규화	특징 크기 제거가 손해인가	같은 fusion의 LN 유무 비교
학습 목적	증강 일관성이 일반화를 돕는가	두 뷰 BCE를 유지하고 JS 항만 추가

2. 통제 수준을 구분한 결과표

손실 차이 Δ는 후보 LL에서 기준 LL을 뺀 값이다. 음수이면 후보가 좋다. 유한 자원의 단일 실행 비교이며, 원인의 일반적 법칙이나 통계적 유의성을 주장하지 않는다.

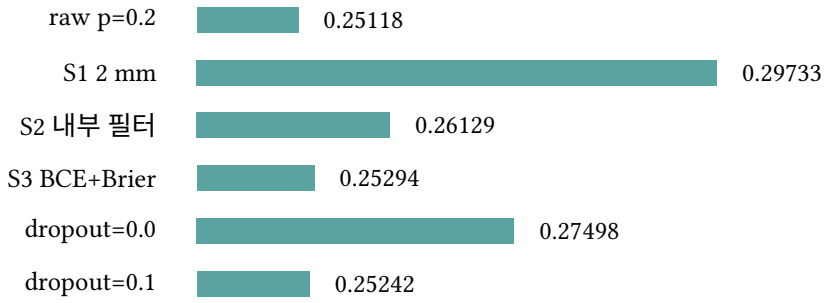
후보	통제 수준	기준 LL	후보 LL	Δ / 범위
같은 범위를 2mm로 더 촘촘하게 보기	B/입력 묶음	0.25810	0.25680	-0.00130 / 5-fold
반사 특징 크기를 유지하는 정규화 제거 대조	A/2-fold	0.25673	0.23500	-0.02173 / 2-fold
반사 차이 모델의 전체 fold 확인	B/전체 구조	0.25812	0.25118	-0.00694 / 5-fold
2 mm 입력과 raw 반사 차이 결합	B/입력 묶음	0.25118	0.29733	+0.04615 / 5-fold
반사 CNN 내부 축소 전 고정 저역통과	A/내부 필터	0.25118	0.26129	+0.01011 / 5-fold
반사 CNN의 BCE + 0.1 Brier 학습	A/목적	0.25118	0.25294	+0.00176 / 5-fold

A 수준: 같은 split/seed/recipe를 묶은 단일 변경 비교. B 수준: 둘 이상의 구조 요소가 바뀌었거나 pilot만 존재. C 수준: 탐색 후 선택 또는 외부 결과. A에서도 dropout의 RNG 소비, 조기 종료, 커널 비결정성은 남을 수 있다. 동일 seed가 모든 증강 샘플의 일치를 보장하지 않는다.

raw의 전체 5-fold와 plain CNN 비교는 모델 묶음의 차이다. head LN 제거의 직접 근거는 normalized/raw의 fold 1,3 비교로 한정된다. 원래의 확인 fold 0,2,4에서 gain -0.00949였으므로 해당 승격을 보류한 판단을 유지한다.

상위 설정의 최저값만 보고 효과를 계산하지 않는다. 부록의 점수 범위는 관측 기록의 최소/최대이며 신뢰구간이 아니다.

3. 같은 기준에서 본 손익과 다음 행동



막대 길이는 LL - 0.24. 짧을수록 좋음.

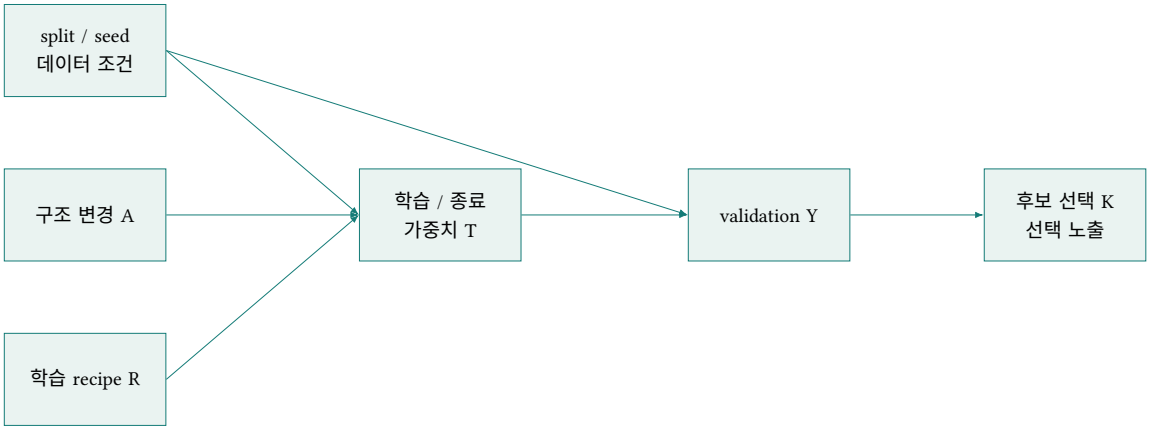
head dropout	완료 fold	pooled LL	Δ vs p=0.2	판정
0.0	5/5	0.274978	+0.023797	감소 후보 기각
0.1	5/5	0.252424	+0.001243	감소 후보 기각

S1의 높은 train loss는 최적화 부족의 단서다. 그렇다고 해상도 자체가 문제라고 확정하거나 학습률만 바꾸면 회복된다고 예측할 수는 없다. 재시도하려면 이전 실패를 보존하고, 학습률 또는 warm-up 중 하나만 바꾸는 예산 제한 대조로 명세를 새로 만든다.

S2는 입력 anti-alias가 이미 적용된 상태에서 CNN 내부 필터를 추가한 실험이다. 이 음성 결과가 입력 anti-alias의 필요성을 반박하지 않는다. 추가 평활로 정보가 손실됐다는 설명도 아직 가설이다.

S3의 평균 손실 악화는 0.00176이다. fold 0,1,2는 좋아지고 3,4는 나빠졌다. 이 다섯 값으로 잡음 하한 ±0.01이나 pooled 검출력을 산출할 수 없다. 채택 임계 0.003은 우선순위를 위한 실용 기준이다.

4. 상관과 인과: 무엇이 아직 분리되지 않았는가



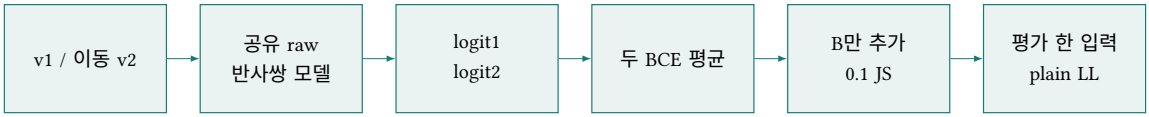
구조 A와 손실 Y 사이에는 학습 recipe, split, seed, 선택 과정이 함께 작용한다. 구조를 바꿀 때 epoch나 전처리도 바꾸면 효과가 섞인다. 수십 후보 중 최저 validation만 선택한 뒤 그 점수로 개선을 다시 평가하면 선택 편향이 생긴다.

- fold별 paired Δ를 보존한다. pooled OOF는 fold 표본 수를 반영하며 단순 fold 평균과 다를 수 있다.
- fold 학습 집합이 겹치므로 5개 fold를 독립 표본으로 취급한 유의성 주장을 피한다.
- 같은 validation fold로 best epoch를 선택하고 그 fold 점수를 보고하므로 선택 노출이 남는다.
- 작은 반복 개선을 확신으로 바꾸지 않는다. 유망한 고정 recipe를 확인하는 별도 검증 단계를 계획한다.
- holdout을 반복 조회하거나 공개 LB를 튜닝 목표로 쓰지 않는다. 이미 본 holdout은 선택 노출 기록에 남긴다.
- 의료영상의 공간 정보, 방향, 강도 비율 보존은 설계 근거다. 임상적 인과관계 또는 질병 기전을 증명한 것은 아니다.

반사쌍의 해석

mean과 mean+absdiff는 좌우 반사에 대한 불변성을 공유한다. absdiff는 평균에 사라진 차이 정보를 보존한다. mean 대조에서 diff를 0으로 채우면 tensor/head 크기는 같아도 유효 입력 차원은 다르다. 순수한 정보 효과와 유효 용량 효과를 완전히 분리했다고 말할 수 없다.

5. 다음 통제실험: 입력 노출과 JS를 분리



조건	학습 입력	목적	평가
기존 raw	한 입력의 반사쌍	BCE	한 입력, plain log loss
A 두 뷰 대조	v1, 이산 이동 v2	두 BCE의 평균	한 입력, plain log loss
B 두 뷰 JS	A와 동일	A + 0.1 JS	한 입력, plain log loss

JS는 두 Bernoulli 분포 전체의 Jensen-Shannon divergence다. positive class만 넣은 KL이 아니다. 두 분기의 gradient를 유지하며 teacher, confidence threshold, test adaptation은 추가하지 않는다. 축별 -1/0/+1 voxel 이동에 replicate 경계를 써 반대편으로 감기는 wrap을 막는다.

판정: B가 A보다 전체 validation LL을 0.003 이상 개선하는지 확인하고 B와 기존 raw의 차이도 별도로 보고한다. 두 조건은 seed 11001, 같은 5-fold, 총 10개 새 job 상한이다. 두 뷰 처리로 늘어나는 시간도 함께 비교한다. B가 raw보다 좋아도 A보다 좋지 않으면 JS 고유 효과는 지지되지 않는다.

합성 검사는 극단 logit의 유한 gradient, JS 대칭성, 이동 경계, train/eval 분리, 저장/재개 계약과 실제 CPU trainer 경로를 검증했다. 합성 검사 통과는 실제 validation 개선의 증거가 아니다.

6. 최신 정규화와 모델: 우리 블록에 맞게 적용

후보	논문이 다루는 것	우리 판단
Pre-LN	residual branch 입력의 LN	기존 ViT는 이미 norm_first=True. final LN이 있어도 Post-LN으로 바뀌지 않음
RMSNorm	평균 제거 없이 RMS로 스케일 조절	LLM의 속도 개선을 작은 CNN에 그대로 적용하지 않음
Peri-LN	branch 입력과 출력 정규화	최종 head LN 추가와 다름. 깊은 LLM 근거를 작은 영상 모델에서 재검증
DyT / Derf	학습 가능한 원소별 tanh / erf 변환	LayerNorm 대체 근거. GroupNorm 제거를 일괄 정당화하지 않음
작은 ViT / 적격 사전학습	데이터 효율과 전이 표현	CNN과 같은 split에서 frozen/부분 fine-tune/전체 fine-tune 비용을 구분

Pre-LN의 초기 gradient 안정성과 일부 설정의 warm-up 생략은 Xiong et al., ICML 2020의 결과다. warm-up이 항상 불필요하다는 뜻은 아니다. RMSNorm, NeurIPS 2019과 Pre-RMS/CRMSNorm, NeurIPS 2023의 효율 주장은 각 비교 환경에 한정한다.

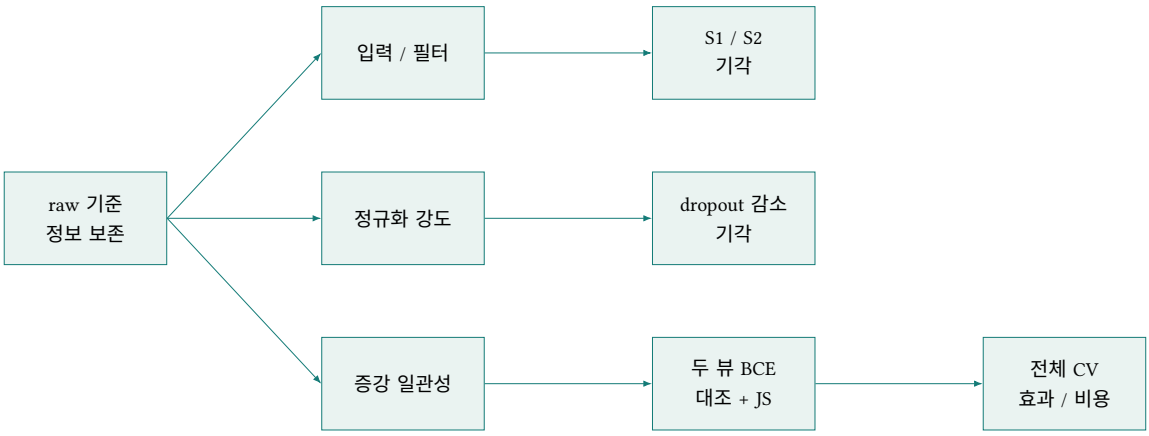
Peri-LN, ICML 2025, DyT, CVPR 2025, Derf, CVPR 2026는 후속 후보의 근거다. 최신이라는 이유만으로 적용하지 않고 바꿀 위치와 직접 기준을 명시한다.

우리 from-scratch ViT의 저조한 탐색 기록은 특정 recipe의 결과다. 모든 Transformer나 적격 사전학습의 실패로 일반화하지 않는다. 현재 raw CNN에는 head LN이 없으므로 여기를 RMSNorm으로 바꾸는 것은 LN 대체가 아니라 정규화 재도입 실험이다.

7. TRIZ 방식의 모순 표와 실험 트리

TRIZ의 모순 정리와 분리 원리를 차용한 연구 설계 보조 도구다. 정식 39×39 공학 모순 행렬의 적용이나 성능 예측, 통계적 인과 증명으로 제시하지 않는다. 개념 출처: Altshuller Institute, TRIZ Body of Knowledge.

동시에 원하는 것	충돌 위험	분리해서 시험할 설계	현재 근거
위치 불변성과 좌우 비대칭 정보	강한 불변성이 차이를 지움	mean과 absdiff 별도 특징, 작은 이동 JS	raw pilot 유망, 확인 제한
스케일 안정성과 특징 강도 보존	정규화가 유용한 크기를 지움	body norm 유지, head norm만 제거	LN 제거 pilot 양성
자세한 공간 정보와 적은 계산	고해상도가 최적화를 어렵게 함	2 mm 전체 대신 고정 상세 경로 검토	S1/concat 현재 음성
alias 억제와 미세 특징 보존	중복 필터가 과평활할 수 있음	입력 anti-alias와 내부 필터 분리	입력 양성 pilot, S2 음성
일반화와 충분한 적합	정규화 강도 과소/과대	dropout 단일 요인 직접 비교	p=0 음성, 최신 표 참고
빠른 탐색과 믿을 수 있는 비교	pilot 최저값에 선택 편향	선별과 고정 recipe 확인 단계 분리	seed 불일치 실패 경험



깊이 우선은 유망한 경로의 원인을 먼저 좁힌다는 뜻이다. 모든 경로를 GPU에 동시에 올리는 뜻은 아니다. 병렬화는 문헌 검토, 코드 검수, 합성 검사, CPU 진단에 사용하고, 단일 GPU의 실행은 자원 정책과 실험 간 간섭을 고려한다.

8. 팀원 결과를 적용하는 방법

공개 사이트의 최신 고정 조회에서 선택값 0.227448은 15-checkpoint, 3-seed 평균이다. 단일 모델 0.227 또는 30-checkpoint로 표기하지 않는다. JS 단일 seed 전체 CV는 0.236867, 0.249963, 0.245372다. 공개 두 뷰 BCE 0.2430205와 JS 0.2368670의 차이는 우리 A/B 대조를 설계할 동기다.

팀원과 우리 split, preprocessing, 초기화, 탐색 노출이 완전히 같다는 근거가 없으므로 직접 순위나 우리 모델의 예상 향상량으로 쓰지 않는다. 부록 C의 22개 계열 설명은 공개된 블록 범위만 표시한다. 개별 과거 실험의 정확한 stage와 head가 미공개면 추측하지 않는다.

팀원 CV 0.24579에서 LB 0.3141로 벌어진 사례만으로 데이터 이동, 입력 경로 오류, 전처리 차이, 선택 편향 중 원인을 확정할 수 없다. data/의 빈 listing도 플랫폼의 지연 제공을 증명하지 않는다. 제출 코드가 실제 어떤 경로를 읽었는지에 대한 검증이 필요하다.

인간 피드백을 남기는 형식

구조 ID 또는 가설 ID / 바꾸고 싶은 블록 / 기대하는 방향 / 비교할 기준 / 고정할 조건 / 허용 시간 / 기각 조건 순으로 의견을 남긴다. 예: raw-reflection의 head 정규화 재도입을 시험하되 body는 고정하고, 같은 5-fold에서 gain 0.003과 비용을 비교한다.

피드백은 계획, 구현, 합성 검수, 실제 실행, 완료, 채택으로 분리한다. 메모를 쓴 것, 큐를 등록한 것, 모델이 응답한 것을 학습 완료로 표시하지 않는다.

재현과 갱신

부록 생성은 공개 허용 snapshot과 source-based architecture projection만 사용한다. 각 구조 ID는 축약 구조 설정의 식별자이며 전체 학습 recipe 지문과 다르다. 정확한 재학습에는 로컬의 split/recipe/source/uv.lock 지문이 함께 필요하다.

새 결과가 나오면 가설 원장, 연구 메모, 공개 작업 설명을 함께 갱신하고 보고서 생성기를 다시 실행한다. 보고서의 시각과 live dashboard 시각을 비교한다. 추가 holdout 조회, 제출, seed 확장은 이 문서로 승인되지 않는다.

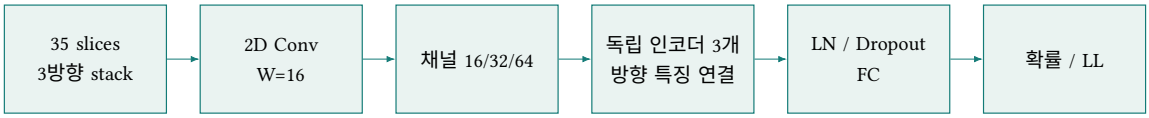
추가 참고 원문

- Anti-aliasing, ICML 2019: 입력 resampling과 내부 filtering은 별도 조작으로 취급.
- AugMix, ICLR 2020: 증강 일관성 근거. 현재 두 뷰 JS는 AugMix 전체 재현이 아님.
- Dropout Reduces Underfitting, ICML 2023: dropout의 시점과 적합 상태에 따라 역할이 달라질 수 있음.

부록 A. 전체 구조 설정 카드

구조 카드는 source projection이 구분한 설정 단위다. 같은 카드 안의 서로 다른 recipe 점수는 인과 대조가 아니다. 완료 기록이 없는 설정은 성능 미확인으로 남긴다. 내부 residual skip은 계열 설명을 함께 참조한다.

01. 2.5D CNN / 1c9f7c1e3ac08aae



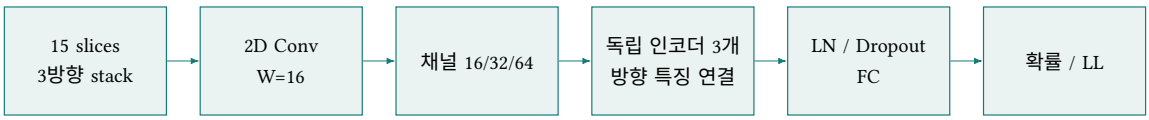
fusion=single; trunk=cnn3d_champion; view=base; variant=base; loss=bce; width=16; size=64; slices=35; dropout=0.4

fold 0 pilot 1개, LL 0.29799~0.29799

기록 ID: a429c17d7a6ccff7

---

02. 2.5D CNN / 1ee52da5edba5fab



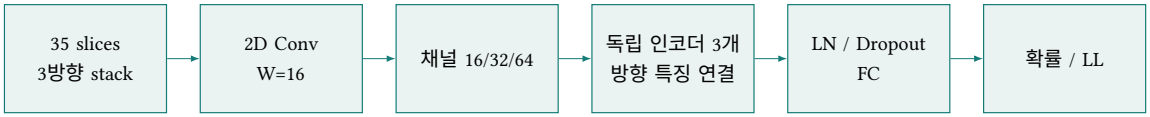
fusion=single; trunk=cnn3d_champion; view=base; variant=base; loss=bce; width=16; size=64; slices=15; dropout=0.2

fold 0 pilot 3개, LL 0.34491~0.38340

기록 ID: 0eea6ff623ca2e20, 4e71fd2f759736c0, ab68d9506de1b1b9

---

03. 2.5D CNN / 2ee58a0775d59801



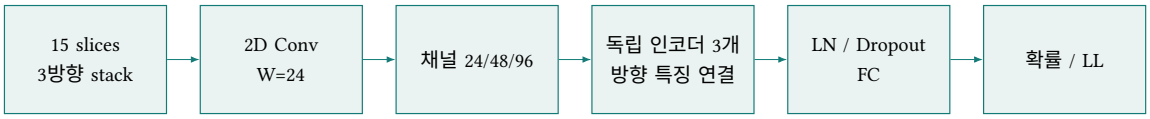
fusion=single; trunk=cnn3d_champion; view=base; variant=base; loss=bce; width=16; size=64; slices=35; dropout=0.1

전체 CV 1개, LL 0.31502~0.31502 / fold 0 pilot 1개, LL 0.29979~0.29979

기록 ID: 555f6c9e617ca795, bddc422854cfe245

---

04. 2.5D CNN / 6ad2cf8f7b6ed0f6



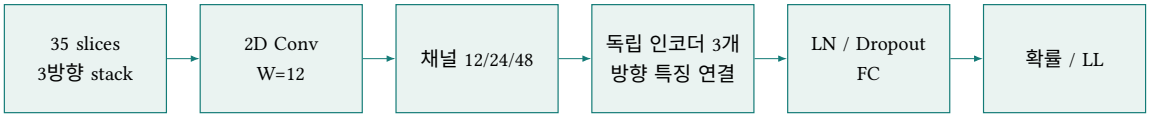
fusion=single; trunk=cnn3d_champion; view=base; variant=base; loss=bce; width=24; size=64; slices=15; dropout=0.2

전체 CV 2개, LL 0.31354~0.32135

기록 ID: 323d1a1ea530f4dd, cd0ccc3d65550339

---

05. 2.5D CNN / 72bec99e77b96255



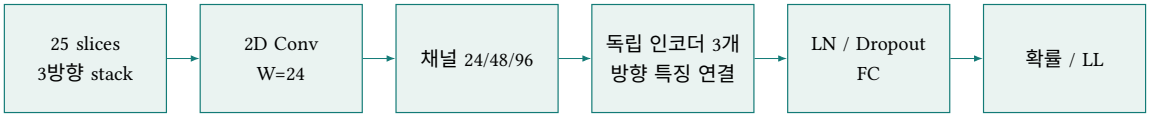
fusion=single; trunk=cnn3d_champion; view=base; variant=base; loss=bce; width=12; size=64; slices=35; dropout=0

fold 0 pilot 1개, LL 0.29587~0.29587

기록 ID: f87f31f9fd063225

---

06. 2.5D CNN / 7e6e56a6d56cc465



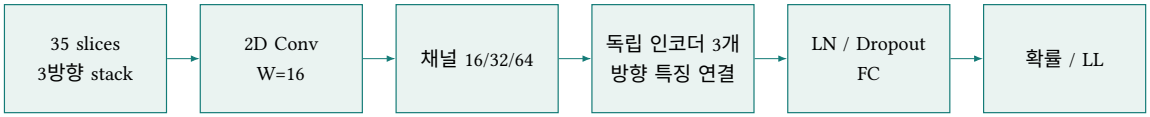
fusion=single; trunk=cnn3d_champion; view=base; variant=base; loss=bce; width=24; size=64; slices=25; dropout=0

fold 0 pilot 1개, LL 0.34510~0.34510

기록 ID: cc005c24a7cb5415

---

07. 2.5D CNN / 912909013040282d



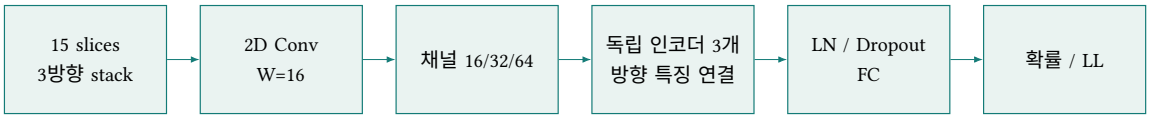
fusion=single; trunk=cnn3d_champion; view=base; variant=base; loss=bce; width=16; size=64; slices=35; dropout=0

전체 CV 2개, LL 0.30607~0.31577 / fold 0 pilot 1개, LL 0.31307~0.31307

기록 ID: 0b21a8de729a4fb8, ddbb507d086550ab, ebfed3251441c068

---

08. 2.5D CNN / ae5e69242b31bcf8



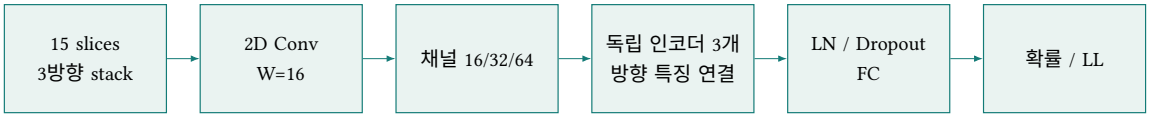
fusion=single; trunk=cnn3d_champion; view=base; variant=base; loss=bce; width=16; size=64; slices=15; dropout=0.4

전체 CV 1개, LL 0.34342~0.34342

기록 ID: 1b0d56371c56ba33

---

09. 2.5D CNN / b0e21e22ad27a50b



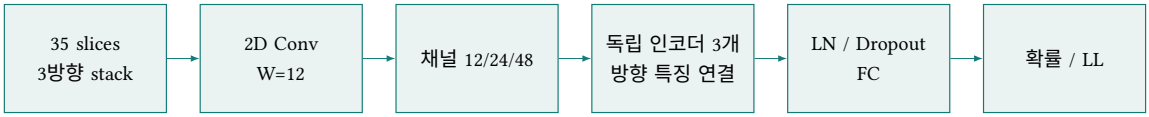
fusion=single; trunk=cnn3d_champion; view=base; variant=base; loss=bce; width=16; size=64; slices=15; dropout=0

fold 0 pilot 1개, LL 0.32815~0.32815

기록 ID: 8a7afb0fa48a5b8c

---

10. 2.5D CNN / de154832ad94d35d



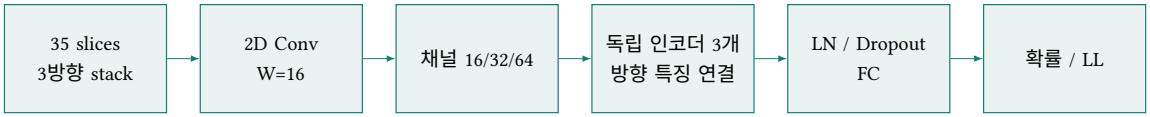
fusion=single; trunk=cnn3d_champion; view=base; variant=base; loss=bce; width=12; size=64; slices=35; dropout=0.2

전체 CV 1개, LL 0.33194~0.33194 / fold 0 pilot 2개, LL 0.31345~0.32615

기록 ID: 3a4345d2fc04a3e2, b3df875370ffa407, d43d000819003987

---

11. 2.5D CNN / ee700b5f793170f2



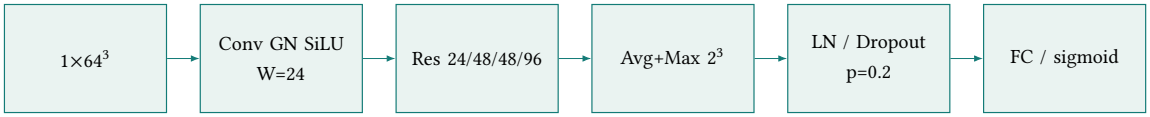
fusion=single; trunk=cnn3d_champion; view=base; variant=base; loss=bce; width=16; size=64; slices=35; dropout=0.3

fold 0 pilot 1개, LL 0.30586~0.30586

기록 ID: 8629baf7b0c63e8e

---

12. 3D CNN / 012b13520572430e



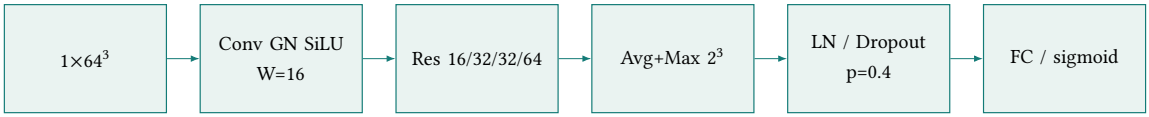
fusion=single; trunk=cnn3d_champion; view=rigid_3mm_v1; variant=base; loss=bce; width=24; size=64; dropout=0.2

부분 CV 1개, 확정 점수 없음

기록 ID: 9f2e5f97649a00b2

---

13. 3D CNN / 1bd8f08507574350



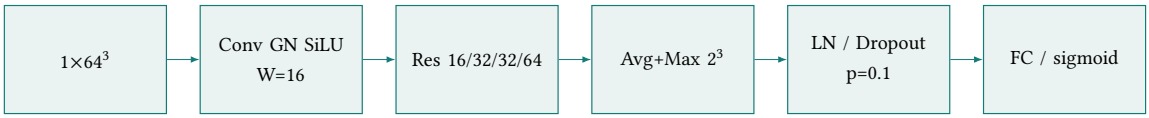
fusion=single; trunk=cnn3d_champion; view=antialias; variant=base; loss=bce; width=16; size=64; dropout=0.4

전체 CV 1개, LL 0.27457~0.27457 / fold 0 pilot 1개, LL 0.24492~0.24492

기록 ID: 28effb4aadf245ee, 90e084121ec7201e

---

14. 3D CNN / 21c3eaae33fd2c4c



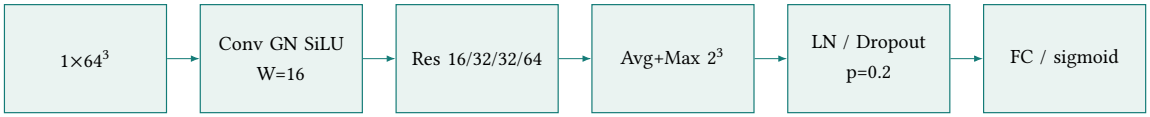
fusion=single; trunk=cnn3d_champion; view=antialias; variant=base; loss=bce; width=16; size=64; dropout=0.1

전체 CV 1개, LL 0.26520~0.26520 / fold 0 pilot 2개, LL 0.22917~0.24999

기록 ID: 48a84ea246741bbe, 8713256ce512374b, 9a3afa350febf486

---

15. 3D CNN / 23ee7fc9584cde85



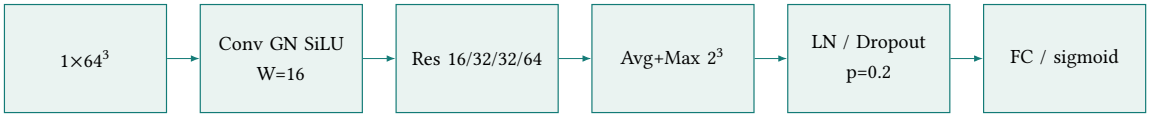
fusion=single; trunk=cnn3d_champion; view=base; variant=base; loss=bce; width=16; size=64; dropout=0.2

전체 CV 1개, LL 0.27151~0.27151 / fold 0 pilot 8개, LL 0.24159~0.30894

기록 ID: 3c5a9cc59310621c, 519a3eb50a4980c5, 5459b20b4f299e92, 5a36196a9454e94a, 72bce252dcac05ca, 76cfb94d48f08917, 954c6472bdd5fcbb, a5980e7633c7d408, f404885aab1aeb68

---

16. 3D CNN / 2913bf3bb97b38bb



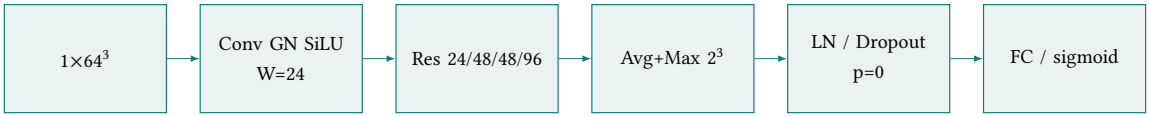
fusion=single; trunk=cnn3d_champion; view=antialias; variant=base; loss=bce; width=16; size=64; dropout=0.2

전체 CV 2개, LL 0.26480~0.28185 / fold 0 pilot 4개, LL 0.24400~0.31076

기록 ID: 1acc49819f7d0e43, 41c0d06f3fe9dfa8, 9eb1649fb4ed9d1c, a9decd80191dcd41, d0faa4b775368473, f9dc5779c9f0c63b

---

17. 3D CNN / 477484e7f82c3326



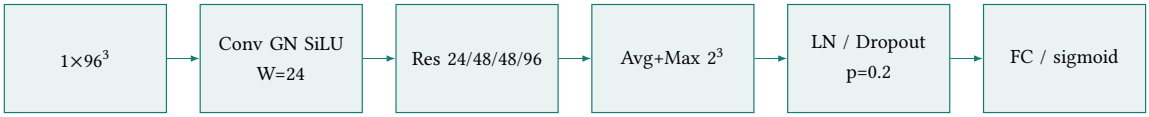
fusion=single; trunk=cnn3d_champion; view=antialias; variant=base; loss=bce; width=24; size=64; dropout=0

fold 0 pilot 1개, LL 0.24533~0.24533

기록 ID: 9365fc9a27a1485b

---

18. 3D CNN / 5dff95b16fba13ef



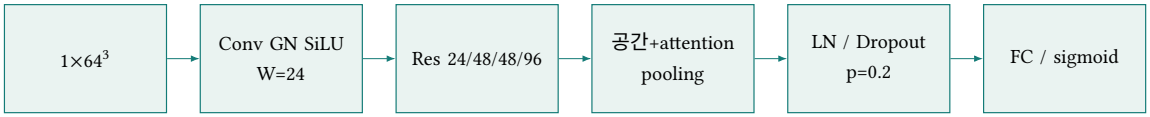
fusion=single; trunk=cnn3d_champion; view=reference_norm; variant=base; loss=bce; width=24; size=96; dropout=0.2

부분 CV 1개, 확정 점수 없음

기록 ID: 4080beabeb099e84

---

19. 3D CNN / 64f207ca9a8c7b97



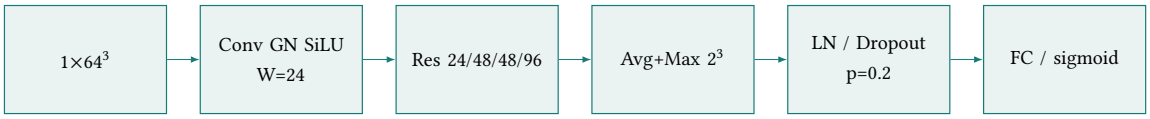
fusion=attention; trunk=cnn3d_champion; view=antialias; variant=base; loss=bce; width=24; size=64; dropout=0.2

부분 CV 2개, 확정 점수 없음

기록 ID: 0a04f437a0904a91, 1f9bf7f3cbe81965

---

20. 3D CNN / 8138f73ec2d2ab14



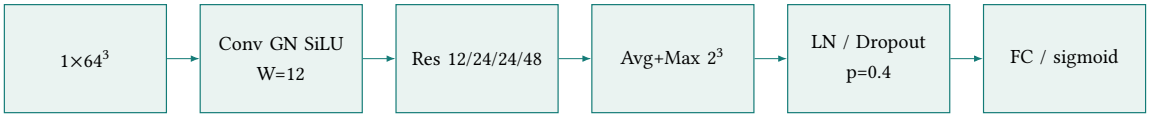
fusion=single; trunk=cnn3d_champion; view=base; variant=base; loss=bce; width=24; size=64; dropout=0.2

전체 CV 12개, LL 0.25513~0.28677

기록 ID: 1b93dfd599b1aefe, 218f23b66eb6079b, 458c09e0945b6fff, 57d4299cb990b713, 6b6f2f7066f05a89, 7c61b6039f089cb4, 8d7ba578d214f87a, ac6f100af03c44a5, b46eb724f3f96f55, bf2551acb9d04c70, d09571e6d6776832, e73d74393f3d7f26

---

21. 3D CNN / 8ced3d7deb4c5eca



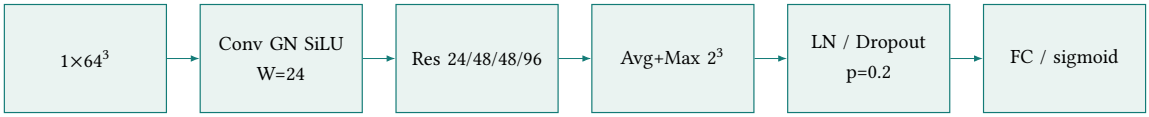
fusion=single; trunk=cnn3d_champion; view=base; variant=base; loss=bce; width=12; size=64; dropout=0.4

fold 0 pilot 1개, LL 0.25472~0.25472

기록 ID: 0fbc6bc86da4abbd

---

22. 3D CNN / 91d649839714405e



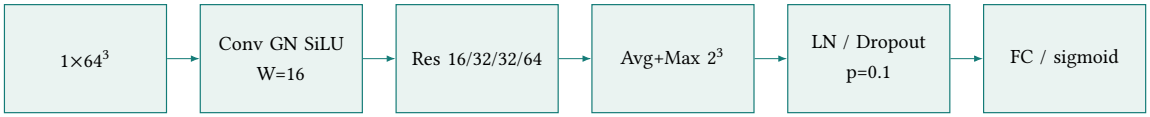
fusion=single; trunk=cnn3d_champion; view=antialias; variant=base; loss=bce; width=24; size=64; dropout=0.2

전체 CV 12개, LL 0.25288~0.27499 / fold 0 pilot 1개, LL 0.22904~0.22904 / 부분 CV 7개, 확정 점수 없음 / 설정만 확인 1개, 확정 점수 없음

기록 ID: 003c602063306630, 0d35ce282c0de544, 0d4ba27e6460b986, 10dea18936b40c3b, 179fdc99b0760185, 2dc7c72c43b8a214, 2eb7a9dbee309988, 4e170761b6b31832, 586f14821cc81d10, 5b5504da3ecc40b1, 6636b89c096dc544, 9567f3498b32c869, a65705792d1fe2b9, a6be9e2866592c7c, ac3e2d249b4f5e99, bb9cd43b0ae64482, cd72f532f7697d90, cdc20ee98e18f28a, d8c7f88198b5f554, e8b846f57ce76558, ef8bf04b6ca17b1d

---

23. 3D CNN / 929c633e47cbf84f



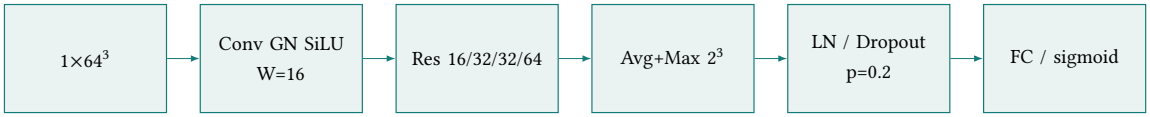
fusion=single; trunk=cnn3d_champion; view=base; variant=base; loss=bce; width=16; size=64; dropout=0.1

전체 CV 13개, LL 0.25826~0.27264 / fold 0 pilot 1개, LL 0.25364~0.25364

기록 ID: 0860a3edc6a6fe44, 18afa3cee2680524, 2958deb92d26e695, 62eb70c62d61cbc7, 91d85a05802dccb9, aa0063c09e1b8c5a, af853620a79079e0, bef3fde062f531d1, c6a12433214e6a6a, cec03ca513bfe943, cee0842fd39fde6a, d0a03b185d1edfb6, d97f4ccb2c424afc, e49fac3b9f405a8b

---

24. 3D CNN / 98c25d6b3dbb4c54



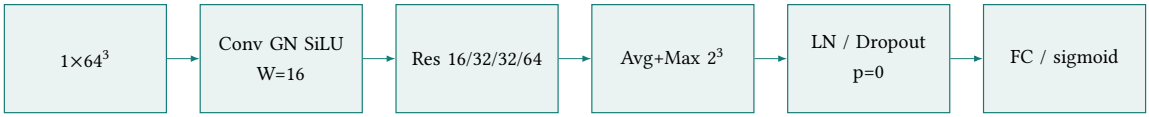
fusion=single; trunk=cnn3d_champion; view=support_center; variant=base; loss=bce; width=16; size=64; dropout=0.2

fold 0 pilot 1개, LL 0.27807~0.27807

기록 ID: f19f7926b519ae42

---

25. 3D CNN / a02db361735748ed



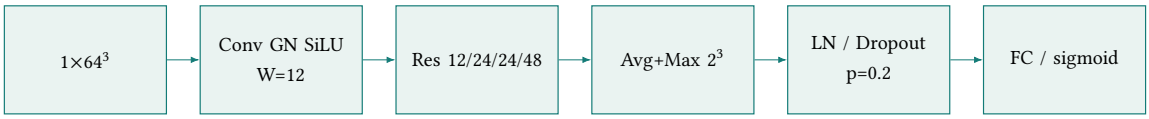
fusion=single; trunk=cnn3d_champion; view=base; variant=base; loss=bce; width=16; size=64; dropout=0

fold 0 pilot 1개, LL 0.24943~0.24943

기록 ID: 08f8f31a4b689648

---

26. 3D CNN / a10af4872765face



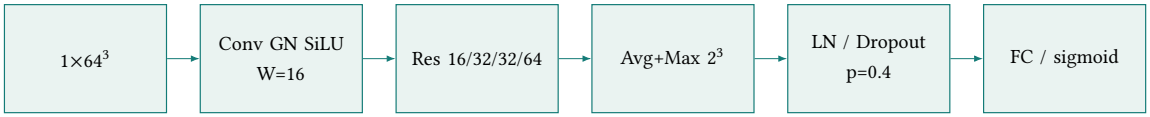
fusion=single; trunk=cnn3d_champion; view=base; variant=base; loss=bce; width=12; size=64; dropout=0.2

fold 0 pilot 3개, LL 0.27641~0.28940

기록 ID: 5564d8829ce82f0b, 6f91c0daef83925e, a85ee11d7d084361

---

27. 3D CNN / a1292092de4eaf2b



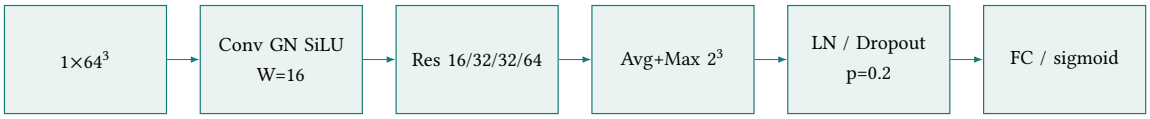
fusion=single; trunk=cnn3d_champion; view=base; variant=base; loss=bce; width=16; size=64; dropout=0.4

전체 CV 1개, LL 0.27442~0.27442 / fold 0 pilot 1개, LL 0.25426~0.25426

기록 ID: 45b348b4f0338de1, a2400bd068b31656

---

28. 3D CNN / a2481a5d71e3159f



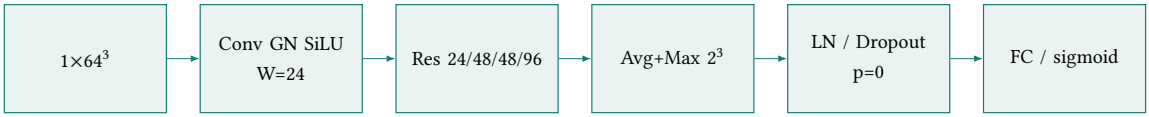
fusion=single; trunk=cnn3d_champion; view=winsorized; variant=base; loss=bce; width=16; size=64; dropout=0.2

fold 0 pilot 1개, LL 0.27584~0.27584

기록 ID: 2838f50d1a3f6cc5

---

29. 3D CNN / c09eeb9e99bd1a4d



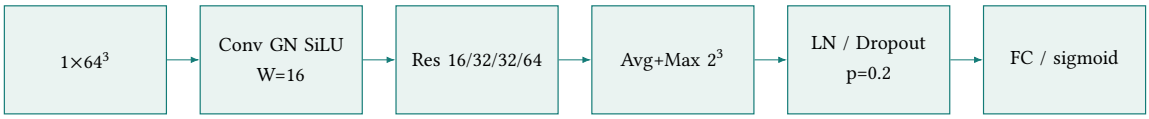
fusion=single; trunk=cnn3d_champion; view=base; variant=base; loss=bce; width=24; size=64; dropout=0

fold 0 pilot 1개, LL 0.25459~0.25459

기록 ID: 928510716d4dfcc5

---

30. 3D CNN / cf2ca32630bf06ce



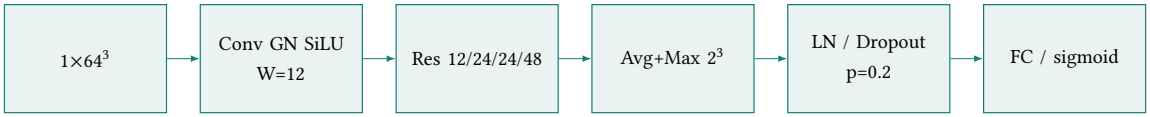
fusion=single; trunk=cnn3d_champion; view=wide_fov; variant=base; loss=bce; width=16; size=64; dropout=0.2

전체 CV 1개, LL 0.27679~0.27679

기록 ID: 0fe978187e97ca0a

---

31. 3D CNN / faf8467d8fa34dfd



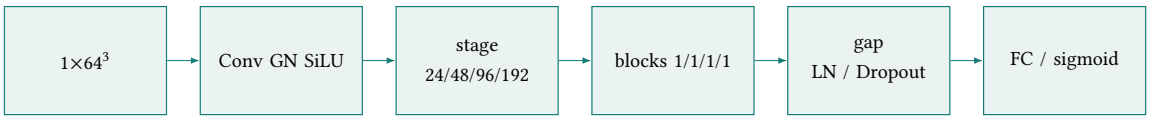
fusion=single; trunk=cnn3d_champion; view=antialias; variant=base; loss=bce; width=12; size=64; dropout=0.2

fold 0 pilot 1개, LL 0.28497~0.28497

기록 ID: 5f08b2f733ea5d3e

---

32. 깊은 residual CNN / 89ba352e3a357ed0



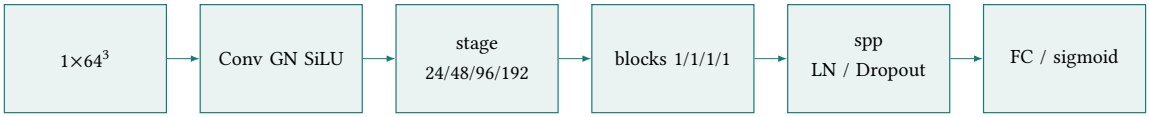
fusion=gap; trunk=compact_resnet3d; view=antialias; variant=base; loss=bce; width=12; size=64; dropout=0.2

부분 CV 2개, 확정 점수 없음

기록 ID: 2f9e66825fae83a5, f330de3fa36fd9c6

---

33. 깊은 residual CNN / 9cc2285250834ad3



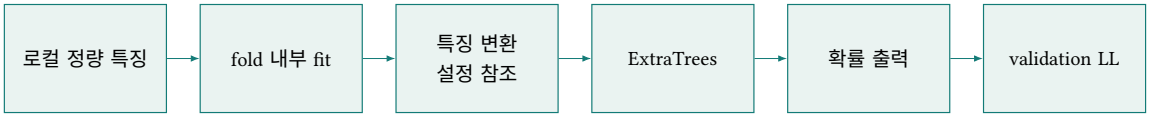
fusion=spp; trunk=compact_resnet3d; view=antialias; variant=base; loss=bce; width=12; size=64; dropout=0.2

부분 CV 1개, 확정 점수 없음

기록 ID: 02bd9d4fc7c06c97

---

34. ExtraTrees / 782e797aab412a20



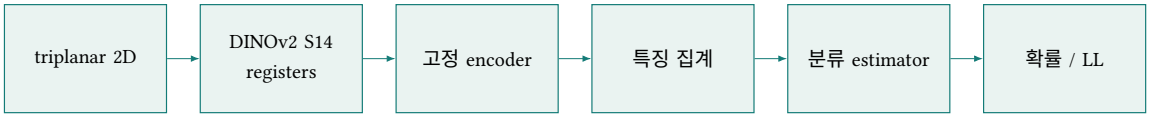
fusion=single; trunk=unknown; view=base; variant=base; loss=estimator

전체 CV 2개, LL 0.41352~0.41670

기록 ID: 8111909e0a44adf8, 8307c6f2c42db85a

---

35. 고정 pretrained 특징 / 17ea1a93e39b983d



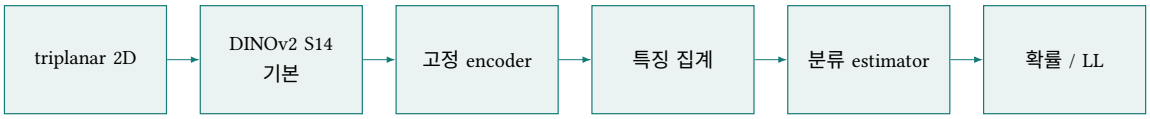
fusion=single; trunk=unknown; view=base; variant=dinov2_registers_s14_triplanar_v1; loss=estimator

전체 CV 2개, LL 0.42926~0.43736 / fold 0 pilot 6개, LL 0.48464~1.03944

기록 ID: 28927bcf46705ea6, 3ed9752a4450e44e, 6bf987f605d10bc5, aacc4e1d114cc48c, dd8583794d9e21ef, e20114000ff3aa72, f5cf457737e41b80, fafbb08dec27f5df

---

36. 고정 pretrained 특징 / 671aa18924d27f0d



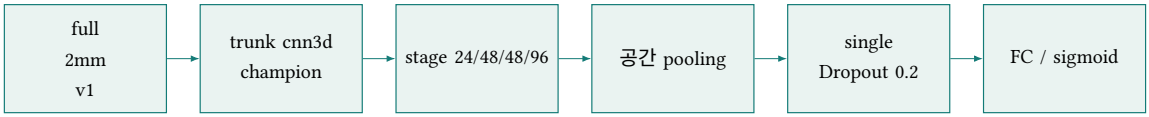
fusion=single; trunk=unknown; view=base; variant=dinov2_s14_triplanar_v1; loss=estimator

설정만 확인 8개, 확정 점수 없음

기록 ID: 0c1ff460ef72d001, 1b8b6a53f42d669c, 2d4a0f5d77327def, 7bef394ad4526f45, e024d015157d630e, f39d0728c4abb444, f68c2af3c776befc, f820e582ddae7bd5

---

37. 전체/국소 CNN / 05c4894373ec5d0b



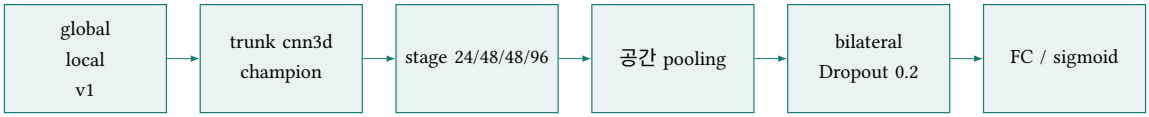
fusion=single; trunk=cnn3d_champion; view=full_2mm_v1; variant=base; loss=bce; width=24; size=96; dropout=0.2

전체 CV 4개, LL 0.24964~0.26740 / 부분 CV 1개, 확정 점수 없음 / 설정만 확인 1개, 확정 점수 없음

기록 ID: 5c4e285ffc3ebabc, 8538d3d21b609797, 882f58cfc3d0613c, a58e90542816fed1, c3311f11aa294abe, c6c48e0cb746de54

---

38. 전체/국소 CNN / 23031d8f8db5edf2



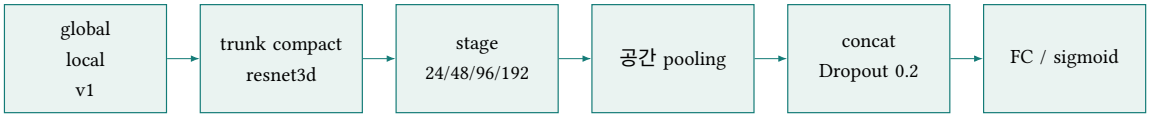
fusion=bilateral; trunk=cnn3d_champion; view=global_local_v1; variant=base; loss=bce; width=24; size=64; dropout=0.2

전체 CV 1개, LL 0.26693~0.26693

기록 ID: fe4560da1b79efe4

---

39. 전체/국소 CNN / 3e395196da8e5767



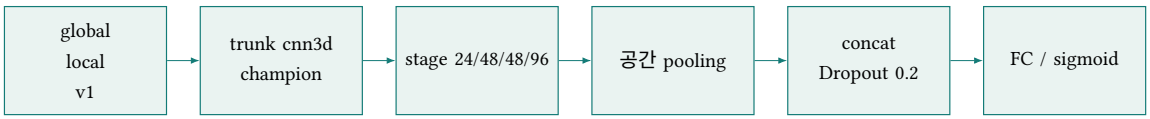
fusion=concat; trunk=compact_resnet3d; view=global_local_v1; variant=base; loss=bce; width=24; size=64; dropout=0.2

부분 CV 1개, 확정 점수 없음

기록 ID: ce70d39465ac59f4

---

40. 전체/국소 CNN / 7495724f2b0aeb0a



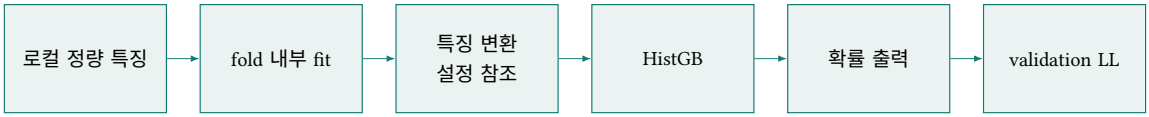
fusion=concat; trunk=cnn3d_champion; view=global_local_v1; variant=base; loss=bce; width=24; size=64; dropout=0.2

전체 CV 1개, LL 0.26749~0.26749

기록 ID: b177a4be7cdba549

---

41. HistGB / 5f2a55428eb773e8



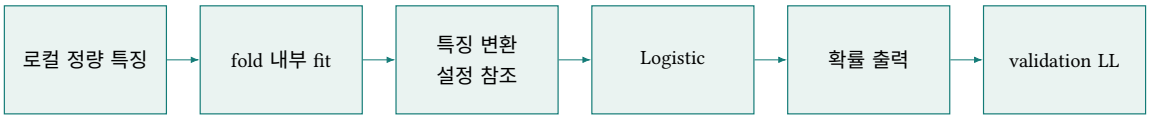
fusion=single; trunk=unknown; view=base; variant=base; loss=estimator

전체 CV 1개, LL 0.39532~0.39532

기록 ID: f98281f479fb00e3

---

42. Logistic / 04d9e038f1dc30f7



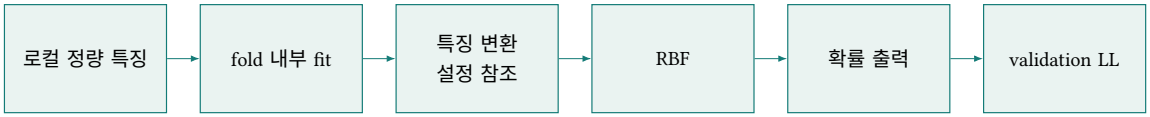
fusion=single; trunk=unknown; view=base; variant=base; loss=estimator

전체 CV 4개, LL 0.38798~0.61183

기록 ID: 2bcd0d8674c95292, 4804c9ed4399ad5e, c0c855c514600e2f, fd1e3690739ef221

---

43. RBF / 46057637a89bcc3a



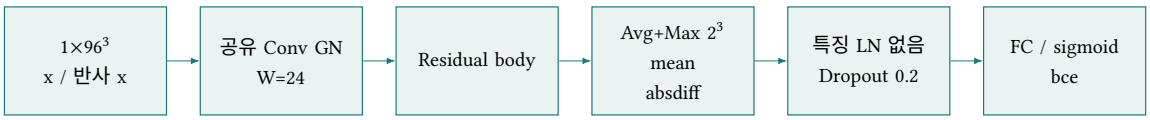
fusion=single; trunk=unknown; view=base; variant=base; loss=estimator

전체 CV 3개, LL 0.41769~0.48011

기록 ID: 063c2b8fe7b12d23, c6c183a7068d5b95, e8aa706a817cf838

---

44. 2 mm 반사쌍 / a353229404d9ddc4



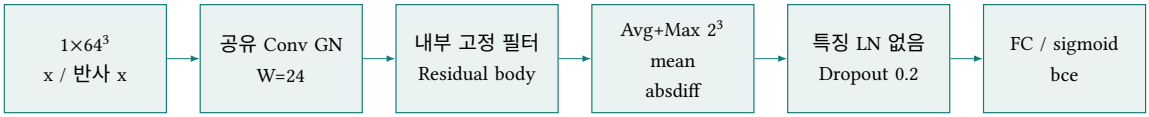
fusion=mean_absdiff; trunk=cnn3d_champion; view=full_2mm_v1; variant=base; loss=bce; width=24; size=96; dropout=0.2

전체 CV 1개, LL 0.29733~0.29733

기록 ID: 545c653996b98da6

---

45. 내부 필터 반사쌍 / a4a11d63fb01c207



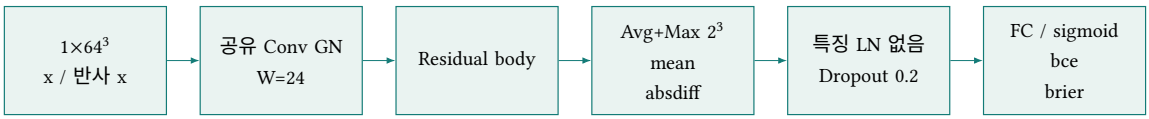
fusion=mean_absdiff; trunk=cnn3d_champion; view=antialias; variant=base; loss=bce; width=24; size=64; dropout=0.2

전체 CV 1개, LL 0.26129~0.26129

기록 ID: a8967105f50ae552

---

46. Brier 반사쌍 / bb64218740856cac



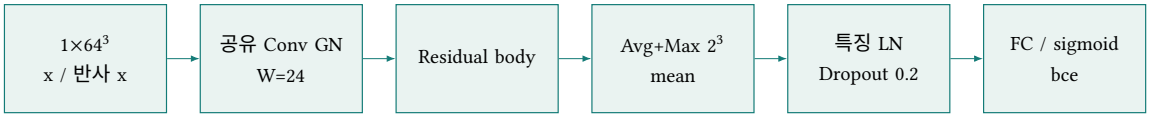
fusion=mean_absdiff; trunk=cnn3d_champion; view=antialias; variant=base; loss=bce_brier; width=24; size=64; dropout=0.2; brier_weight=0.1

전체 CV 1개, LL 0.25294~0.25294

기록 ID: 9146638f9b3a86fa

---

47. 정규화 반사쌍 / be6fa8acd92dcb6b



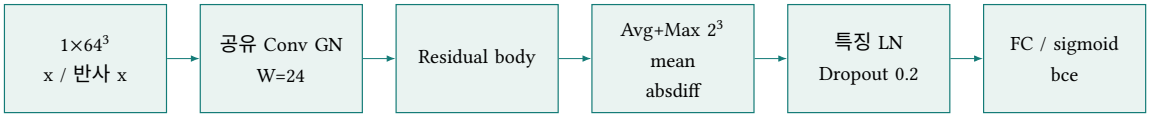
fusion=mean; trunk=cnn3d_champion; view=antialias; variant=base; loss=bce; width=24; size=64; dropout=0.2

부분 CV 1개, 확정 점수 없음 / 설정만 확인 1개, 확정 점수 없음

기록 ID: 0df06b85f7bc8cd7, 28c6e948e7a8ade1

---

48. 정규화 반사쌍 / e064e7d0c53ba9be



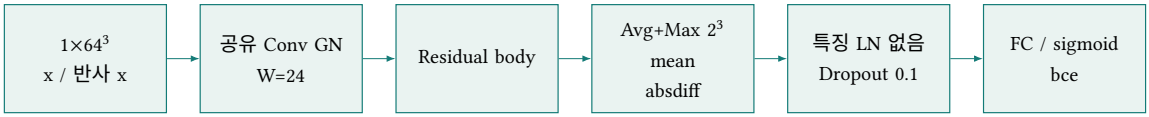
fusion=mean_absdiff; trunk=cnn3d_champion; view=antialias; variant=base; loss=bce; width=24; size=64; dropout=0.2

부분 CV 1개, 확정 점수 없음 / 설정만 확인 1개, 확정 점수 없음

기록 ID: 290336a9594782c0, 79128d89a7bfb8d9

---

49. raw 반사쌍 / 26ded61143e672d1



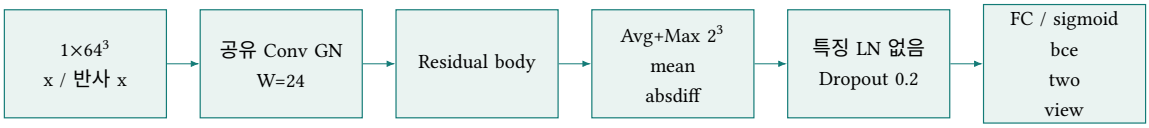
fusion=mean_absdiff; trunk=cnn3d_champion; view=antialias; variant=base; loss=bce; width=24; size=64; dropout=0.1

전체 CV 1개, LL 0.25242~0.25242

기록 ID: 6cb62f3ff1185e03

---

50. raw 반사쌍 / 41f77187d7509dd7



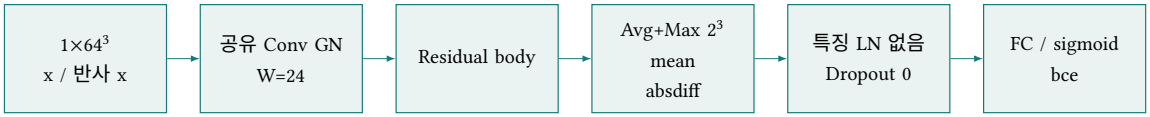
fusion=mean_absdiff; trunk=cnn3d_champion; view=antialias; variant=base; loss=bce_two_view; width=24; size=64; dropout=0.2

fold 0 pilot 1개, LL 0.27306~0.27306

기록 ID: b1cc6d388da99d37

---

51. raw 반사쌍 / 7b930bd21c0b836f



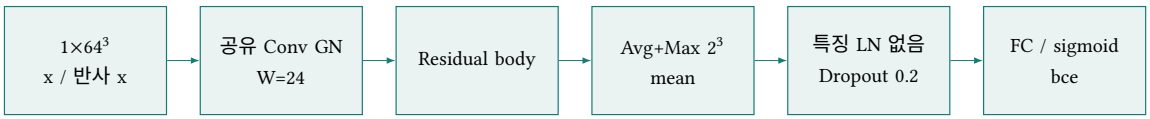
fusion=mean_absdiff; trunk=cnn3d_champion; view=antialias; variant=base; loss=bce; width=24; size=64; dropout=0

전체 CV 1개, LL 0.27498~0.27498

기록 ID: bdf785e960dc4e4a

---

52. raw 반사쌍 / d89793e5ef84566e



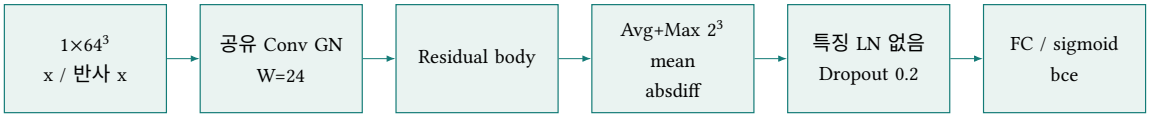
fusion=mean; trunk=cnn3d_champion; view=antialias; variant=base; loss=bce; width=24; size=64; dropout=0.2

부분 CV 1개, 확정 점수 없음

기록 ID: dd5e22036e05a921

---

53. raw 반사쌍 / e894f555fa5a7199



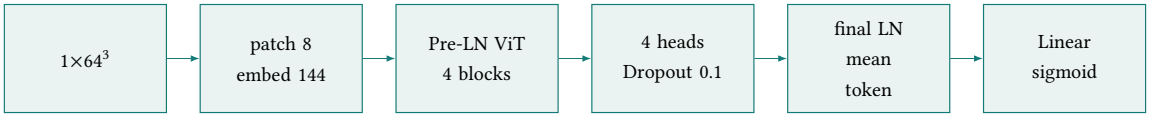
fusion=mean_absdiff; trunk=cnn3d_champion; view=antialias; variant=base; loss=bce; width=24; size=64; dropout=0.2

전체 CV 1개, LL 0.25118~0.25118

기록 ID: 36021d29b75d4671

---

54. 3D ViT / 0dd7aa853e36c68b



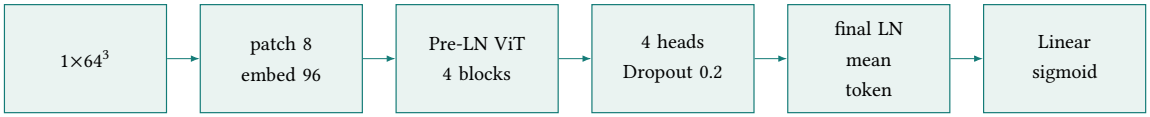
fusion=mean_token; trunk=unknown; view=base; variant=base; loss=bce; width=12; size=64; patch=8; depth=4; heads=4; embed=144; pretrain=0; mlp_ratio=4; dropout=0.1

전체 CV 1개, LL 0.51154~0.51154 / fold 0 pilot 2개, LL 0.50424~0.55588

기록 ID: 1e69d308c845acec, 5db4e1ce0b602d19, 649eb887c61579b5

---

55. 3D ViT / 0e900b5e354c6519



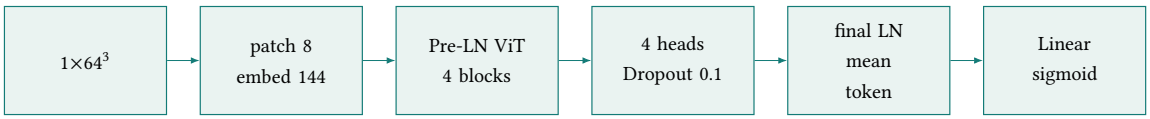
fusion=mean_token; trunk=unknown; view=base; variant=base; loss=bce; width=12; size=64; patch=8; depth=4; heads=4; embed=96; pretrain=10; mlp_ratio=4; dropout=0.2

fold 0 pilot 1개, LL 0.52818~0.52818

기록 ID: 1e623b55865ee639

---

56. 3D ViT / 10d1fa83d409b565



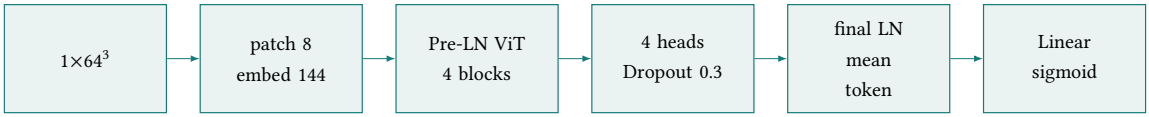
fusion=mean_token; trunk=unknown; view=base; variant=base; loss=bce; width=12; size=64; patch=8; depth=4; heads=4; embed=144; pretrain=10; mlp_ratio=4; dropout=0.1

fold 0 pilot 1개, LL 0.46999~0.46999

기록 ID: 118614ccc6d77723

---

57. 3D ViT / 163cc43bfc852c8f



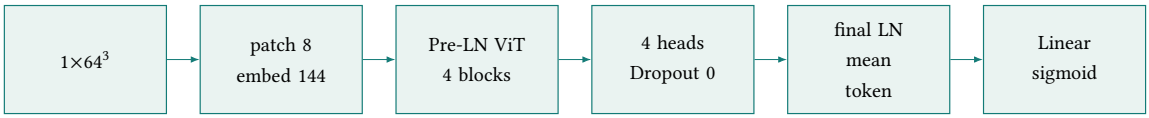
fusion=mean_token; trunk=unknown; view=base; variant=base; loss=bce; width=12; size=64; patch=8; depth=4; heads=4; embed=144; pretrain=10; mlp_ratio=4; dropout=0.3

전체 CV 2개, LL 0.49426~0.49754 / 설정만 확인 1개, 확정 점수 없음

기록 ID: 10d50022a2a8a52a, 20179bb854bb7f0a, 9f30a7818883952e

---

58. 3D ViT / 1727c8470bacc35f



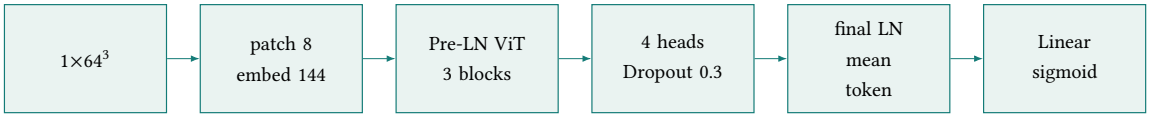
fusion=mean_token; trunk=unknown; view=base; variant=base; loss=bce; width=12; size=64; patch=8; depth=4; heads=4; embed=144; pretrain=0; mlp_ratio=4; dropout=0

전체 CV 2개, LL 0.48686~0.48836

기록 ID: 78f065b9c0d813ca, 9cacb2fbad1e9f71

---

59. 3D ViT / 173db7553439f1be



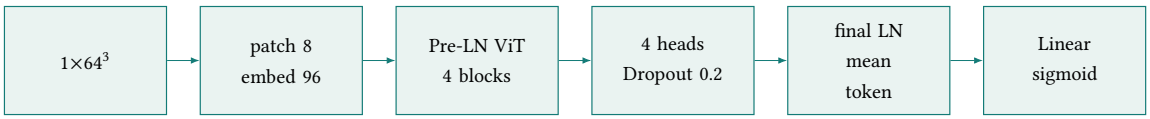
fusion=mean_token; trunk=unknown; view=base; variant=base; loss=bce; width=12; size=64; patch=8; depth=3; heads=4; embed=144; pretrain=10; mlp_ratio=4; dropout=0.3

fold 0 pilot 1개, LL 0.48085~0.48085

기록 ID: 410bbad4a4e550e0

---

60. 3D ViT / 1df2d72d66353723



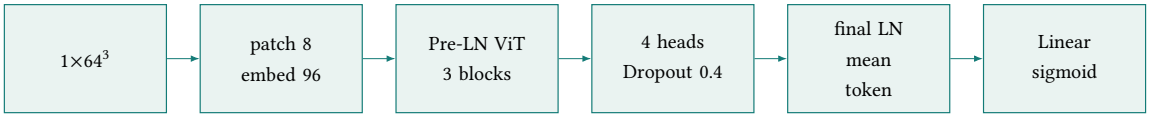
fusion=mean_token; trunk=unknown; view=base; variant=base; loss=bce; width=16; size=64; patch=8; depth=4; heads=4; embed=96; pretrain=0; mlp_ratio=4; dropout=0.2

전체 CV 1개, LL 0.49578~0.49578

기록 ID: 175f949e07278c64

---

61. 3D ViT / 28335b3202321fcf



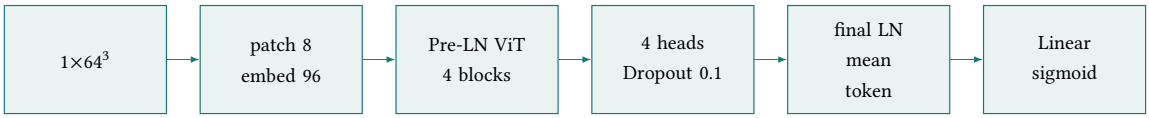
fusion=mean_token; trunk=unknown; view=base; variant=base; loss=bce; width=12; size=64; patch=8; depth=3; heads=4; embed=96; pretrain=10; mlp_ratio=4; dropout=0.4

fold 0 pilot 2개, LL 0.48881~0.49209

기록 ID: 138ce0899582030e, d74cc0cc07120b46

---

62. 3D ViT / 3641880cfb446bbc



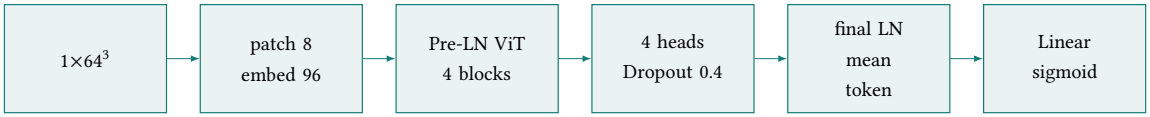
fusion=mean_token; trunk=unknown; view=base; variant=base; loss=bce; width=12; size=64; patch=8; depth=4; heads=4; embed=96; pretrain=10; mlp_ratio=4; dropout=0.1

fold 0 pilot 1개, LL 0.48352~0.48352

기록 ID: 85f8d8c7b629b34c

---

63. 3D ViT / 525e422c2cf213b3



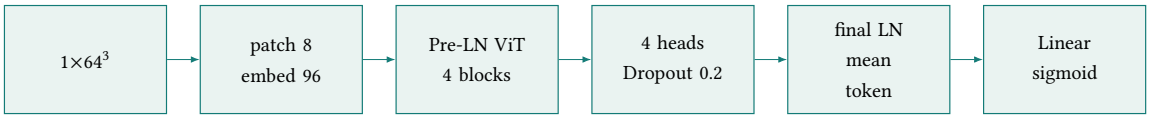
fusion=mean_token; trunk=unknown; view=base; variant=base; loss=bce; width=12; size=64; patch=8; depth=4; heads=4; embed=96; pretrain=10; mlp_ratio=4; dropout=0.4

fold 0 pilot 1개, LL 0.49017~0.49017 / 설정만 확인 1개, 확정 점수 없음

기록 ID: 420aa8b33dc188fa, fe7d322b7e51e763

---

64. 3D ViT / 5ced438f187fff3e



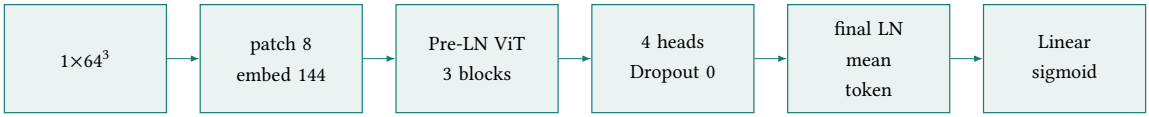
fusion=mean_token; trunk=unknown; view=base; variant=base; loss=bce; width=16; size=64; patch=8; depth=4; heads=4; embed=96; pretrain=10; mlp_ratio=4; dropout=0.2

전체 CV 1개, LL 0.48571~0.48571

기록 ID: 1074329067386bca

---

65. 3D ViT / 631bb90efabed1b1



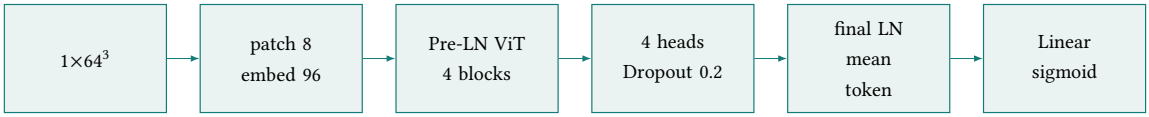
fusion=mean_token; trunk=unknown; view=base; variant=base; loss=bce; width=12; size=64; patch=8; depth=3; heads=4; embed=144; pretrain=0; mlp_ratio=4; dropout=0

fold 0 pilot 1개, LL 0.49820~0.49820

기록 ID: e5fe9eed6ea2b8a1

---

66. 3D ViT / 6fc4daab604f0230



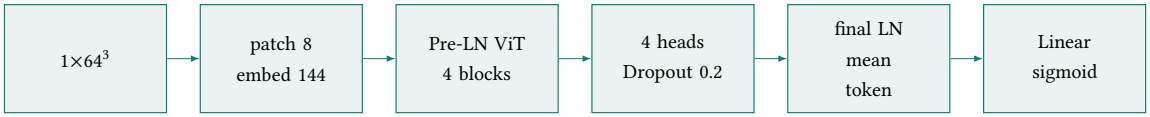
fusion=mean_token; trunk=unknown; view=base; variant=base; loss=bce; width=12; size=64; patch=8; depth=4; heads=4; embed=96; pretrain=0; mlp_ratio=4; dropout=0.2

fold 0 pilot 1개, LL 0.48806~0.48806

기록 ID: c524633fc1e1099d

---

67. 3D ViT / 730ec6dd4054003e



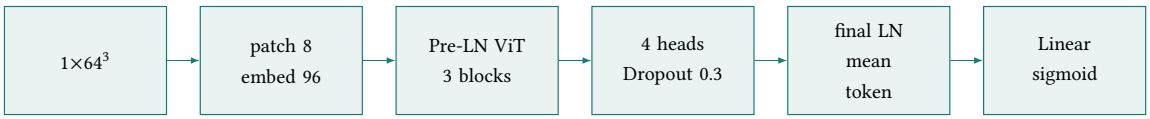
fusion=mean_token; trunk=unknown; view=base; variant=base; loss=bce; width=12; size=64; patch=8; depth=4; heads=4; embed=144; pretrain=0; mlp_ratio=4; dropout=0.2

fold 0 pilot 1개, LL 0.49888~0.49888

기록 ID: 9c0050043c515d41

---

68. 3D ViT / 798970a73d39b283



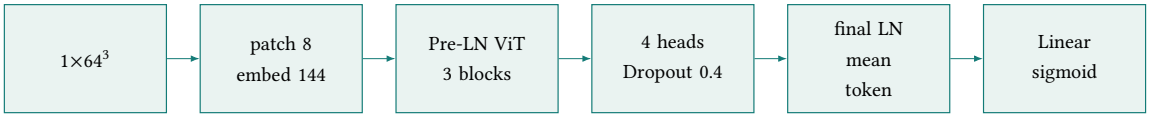
fusion=mean_token; trunk=unknown; view=base; variant=base; loss=bce; width=12; size=64; patch=8; depth=3; heads=4; embed=96; pretrain=0; mlp_ratio=4; dropout=0.3

fold 0 pilot 1개, LL 0.50961~0.50961

기록 ID: 663b14c2bbe84613

---

69. 3D ViT / 890791092a962926



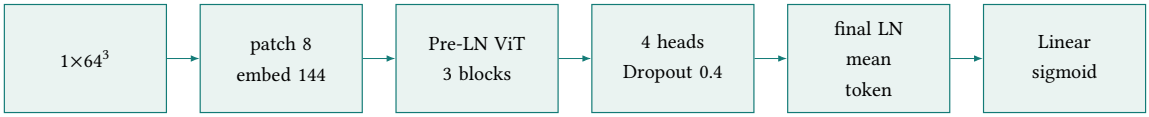
fusion=mean_token; trunk=unknown; view=base; variant=base; loss=bce; width=12; size=64; patch=8; depth=3; heads=4; embed=144; pretrain=10; mlp_ratio=4; dropout=0.4

fold 0 pilot 1개, LL 0.52892~0.52892

기록 ID: bc654bd2cf894fe8

---

70. 3D ViT / 8f22d348d3d29a44



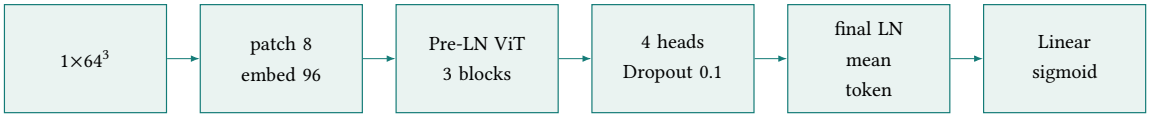
fusion=mean_token; trunk=unknown; view=base; variant=base; loss=bce; width=12; size=64; patch=8; depth=3; heads=4; embed=144; pretrain=0; mlp_ratio=4; dropout=0.4

fold 0 pilot 1개, LL 0.52711~0.52711

기록 ID: a2a409a98e19aa60

---

71. 3D ViT / a46379da81e4b6e9



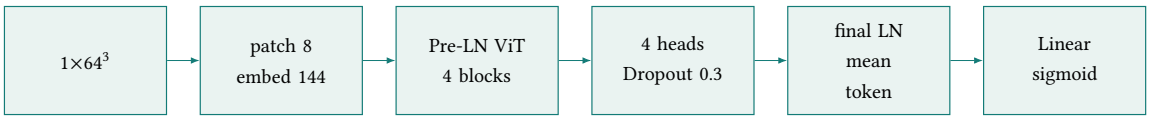
fusion=mean_token; trunk=unknown; view=base; variant=base; loss=bce; width=12; size=64; patch=8; depth=3; heads=4; embed=96; pretrain=0; mlp_ratio=4; dropout=0.1

fold 0 pilot 1개, LL 0.48390~0.48390

기록 ID: 1ace3dbae1004006

---

72. 3D ViT / bd4a2ac8bb435e2c



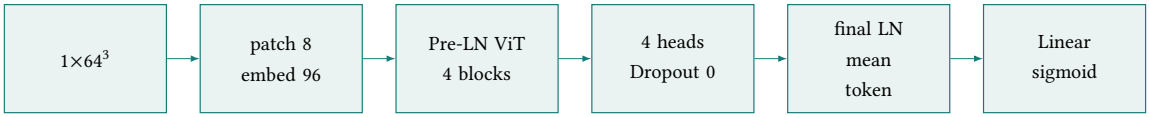
fusion=mean_token; trunk=unknown; view=base; variant=base; loss=bce; width=12; size=64; patch=8; depth=4; heads=4; embed=144; pretrain=0; mlp_ratio=4; dropout=0.3

전체 CV 1개, LL 0.49573~0.49573 / fold 0 pilot 1개, LL 0.49384~0.49384

기록 ID: 232c5585982d7588, aeee93144e65f3c2

---

73. 3D ViT / cbae345e12f0f791



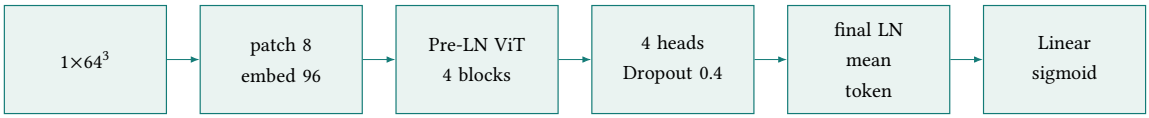
fusion=mean_token; trunk=unknown; view=base; variant=base; loss=bce; width=12; size=64; patch=8; depth=4; heads=4; embed=96; pretrain=0; mlp_ratio=4; dropout=0

fold 0 pilot 2개, LL 0.48593~0.48987

기록 ID: 06f7da9f19dc7094, b81572d8d3f851e3

---

74. 3D ViT / d3dbb0015e468158



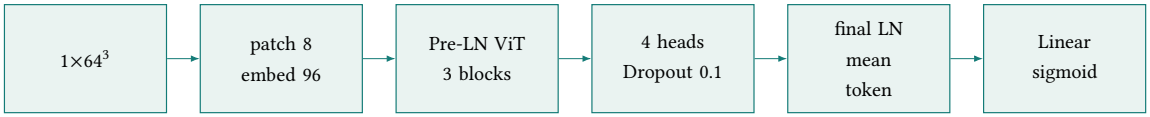
fusion=mean_token; trunk=unknown; view=base; variant=base; loss=bce; width=12; size=64; patch=8; depth=4; heads=4; embed=96; pretrain=0; mlp_ratio=4; dropout=0.4

fold 0 pilot 1개, LL 0.55092~0.55092

기록 ID: 1230dbf7e9f876e3

---

75. 3D ViT / d5e16925f1646668



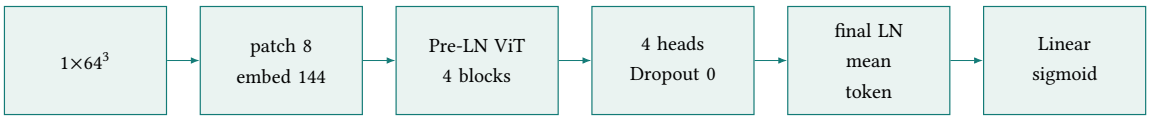
fusion=mean_token; trunk=unknown; view=base; variant=base; loss=bce; width=12; size=64; patch=8; depth=3; heads=4; embed=96; pretrain=10; mlp_ratio=4; dropout=0.1

fold 0 pilot 1개, LL 0.47586~0.47586

기록 ID: 7249d332916e43a0

---

76. 3D ViT / d6fbc2e43ebcb591



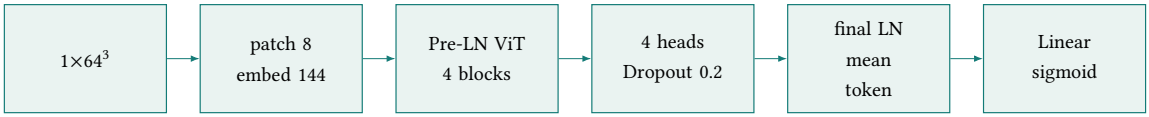
fusion=mean_token; trunk=unknown; view=base; variant=base; loss=bce; width=12; size=64; patch=8; depth=4; heads=4; embed=144; pretrain=10; mlp_ratio=4; dropout=0

fold 0 pilot 1개, LL 0.47639~0.47639 / 설정만 확인 1개, 확정 점수 없음

기록 ID: 1752d17ed544f668, 85844583a5a88dd4

---

77. 3D ViT / ea3b016e0f483f29



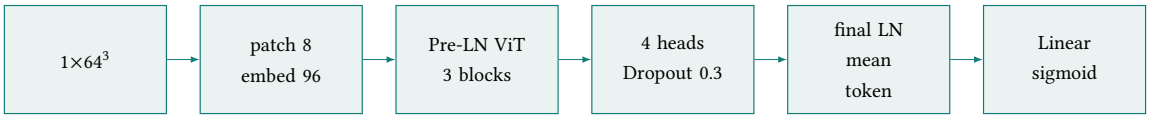
fusion=mean_token; trunk=unknown; view=base; variant=base; loss=bce; width=12; size=64; patch=8; depth=4; heads=4; embed=144; pretrain=10; mlp_ratio=4; dropout=0.2

전체 CV 1개, LL 0.48209~0.48209 / fold 0 pilot 1개, LL 0.48597~0.48597

기록 ID: 1e03bb394c30b858, 5bcc1bb637511baf

---

78. 3D ViT / fd94eba3752e864d



fusion=mean_token; trunk=unknown; view=base; variant=base; loss=bce; width=12; size=64; patch=8; depth=3; heads=4; embed=96; pretrain=10; mlp_ratio=4; dropout=0.3

전체 CV 1개, LL 0.49155~0.49155 / fold 0 pilot 1개, LL 0.49977~0.49977

기록 ID: 214df4fdabbb883c, 3b0e406142743d0d

부록 B. 전체 평가 기록 색인

기록 ID	구조 ID	평가 범위	완료 fold	LL
0c1ff460ef72d001	671aa18924d27f0d	설정만 확인	1/1	-
0df06b85f7bc8cd7	be6fa8acd92dcb6b	설정만 확인	0/2	-
10d50022a2a8a52a	163cc43bfc852c8f	설정만 확인	0/1	-
10dea18936b40c3b	91d649839714405e	설정만 확인	0/5	-
1b8b6a53f42d669c	671aa18924d27f0d	설정만 확인	1/1	-
2d4a0f5d77327def	671aa18924d27f0d	설정만 확인	5/5	-
79128d89a7bfb8d9	e064e7d0c53ba9be	설정만 확인	0/2	-
7bef394ad4526f45	671aa18924d27f0d	설정만 확인	1/1	-
85844583a5a88dd4	d6fbc2e43ebcb591	설정만 확인	0/1	-
a58e90542816fed1	05c4894373ec5d0b	설정만 확인	1/1	-
e024d015157d630e	671aa18924d27f0d	설정만 확인	1/1	-
f39d0728c4abb444	671aa18924d27f0d	설정만 확인	5/5	-
f68c2af3c776befc	671aa18924d27f0d	설정만 확인	1/1	-
f820e582ddae7bd5	671aa18924d27f0d	설정만 확인	1/1	-
fe7d322b7e51e763	525e422c2cf213b3	설정만 확인	0/1	-
882f58cfc3d0613c	05c4894373ec5d0b	전체 CV	5/5	0.249639
36021d29b75d4671	e894f555fa5a7199	전체 CV	5/5	0.251181
6cb62f3ff1185e03	26ded61143e672d1	전체 CV	5/5	0.252424
2eb7a9dbee309988	91d649839714405e	전체 CV	5/5	0.252883
9146638f9b3a86fa	bb64218740856cac	전체 CV	5/5	0.252942
218f23b66eb6079b	8138f73ec2d2ab14	전체 CV	5/5	0.255125
458c09e0945b6fff	8138f73ec2d2ab14	전체 CV	5/5	0.255205
ac6f100af03c44a5	8138f73ec2d2ab14	전체 CV	5/5	0.255816
c3311f11aa294abe	05c4894373ec5d0b	전체 CV	5/5	0.256804
9567f3498b32c869	91d649839714405e	전체 CV	5/5	0.256845
d97f4ccb2c424afc	929c633e47cbf84f	전체 CV	5/5	0.258260
2dc7c72c43b8a214	91d649839714405e	전체 CV	5/5	0.258577
62eb70c62d61cbc7	929c633e47cbf84f	전체 CV	5/5	0.259253
bb9cd43b0ae64482	91d649839714405e	전체 CV	5/5	0.259335

기록 ID	구조 ID	평가 범위	완료 fold	LL
c6a12433214e6a6a	929c633e47cbf84f	전체 CV	5/5	0.259479
bef3fde062f531d1	929c633e47cbf84f	전체 CV	5/5	0.260260
2958deb92d26e695	929c633e47cbf84f	전체 CV	5/5	0.260579
d09571e6d6776832	8138f73ec2d2ab14	전체 CV	5/5	0.260962
a8967105f50ae552	a4a11d63fb01c207	전체 CV	5/5	0.261292
d0a03b185d1edfb6	929c633e47cbf84f	전체 CV	5/5	0.261637
18afa3cee2680524	929c633e47cbf84f	전체 CV	5/5	0.261827
5b5504da3ecc40b1	91d649839714405e	전체 CV	5/5	0.261841
bf2551acb9d04c70	8138f73ec2d2ab14	전체 CV	5/5	0.262243
0860a3edc6a6fe44	929c633e47cbf84f	전체 CV	5/5	0.262655
179fdc99b0760185	91d649839714405e	전체 CV	5/5	0.262895
e49fac3b9f405a8b	929c633e47cbf84f	전체 CV	5/5	0.263075
8d7ba578d214f87a	8138f73ec2d2ab14	전체 CV	5/5	0.263266
cd72f532f7697d90	91d649839714405e	전체 CV	5/5	0.263311
cee0842fd39fde6a	929c633e47cbf84f	전체 CV	5/5	0.263372
6b6f2f7066f05a89	8138f73ec2d2ab14	전체 CV	5/5	0.264136
91d85a05802dccb9	929c633e47cbf84f	전체 CV	5/5	0.264376
5c4e285ffc3ebabc	05c4894373ec5d0b	전체 CV	5/5	0.264703
a65705792d1fe2b9	91d649839714405e	전체 CV	5/5	0.264794
a9decd80191dcd41	2913bf3bb97b38bb	전체 CV	5/5	0.264803
57d4299cb990b713	8138f73ec2d2ab14	전체 CV	5/5	0.265106
48a84ea246741bbe	21c3eaae33fd2c4c	전체 CV	5/5	0.265203
cec03ca513bfe943	929c633e47cbf84f	전체 CV	5/5	0.266014
fe4560da1b79efe4	23031d8f8db5edf2	전체 CV	5/5	0.266931
ac3e2d249b4f5e99	91d649839714405e	전체 CV	5/5	0.267142
c6c48e0cb746de54	05c4894373ec5d0b	전체 CV	5/5	0.267398
b177a4be7cdba549	7495724f2b0aeb0a	전체 CV	5/5	0.267494
e73d74393f3d7f26	8138f73ec2d2ab14	전체 CV	5/5	0.268733
b46eb724f3f96f55	8138f73ec2d2ab14	전체 CV	5/5	0.269762
0d4ba27e6460b986	91d649839714405e	전체 CV	5/5	0.271392
3c5a9cc59310621c	23ee7fc9584cde85	전체 CV	5/5	0.271511

기록 ID	구조 ID	평가 범위	완료 fold	LL
cdc20ee98e18f28a	91d649839714405e	전체 CV	5/5	0.272517
af853620a79079e0	929c633e47cbf84f	전체 CV	5/5	0.272637
45b348b4f0338de1	a1292092de4eaf2b	전체 CV	5/5	0.274415
90e084121ec7201e	1bd8f08507574350	전체 CV	5/5	0.274573
bdf785e960dc4e4a	7b930bd21c0b836f	전체 CV	5/5	0.274978
e8b846f57ce76558	91d649839714405e	전체 CV	5/5	0.274991
1b93dfd599b1aefe	8138f73ec2d2ab14	전체 CV	5/5	0.275523
0fe978187e97ca0a	cf2ca32630bf06ce	전체 CV	5/5	0.276793
1acc49819f7d0e43	2913bf3bb97b38bb	전체 CV	5/5	0.281853
7c61b6039f089cb4	8138f73ec2d2ab14	전체 CV	5/5	0.286768
545c653996b98da6	a353229404d9ddc4	전체 CV	5/5	0.297328
ddbb507d086550ab	912909013040282d	전체 CV	5/5	0.306072
cd0ccc3d65550339	6ad2cf8f7b6ed0f6	전체 CV	5/5	0.313537
bddc422854cfe245	2ee58a0775d59801	전체 CV	5/5	0.315015
0b21a8de729a4fb8	912909013040282d	전체 CV	5/5	0.315767
323d1a1ea530f4dd	6ad2cf8f7b6ed0f6	전체 CV	5/5	0.321350
3a4345d2fc04a3e2	de154832ad94d35d	전체 CV	5/5	0.331939
1b0d56371c56ba33	ae5e69242b31bcf8	전체 CV	5/5	0.343420
4804c9ed4399ad5e	04d9e038f1dc30f7	전체 CV	5/5	0.387979
f98281f479fb00e3	5f2a55428eb773e8	전체 CV	5/5	0.395319
8307c6f2c42db85a	782e797aab412a20	전체 CV	5/5	0.413521
8111909e0a44adf8	782e797aab412a20	전체 CV	5/5	0.416696
063c2b8fe7b12d23	46057637a89bcc3a	전체 CV	5/5	0.417685
c0c855c514600e2f	04d9e038f1dc30f7	전체 CV	5/5	0.426072
e8aa706a817cf838	46057637a89bcc3a	전체 CV	5/5	0.428056
6bf987f605d10bc5	17ea1a93e39b983d	전체 CV	5/5	0.429256
2bcd0d8674c95292	04d9e038f1dc30f7	전체 CV	5/5	0.429453
aacc4e1d114cc48c	17ea1a93e39b983d	전체 CV	5/5	0.437363
c6c183a7068d5b95	46057637a89bcc3a	전체 CV	5/5	0.480108
5bcc1bb637511baf	ea3b016e0f483f29	전체 CV	5/5	0.482092
1074329067386bca	5ced438f187fff3e	전체 CV	5/5	0.485708

기록 ID	구조 ID	평가 범위	완료 fold	LL
9cacb2fbad1e9f71	1727c8470bacc35f	전체 CV	5/5	0.486862
78f065b9c0d813ca	1727c8470bacc35f	전체 CV	5/5	0.488365
3b0e406142743d0d	fd94eba3752e864d	전체 CV	5/5	0.491548
9f30a7818883952e	163cc43bfc852c8f	전체 CV	5/5	0.494263
aeee93144e65f3c2	bd4a2ac8bb435e2c	전체 CV	5/5	0.495732
175f949e07278c64	1df2d72d66353723	전체 CV	5/5	0.495784
20179bb854bb7f0a	163cc43bfc852c8f	전체 CV	5/5	0.497538
5db4e1ce0b602d19	0dd7aa853e36c68b	전체 CV	5/5	0.511541
fd1e3690739ef221	04d9e038f1dc30f7	전체 CV	5/5	0.611826
003c602063306630	91d649839714405e	부분 CV	2/2	-
02bd9d4fc7c06c97	9cc2285250834ad3	부분 CV	2/2	-
0a04f437a0904a91	64f207ca9a8c7b97	부분 CV	2/2	-
0d35ce282c0de544	91d649839714405e	부분 CV	2/2	-
1f9bf7f3cbe81965	64f207ca9a8c7b97	부분 CV	2/2	-
28c6e948e7a8ade1	be6fa8acd92dcb6b	부분 CV	2/2	-
290336a9594782c0	e064e7d0c53ba9be	부분 CV	2/2	-
2f9e66825fae83a5	89ba352e3a357ed0	부분 CV	2/2	-
4080beabeb099e84	5dff95b16fba13ef	부분 CV	2/2	-
4e170761b6b31832	91d649839714405e	부분 CV	2/2	-
586f14821cc81d10	91d649839714405e	부분 CV	3/3	-
6636b89c096dc544	91d649839714405e	부분 CV	2/2	-
8538d3d21b609797	05c4894373ec5d0b	부분 CV	3/3	-
9f2e5f97649a00b2	012b13520572430e	부분 CV	2/2	-
a6be9e2866592c7c	91d649839714405e	부분 CV	2/2	-
ce70d39465ac59f4	3e395196da8e5767	부분 CV	2/2	-
d8c7f88198b5f554	91d649839714405e	부분 CV	2/2	-
dd5e22036e05a921	d89793e5ef84566e	부분 CV	2/2	-
f330de3fa36fd9c6	89ba352e3a357ed0	부분 CV	2/2	-
ef8bf04b6ca17b1d	91d649839714405e	fold 0 pilot	1/1	0.229038
8713256ce512374b	21c3eaae33fd2c4c	fold 0 pilot	1/1	0.229172
f404885aab1aeb68	23ee7fc9584cde85	fold 0 pilot	1/1	0.241595

기록 ID	구조 ID	평가 범위	완료 fold	LL
41c0d06f3fe9dfa8	2913bf3bb97b38bb	fold 0 pilot	1/1	0.244003
28effb4aadf245ee	1bd8f08507574350	fold 0 pilot	1/1	0.244924
9365fc9a27a1485b	477484e7f82c3326	fold 0 pilot	1/1	0.245332
08f8f31a4b689648	a02db361735748ed	fold 0 pilot	1/1	0.249433
9a3afa350febf486	21c3eaae33fd2c4c	fold 0 pilot	1/1	0.249986
76cfb94d48f08917	23ee7fc9584cde85	fold 0 pilot	1/1	0.252980
aa0063c09e1b8c5a	929c633e47cbf84f	fold 0 pilot	1/1	0.253638
a2400bd068b31656	a1292092de4eaf2b	fold 0 pilot	1/1	0.254258
928510716d4dfcc5	c09eeb9e99bd1a4d	fold 0 pilot	1/1	0.254587
0fbc6bc86da4abbd	8ced3d7deb4c5eca	fold 0 pilot	1/1	0.254715
5459b20b4f299e92	23ee7fc9584cde85	fold 0 pilot	1/1	0.262892
5a36196a9454e94a	23ee7fc9584cde85	fold 0 pilot	1/1	0.263515
72bce252dcac05ca	23ee7fc9584cde85	fold 0 pilot	1/1	0.269846
f9dc5779c9f0c63b	2913bf3bb97b38bb	fold 0 pilot	1/1	0.272770
b1cc6d388da99d37	41f77187d7509dd7	fold 0 pilot	1/2	0.273056
9eb1649fb4ed9d1c	2913bf3bb97b38bb	fold 0 pilot	1/1	0.273529
2838f50d1a3f6cc5	a2481a5d71e3159f	fold 0 pilot	1/1	0.275836
6f91c0daef83925e	a10af4872765face	fold 0 pilot	1/1	0.276410
a85ee11d7d084361	a10af4872765face	fold 0 pilot	1/1	0.277680
954c6472bdd5fcbb	23ee7fc9584cde85	fold 0 pilot	1/1	0.277794
f19f7926b519ae42	98c25d6b3dbb4c54	fold 0 pilot	1/1	0.278068
5f08b2f733ea5d3e	faf8467d8fa34dfd	fold 0 pilot	1/1	0.284971
5564d8829ce82f0b	a10af4872765face	fold 0 pilot	1/1	0.289402
519a3eb50a4980c5	23ee7fc9584cde85	fold 0 pilot	1/1	0.292539
f87f31f9fd063225	72bec99e77b96255	fold 0 pilot	1/1	0.295867
a429c17d7a6ccff7	1c9f7c1e3ac08aae	fold 0 pilot	1/1	0.297988
555f6c9e617ca795	2ee58a0775d59801	fold 0 pilot	1/1	0.299794
8629baf7b0c63e8e	ee700b5f793170f2	fold 0 pilot	1/1	0.305860
a5980e7633c7d408	23ee7fc9584cde85	fold 0 pilot	1/1	0.308935
d0faa4b775368473	2913bf3bb97b38bb	fold 0 pilot	1/1	0.310760
ebfed3251441c068	912909013040282d	fold 0 pilot	1/1	0.313065

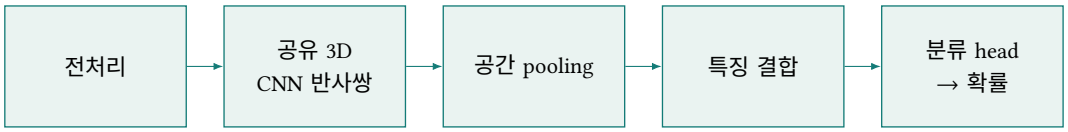
기록 ID	구조 ID	평가 범위	완료 fold	LL
b3df875370ffa407	de154832ad94d35d	fold 0 pilot	1/1	0.313450
d43d000819003987	de154832ad94d35d	fold 0 pilot	1/1	0.326146
8a7afb0fa48a5b8c	b0e21e22ad27a50b	fold 0 pilot	1/1	0.328147
ab68d9506de1b1b9	1ee52da5edba5fab	fold 0 pilot	1/1	0.344908
cc005c24a7cb5415	7e6e56a6d56cc465	fold 0 pilot	1/1	0.345098
4e71fd2f759736c0	1ee52da5edba5fab	fold 0 pilot	1/1	0.353073
0eea6ff623ca2e20	1ee52da5edba5fab	fold 0 pilot	1/1	0.383399
118614ccc6d77723	10d1fa83d409b565	fold 0 pilot	1/1	0.469990
7249d332916e43a0	d5e16925f1646668	fold 0 pilot	1/1	0.475856
1752d17ed544f668	d6fbc2e43ebcb591	fold 0 pilot	1/1	0.476389
410bbad4a4e550e0	173db7553439f1be	fold 0 pilot	1/1	0.480849
85f8d8c7b629b34c	3641880cfb446bbc	fold 0 pilot	1/1	0.483516
1ace3dbae1004006	a46379da81e4b6e9	fold 0 pilot	1/1	0.483900
f5cf457737e41b80	17ea1a93e39b983d	fold 0 pilot	1/1	0.484640
06f7da9f19dc7094	cbae345e12f0f791	fold 0 pilot	1/1	0.485933
1e03bb394c30b858	ea3b016e0f483f29	fold 0 pilot	1/1	0.485975
c524633fc1e1099d	6fc4daab604f0230	fold 0 pilot	1/1	0.488060
d74cc0cc07120b46	28335b3202321fcf	fold 0 pilot	1/1	0.488811
fafbb08dec27f5df	17ea1a93e39b983d	fold 0 pilot	1/1	0.489105
b81572d8d3f851e3	cbae345e12f0f791	fold 0 pilot	1/1	0.489866
420aa8b33dc188fa	525e422c2cf213b3	fold 0 pilot	1/1	0.490173
138ce0899582030e	28335b3202321fcf	fold 0 pilot	1/1	0.492091
232c5585982d7588	bd4a2ac8bb435e2c	fold 0 pilot	1/1	0.493840
e5fe9eed6ea2b8a1	631bb90efabed1b1	fold 0 pilot	1/1	0.498203
9c0050043c515d41	730ec6dd4054003e	fold 0 pilot	1/1	0.498875
214df4fdabbb883c	fd94eba3752e864d	fold 0 pilot	1/1	0.499768
1e69d308c845acec	0dd7aa853e36c68b	fold 0 pilot	1/1	0.504239
663b14c2bbe84613	798970a73d39b283	fold 0 pilot	1/1	0.509611
a2a409a98e19aa60	8f22d348d3d29a44	fold 0 pilot	1/1	0.527106
1e623b55865ee639	0e900b5e354c6519	fold 0 pilot	1/1	0.528184
bc654bd2cf894fe8	890791092a962926	fold 0 pilot	1/1	0.528918

기록 ID	구조 ID	평가 범위	완료 fold	LL
1230dbf7e9f876e3	d3dbb0015e468158	fold 0 pilot	1/1	0.550916
649eb887c61579b5	0dd7aa853e36c68b	fold 0 pilot	1/1	0.555884
e20114000ff3aa72	17ea1a93e39b983d	fold 0 pilot	1/1	0.625196
dd8583794d9e21ef	17ea1a93e39b983d	fold 0 pilot	1/1	0.641377
28927bcf46705ea6	17ea1a93e39b983d	fold 0 pilot	1/1	0.976137
3ed9752a4450e44e	17ea1a93e39b983d	fold 0 pilot	1/1	1.039438

부록 C. 팀원 공개 구조 계열

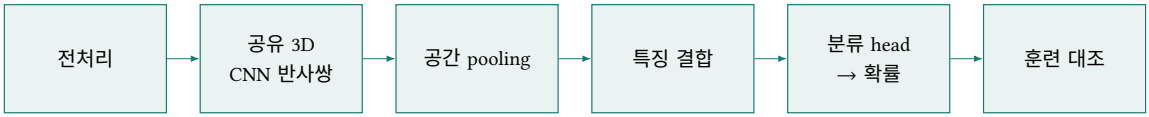
공개 기록 779개를 22개 계열로 분류한 설명이다. 계열별 최저 점수에는 seed 평균과 서로 다른 recipe가 섞일 수 있어 순위를 만들지 않는다. 단일 seed의 직접 비교는 본문을 참고한다.

C01. reflection



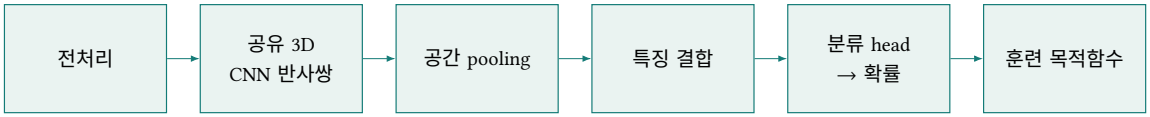
전처리: 3 mm, 64^3 crop, support/uptake 중심. 공개 공통 설명 기준.
공유 3D CNN 반사쌍: 원본 x와 좌우 반사 R(x). stem stride 1, GroupNorm, 총 stride 4. 개별 stage 수는 미공개.
공간 pooling: 각 가지의 평균+최대 2^3 특징
특징 결합: 평균 또는 평균+절댓값 차이. 개별 과거 실험의 정확한 결합은 추가 확인 필요.
분류 head → 확률: 정확한 head 내부층은 미공개.
현재 공개 공통 설명을 참조한 계열 개요입니다. 모든 과거 실험에 같은 블록이 적용됐다는 보장은 없습니다.

C02. shift_control



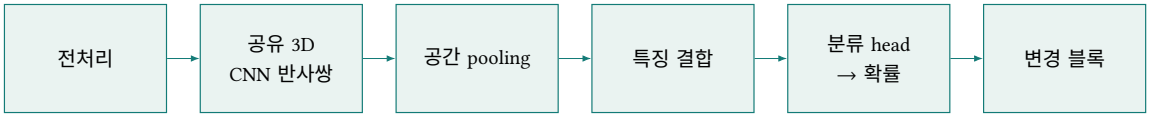
전처리: 3 mm, 64^3 crop, support/uptake 중심. 공개 공통 설명 기준.
공유 3D CNN 반사쌍: 원본 x와 좌우 반사 R(x). stem stride 1, GroupNorm, 총 stride 4. 개별 stage 수는 미공개.
공간 pooling: 각 가지의 평균+최대 2^3 특징
특징 결합: 반사쌍 평균 + 절댓값 차이
분류 head → 확률: 정확한 head 내부층은 미공개.
훈련 대조: 이동한 2개 view. 일관성 항 없는 matched control.
공개 모델 설명이며 세부 구현, 가중치와 분할은 검증하지 않았습니다.

C03. shift_js



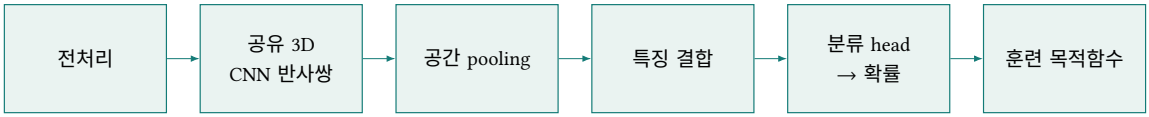
전처리: 3 mm, 64^3 crop, support/uptake 중심. 공개 공통 설명 기준.
공유 3D CNN 반사쌍: 원본 x와 좌우 반사 R(x). stem stride 1, GroupNorm, 총 stride 4. 개별 stage 수는 미공개.
공간 pooling: 각 가지의 평균+최대 2^3 특징
특징 결합: 반사쌍 평균 + 절댓값 차이
분류 head → 확률: 정확한 head 내부층은 미공개.
훈련 목적함수: 이동한 두 view의 예측에 JS 일관성 항 추가. 동일 seed/5-fold 대조가 공개됨.
공개 모델 설명이며 세부 구현, 가중치와 분할은 검증하지 않았습니다.

C04. internal_blur



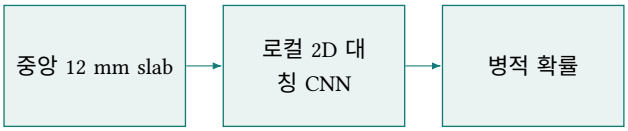
전처리: 3 mm, 64^3 crop, support/uptake 중심. 공개 공통 설명 기준.
공유 3D CNN 반사쌍: 원본 x와 좌우 반사 R(x). stem stride 1, GroupNorm, 총 stride 4. 개별 stage 수는 미공개.
공간 pooling: 각 가지의 평균+최대 2^3 특징
특징 결합: 반사쌍 평균 + 절댓값 차이
분류 head → 확률: 정확한 head 내부층은 미공개.
변경 블록: CNN 내부 저역통과. 정확한 필터 계수와 삽입 위치는 미공개.
공개 모델 설명이며 세부 구현, 가중치와 분할은 검증하지 않았습니다.

C05. brier



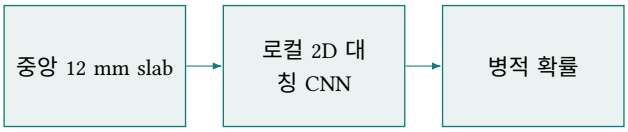
전처리: 3 mm, 64^3 crop, support/uptake 중심. 공개 공통 설명 기준.
공유 3D CNN 반사쌍: 원본 x와 좌우 반사 R(x). stem stride 1, GroupNorm, 총 stride 4. 개별 stage 수는 미공개.
공간 pooling: 각 가지의 평균+최대 2^3 특징
특징 결합: 반사쌍 평균 + 절댓값 차이
분류 head → 확률: 정확한 head 내부층은 미공개.
훈련 목적함수: BCE + Brier. 계수는 이 공개 요약에서 미확인.
공개 모델 설명이며 세부 구현, 가중치와 분할은 검증하지 않았습니다.

C06. slab_mean



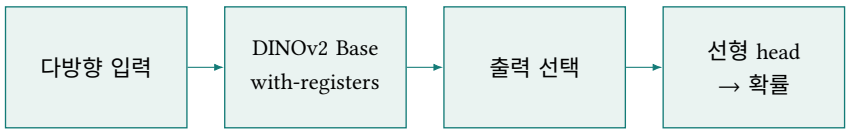
중앙 12 mm slab: 3D crop → slab 평균 → 2D 영상
로컬 2D 대칭 CNN: 정확한 channel, block 수와 head는 미공개.
병적 확률: 전체 5-fold OOF 단독 결과
공개 모델 설명이며 세부 구현, 가중치와 분할은 검증하지 않았습니다.

C07. slab_meanmax



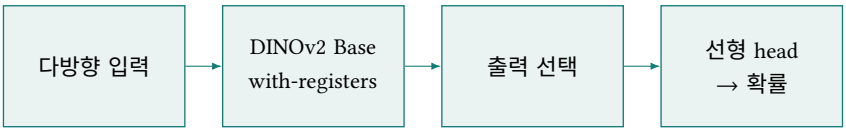
중앙 12 mm slab: slab 평균 + 최대값 → 2D 입력
로컬 2D 대칭 CNN: 정확한 channel, block 수와 head는 미공개.
병적 확률: 전체 5-fold OOF 단독 결과
공개 모델 설명이며 세부 구현, 가중치와 분할은 검증하지 않았습니다.

C08. dino-reg-base-standard



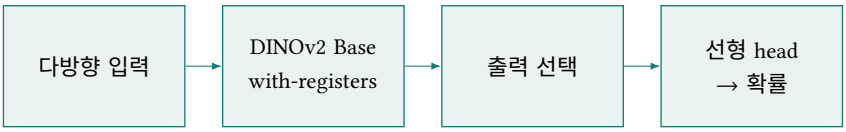
다방향 입력: 정확한 이전 실험 view 수는 별도 공개 요약에서 미확인.
DINOv2 Base with-registers: 한 번 추출한 동결 특징
출력 선택: CLS + patch 표현
선형 head → 확률: 전체 5-fold에서 학습. 큰 backbone이 자동으로 우수하다는 근거는 없음.
공개 모델 설명이며 세부 구현, 가중치와 분할은 검증하지 않았습니다.

C09. dino-reg-base-plus-register



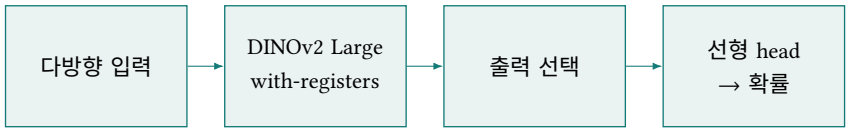
다방향 입력: 정확한 이전 실험 view 수는 별도 공개 요약에서 미확인.
DINOv2 Base with-registers: 한 번 추출한 동결 특징
출력 선택: CLS + patch + register 평균
선형 head → 확률: 전체 5-fold에서 학습. 큰 backbone이 자동으로 우수하다는 근거는 없음.
공개 모델 설명이며 세부 구현, 가중치와 분할은 검증하지 않았습니다.

C10. dino-reg-base-register-only



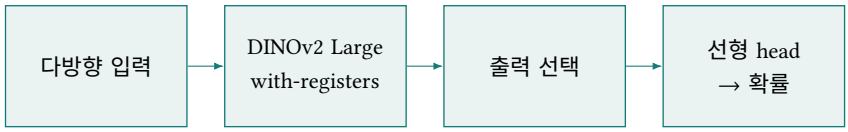
다방향 입력: 정확한 이전 실험 view 수는 별도 공개 요약에서 미확인.
DINOv2 Base with-registers: 한 번 추출한 동결 특징
출력 선택: register 평균 단독
선형 head → 확률: 전체 5-fold에서 학습. 큰 backbone이 자동으로 우수하다는 근거는 없음.
공개 모델 설명이며 세부 구현, 가중치와 분할은 검증하지 않았습니다.

C11. dino-reg-large-standard



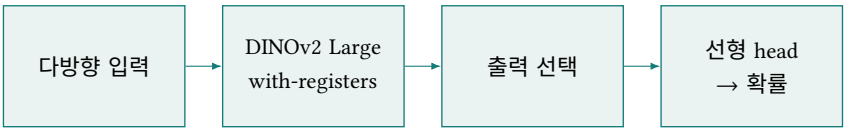
다방향 입력: 정확한 이전 실험 view 수는 별도 공개 요약에서 미확인.
DINOv2 Large with-registers: 한 번 추출한 동결 특징
출력 선택: CLS + patch 표현
선형 head → 확률: 전체 5-fold에서 학습. 큰 backbone이 자동으로 우수하다는 근거는 없음.
공개 모델 설명이며 세부 구현, 가중치와 분할은 검증하지 않았습니다.

C12. dino-reg-large-plus-register



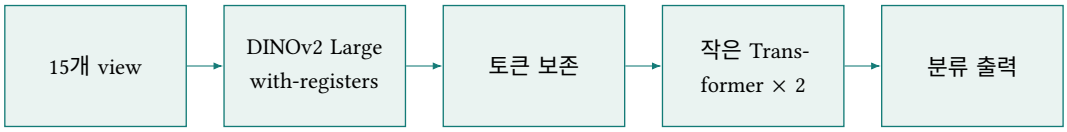
다방향 입력: 정확한 이전 실험 view 수는 별도 공개 요약에서 미확인.
DINOv2 Large with-registers: 한 번 추출한 동결 특징
출력 선택: CLS + patch + register 평균
선형 head → 확률: 전체 5-fold에서 학습. 큰 backbone이 자동으로 우수하다는 근거는 없음.
공개 모델 설명이며 세부 구현, 가중치와 분할은 검증하지 않았습니다.

C13. dino-reg-large-register-only



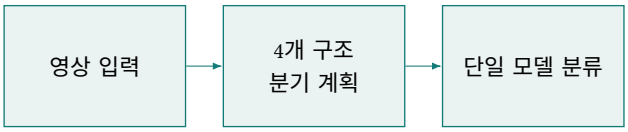
다방향 입력: 정확한 이전 실험 view 수는 별도 공개 요약에서 미확인.
DINOv2 Large with-registers: 한 번 추출한 동결 특징
출력 선택: register 평균 단독
선형 head → 확률: 전체 5-fold에서 학습. 큰 backbone이 자동으로 우수하다는 근거는 없음.
공개 모델 설명이며 세부 구현, 가중치와 분할은 검증하지 않았습니다.

C14. dino_token_attention



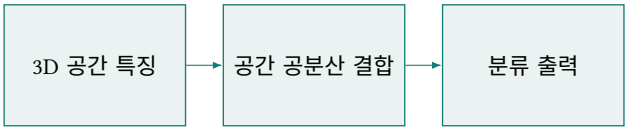
15개 view: 영상 크기와 선택 위치는 공개 요약에서 미확인.
DINOv2 Large with-registers: 동결 특징 추출
토큰 보존: 각 view CLS와 4×4 patch grid. register 조건은 개별 register 4개 추가
작은 Transformer × 2: 128차원. attention head 수, 위치 인코딩과 pooling은 미공개.
분류 출력: 전체 5-fold 완료. 표준 0.3932, register 추가 0.3798. 최신 행의 상태와 점수를 우선합니다.
공개 자료로 확인한 두 조건입니다. 표준 조건은 register 토큰 추가가 없고 다른 조건은 개별 register를 추가합니다. 내부 구현과 분할은 미검증입니다.

C15. spatial_plans



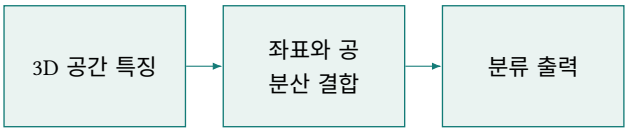
영상 입력: 동일 BCE 조건의 신규 구조 대조
4개 구조 분기 계획: 공분산, 좌표 결합, 고정 국소/전체, 학습 국소/전체. 순차 연결 4블록이라는 뜻이 아님.
단일 모델 분류: 각각 전체 5-fold로 비교. 정확한 블록 수와 현재 성능은 미확인.
공개 모델 설명이며 세부 구현, 가중치와 분할은 검증하지 않았습니다.

C16. spatial_cov



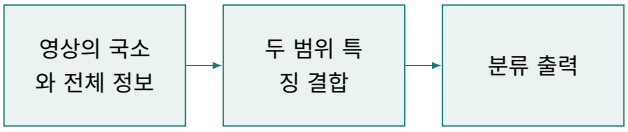
3D 공간 특징: 공개 명칭은 공간 공분산 대칭 CNN
공간 공분산 결합: 공분산 계산 위치와 특징 차원은 미공개
분류 출력: 같은 BCE, 전체 5-fold 비교
공개 설명으로 확인한 단계입니다. 정확한 내부 깊이, 구현과 분할은 검증하지 않았습니다.

C17. spatial_geo_cov



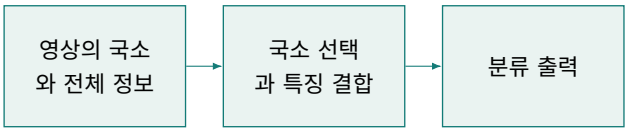
3D 공간 특징: 좌표 결합 공간 공분산 대칭 CNN
좌표와 공분산 결합: 좌표 정의와 결합 연산의 세부 구현은 미공개
분류 출력: 같은 BCE, 전체 5-fold 비교
공개 설명으로 확인한 단계입니다. 정확한 내부 깊이, 구현과 분할은 검증하지 않았습니다.

C18. local_global_fixed



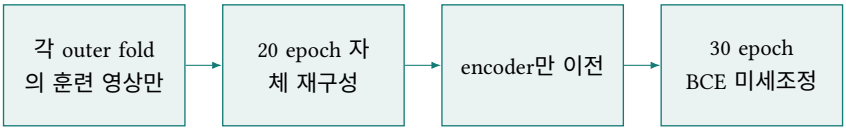
영상의 국소와 전체 정보: 고정 국소/전체 경로
두 범위 특징 결합: crop 크기, 공유 가중치 여부 및 결합 위치는 미공개
분류 출력: 같은 BCE, 전체 5-fold 비교
공개 설명으로 확인한 단계입니다. 정확한 내부 깊이, 구현과 분할은 검증하지 않았습니다.

C19. local_global_learned



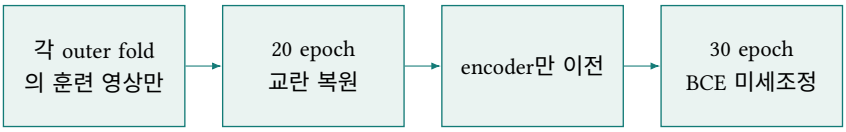
영상의 국소와 전체 정보: 학습되는 국소/전체 경로
국소 선택과 특징 결합: 위치 학습 방식 및 결합 위치는 미공개
분류 출력: 같은 BCE, 전체 5-fold 비교
공개 설명으로 확인한 단계입니다. 정확한 내부 깊이, 구현과 분할은 검증하지 않았습니다.

C20. ssl_clean



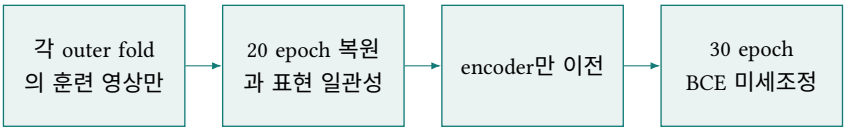
각 outer fold의 훈련 영상만: 검증 fold는 선행학습에서 제외한다고 공개
20 epoch 자체 재구성: encoder와 재구성 경로. decoder 세부 구성 미공개
encoder만 이전: 강한 대칭 CNN에 이전
30 epoch BCE 미세조정: 전체 5-fold 단독 모델 성능 비교, 아직 확정 결과 없음
공개 설명으로 확인한 단계입니다. 정확한 내부 깊이, 구현과 분할은 검증하지 않았습니다.

C21. ssl_nuisance



각 outer fold의 훈련 영상만: 검증 fold는 선행학습에서 제외한다고 공개
20 epoch 교란 복원: 교란 종류와 복원 loss의 세부 구성 미공개
encoder만 이전: 강한 대칭 CNN에 이전
30 epoch BCE 미세조정: 전체 5-fold 단독 성능 비교, 아직 확정 결과 없음
공개 설명으로 확인한 단계입니다. 정확한 내부 깊이, 구현과 분할은 검증하지 않았습니다.

C22. ssl_consistent



각 outer fold의 훈련 영상만: 검증 fold는 선행학습에서 제외한다고 공개
20 epoch 복원과 표현 일관성: 일관성 항의 정의와 가중치는 미공개
encoder만 이전: 강한 대칭 CNN에 이전
30 epoch BCE 미세조정: 전체 5-fold 단독 성능 비교, 아직 확정 결과 없음
공개 설명으로 확인한 단계입니다. 정확한 내부 깊이, 구현과 분할은 검증하지 않았습니다.
