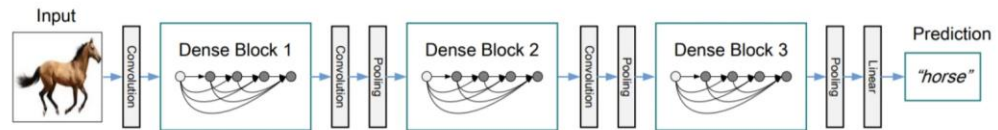
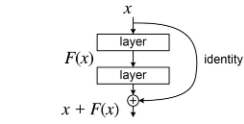
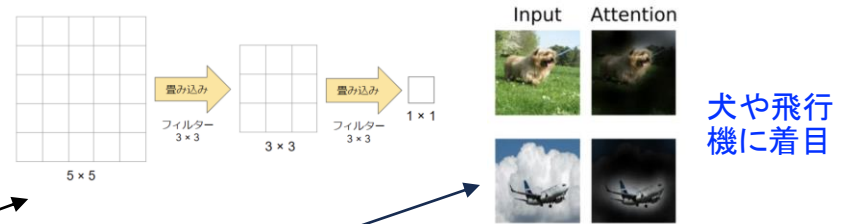


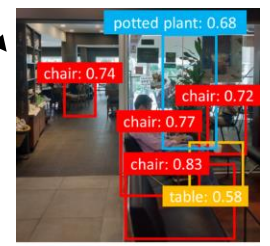
残差接続
(Residual Connection)



胸部X線写真から14種類の肺疾患を検出



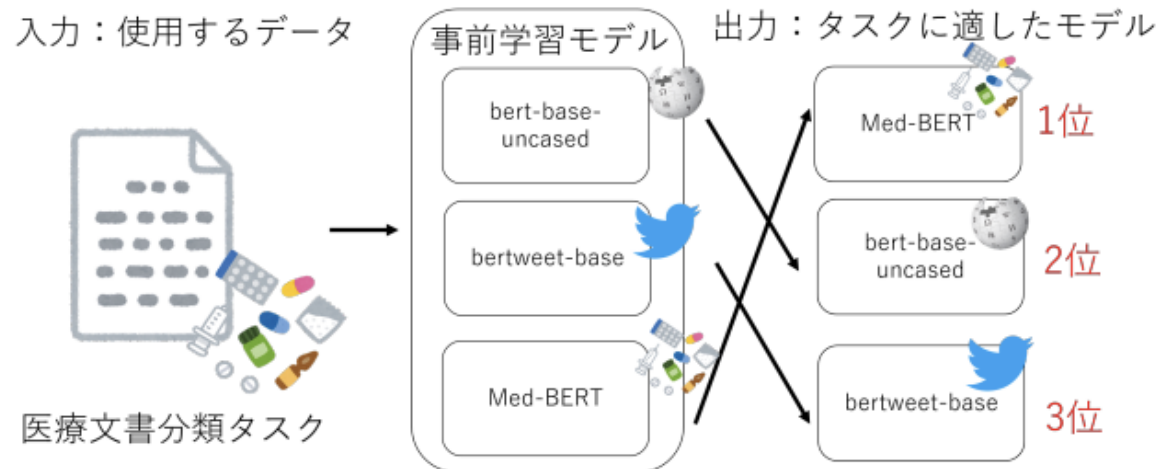
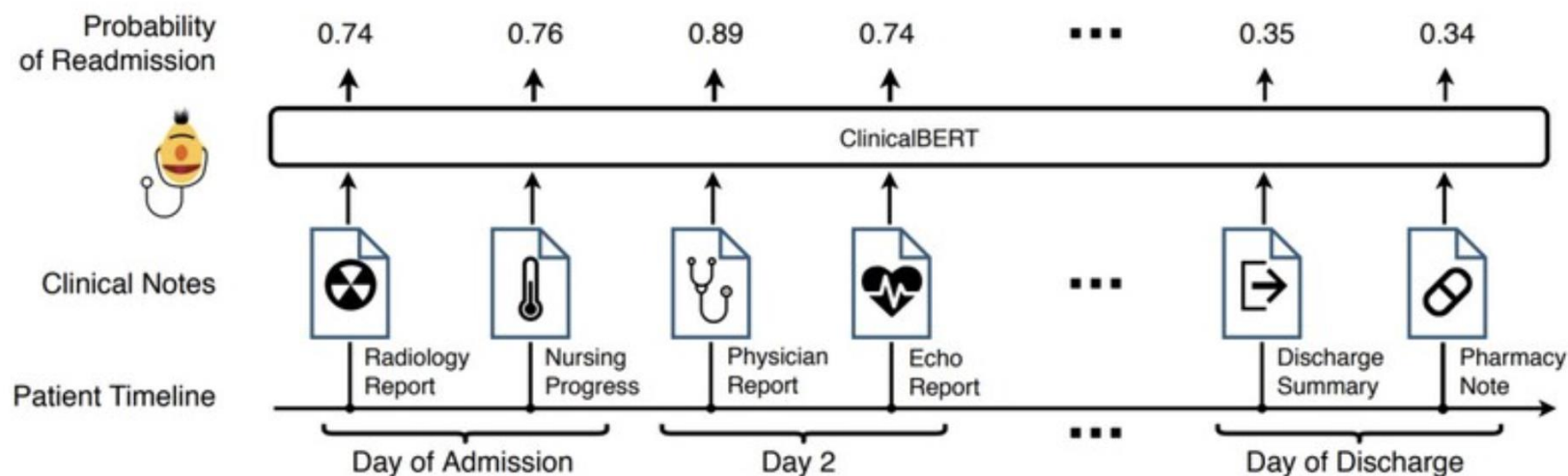
タスク	モデル	用途
画像分類	ResNet、DenseNet、ChexNet、VGG、Inception、Vision Transformer	診断支援
セグメンテーション	U-Net、SegNet、FCN、DeepLab、Unet++	臓器画像抽出、病変領域抽出
物体検出	YOLO(v4,v5,v7,v8)、SSD(single shot detector)、RetinaNet	病変検出
3D画像解析	3D CNN(3D ResNet)、V-Net、3D U-Net	CT、MRI
時系列データ解析	LSTM、GRU、Transformer系列	バイタルサイン、連続的観察
自然言語処理	BERT系(BioBERT、ClinicalBERT)、GPT系モデル	診療記録、論文・レポート解析
サバイバル解析	DeepSurv	生存期間予測
マルチモーダル解析	VILT(Vision-and-Language Transformer)	画像・テキスト・時系列など
異常検知	AutoEncoder(VAE、Denoising AE)、GANベース(AnoGAN)	未知病変検知、外れ値検出



You Only Look Once

ClinicalBERT

臨床記録に含まれる情報に基づいて、30日以内の再入院予測精度を向上させる



BERT: Bidirectional Encoder Representations from Transformers Googleの自然言語処理モデル
文の前後を同時に参照しながら処理する「双方向性」を持つ

AnoGANによる異常検出

赤: Residual(残差)スコア

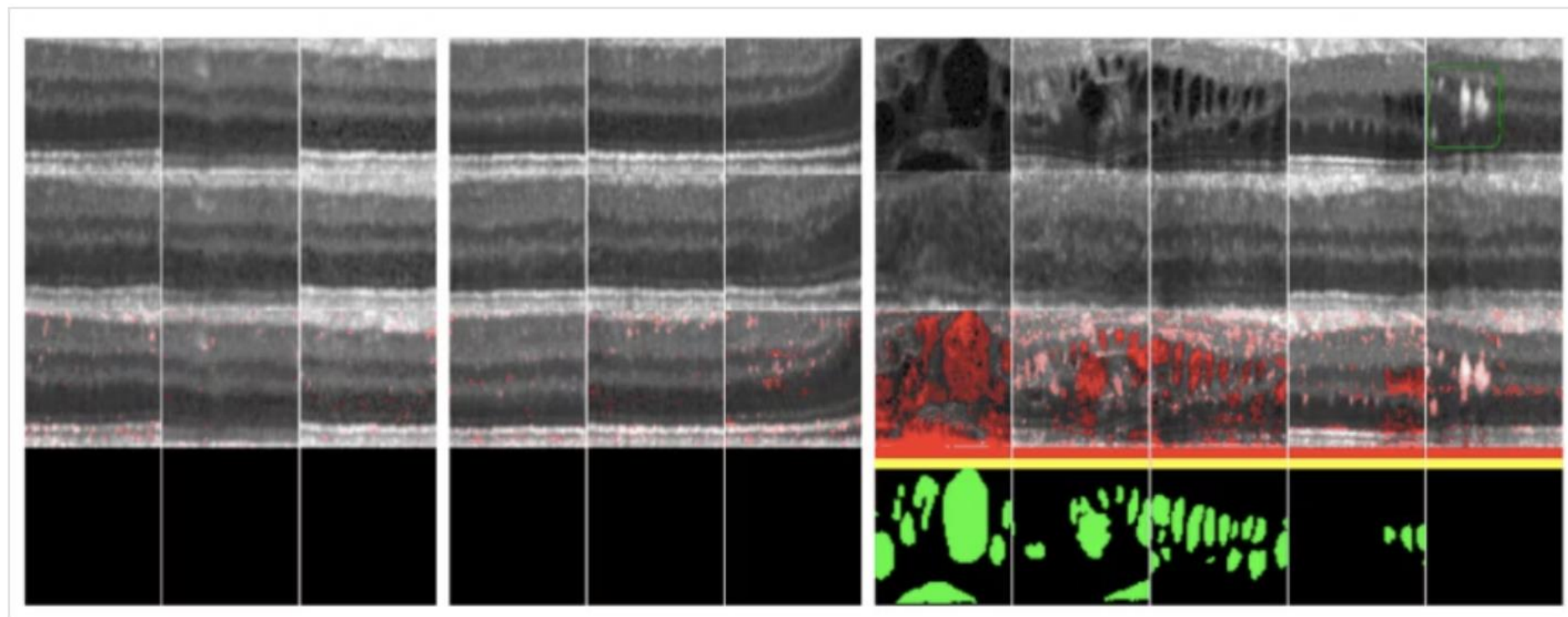
黄: Discriminationスコア

入力画像

対応ベクトルによる生成画像

残差を重ねたもの

病変箇所



トレーニングセット

テストセットの正常画像

テストセットの病変画像

