

マンモグラフィ読影における
ディープラーニングを用いた
コンピューター自動診断システム（DLADS）
の性能評価試験

2019年7月11日
武蔵野赤十字病院 腫瘍内科
山口雄

適格基準

- ① 2010年以降に撮影されたマンモグラフィ（CR、FFDMいずれも可）
- ② 撮影時の患者年齢が20歳以上
- ③ 内外斜位方向（MLO）で撮影
頭尾方向（CC）から撮影した画像もあれば同時に提出
- ④ 病変に対して化学療法、内分泌療法、放射線療法が未実施
- ⑤ 病変に対して部分切除、再建、切開生検、吸引組織生検、
豊胸術などの外科的侵襲が加わっていない（針生検は良い）
- ⑥ 精中機構ASまたはA認定相当の医師が読影
- ⑦ 良性病変または乳癌であることが確認されている
- ⑧ 良性または悪性のいずれか一方のみの病変が写っており、
病変の範囲をマーキングできる

除外基準

- ① トモシンセシスで撮影したマンモグラフィで、トモシンセシスのスライス画像や、合成2D画像
- ② スポット撮影したマンモグラフィ
- ③ JPEGなどに不可逆性に画像変換し、画質が劣化したマンモグラフィ
- ④ その他、試験責任医師が不相当と判断したマンモグラフィ

<乳癌>

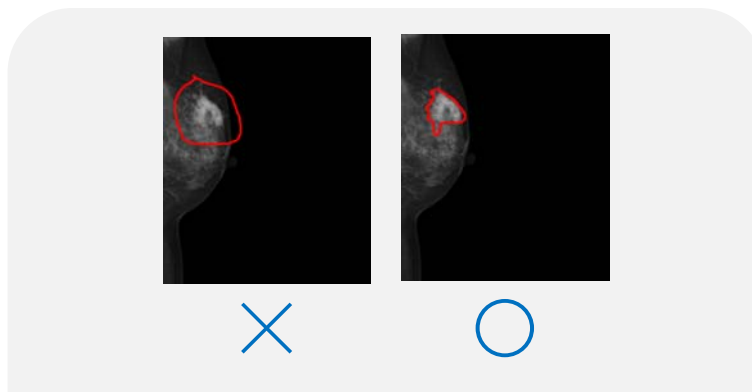
- 組織学的に確認（手術、針生検など）
悪性葉状腫瘍、非上皮性腫瘍、ADHなどは除く

<良性病変>

- 組織学的に確認（手術、針生検など）
- 経過観察を行い、少なくとも2年間の期間をあけて画像、臨床的に変化がない
- 明らかな単純性嚢胞（他のモダリティを参照）

病変の範囲をマーキングできる

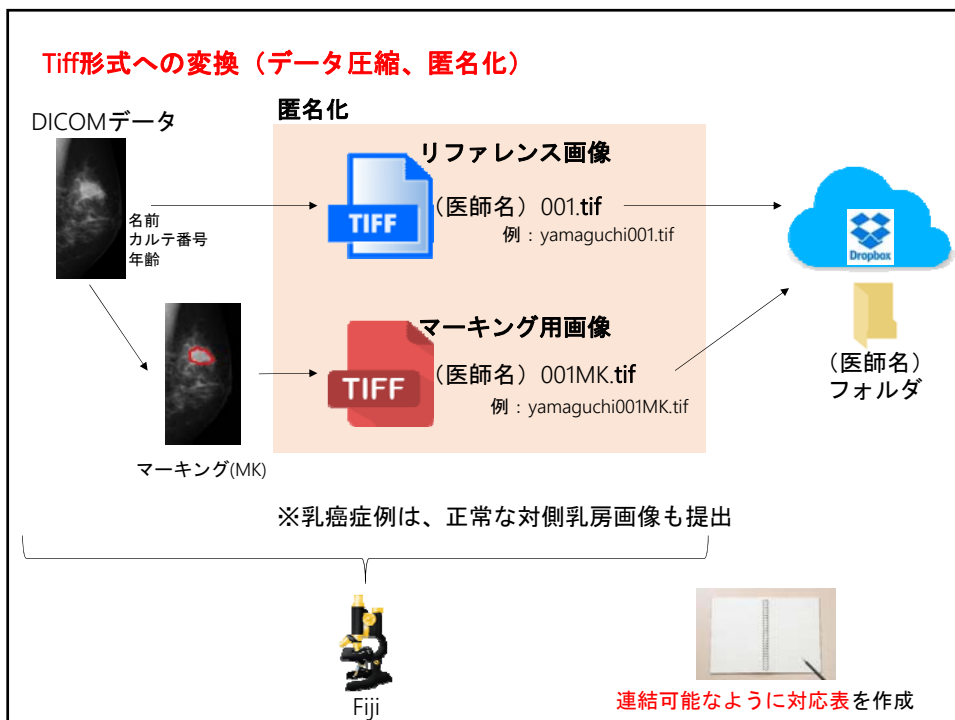
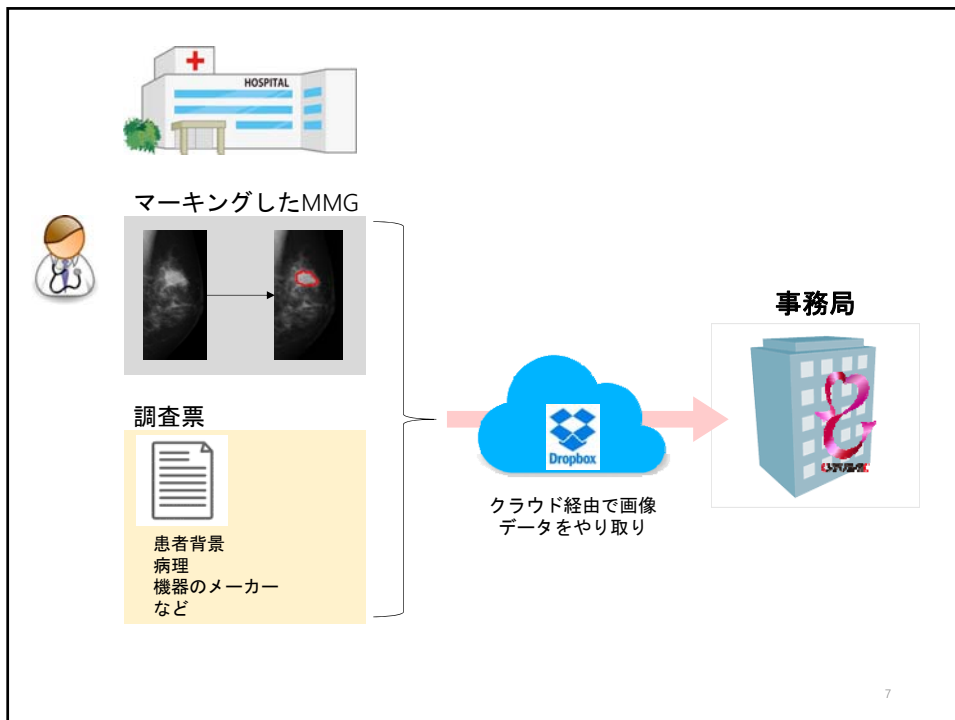
病変の辺縁を、明確にマーキングすることが難しい症例は除外とする



- ・ 線の内側はすべて病変として扱うため、輪郭を細くなくぞる
- ・ なぞるときは必ず閉じた「輪」として線を繋げる
- ・ 病理レポート、その他の画像検査が参照して、より正確に輪郭を同定

注意点

- ・ びまん性石灰化、FADで正常乳腺と判明したもの、などは対象と
ならない。
- ・ 腋窩リンパ節転移などの腋窩病変はマーキングの対象と
ならない。
- ・ 腫瘍辺縁の一部分は追えるが残りは高濃度乳腺に隠れて範囲を断
定できない、構築の乱れで一部しか牽引部分が分からないもの、
などは除外とする。
ただし、目視では輪郭が明確でないが、病理所見や他の画像所見
から病変を確実に囲うことができるのなら登録可とする



調査票で収集する項目

確認項目	内容
患者背景	施設で割り付けた番号（登録番号） 生年月、撮影時の年齢、イニシャル
良性腫瘍の場合	良性と判断した場合の理由 組織学的診断 組織生検を行っていない場合の臨床的診断
乳癌の場合	組織学的診断（非浸潤癌、浸潤性乳管癌、浸潤性小葉癌、その他） 浸潤径 ホルモン受容体・HER2 マンモグラフィ病変の所見（腫瘍、石灰化、構築の乱れ、FAD、その他）
マンモグラフィ	乳房構成の分類（脂肪性、乳腺散在、不均一高濃度、極めて高濃度） 検出器（CRまたはフラットパネル方式、メーカー名） 撮影時の圧迫乳房厚

研究体制

役割

研究代表者

国立がん研究センター東病院 向井 博文

研究実行委員

聖路加国際病院 放射線科 角田博子
 静岡県立静岡がんセンター 乳腺画像診断科 植松孝悦
 湘南記念病院 乳がんセンター 井上謙一
 岐阜医療科学大学 篠原範充
 武蔵野赤十字病院 腫瘍内科 山口雄

研究事務局

CSPOR-BC