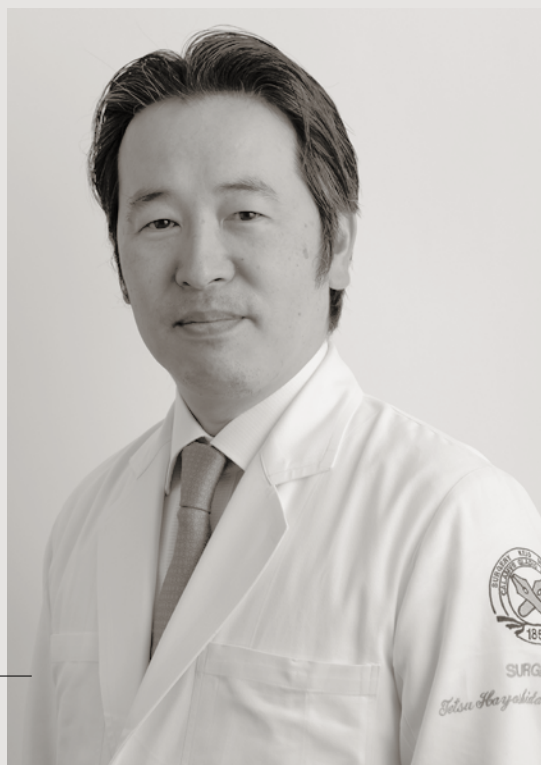


医療AIのスペシャリストに AI知識向上の二助となる 情報を発信



慶應義塾大学医学部
一般・消化器外科

林田 哲

「AI」好きですか？ (その理由も教えてください)

もちろん、好きです！

乳房超音波画像診断の分野のエキスパートの方から、「AIは何をみて判断しているのですか？」というご質問をいただきますが、ディープラーニング技術を利用した画像診断では、完全にブラックボックスでどこを見て判断しているかは推測不可能です。逆説的ですが、私はその部分に魅力を感じています。人間は「前方境界線断裂」や「D/W比の高さ」など、所見を理論に置き換えていきますが、AIはヒトには理解不能なアプローチでの診断を行うということで、人間とAIという2つの違うアプローチによる診断を統合することがより正確性の高い診断につながると信じています。

読影現場の課題は、 AIでどれほど解決できるか

乳房超音波画像診断においては、真に卓越したスキルを持つ職人的なエキスパートの方と比較すると現状のAIの正確性はやや落ちると思います。一方で、検診や人間ドックにおけるスクリーニング検査の最終判定を行うのは、必ずしもそのようなエキスパートや乳腺診療を専門とする先生が行うことは少ないのではないのでしょうか。ここにAIの出番があり、スクリーニング検査技術の均てん化にAIが貢献すると考えています。これにより、要精密検査率の改善が期待でき、患者さんの身体的・精神的負担の改善や、精密検査に伴う保険診療費の軽減につながると期待しています。

画像診断AIの現状

乳房超音波検査の画像診断を行うAIに関する論文は数多く報告されていますが、使用するディープラーニングのアルゴリズムや、画像の分割手法など、いずれも技術的な側面に焦点を当てたものが大多数です。AIは閾値の設定により、感度を高めたり、特異度を高めたりといった調整が可能ですが、例えば検診の現場では感度と特異度のどちらがより重要なのか。一方で要精密検査の現場では陰性の中率に着目したほうがよいのか。そもそも、良悪性判定を最終アウトカムとするAIでよいのか、など技術と臨床的なニーズの摺り合わせに関する検討がほとんどありません。現状はAI技術者・開発者にスポットライトがあたっていますが、このような内容は本来臨床に携わるスタッフが検討すべき内容です。どのように画像診断AIをそれぞれのシチュエーション