

2020年5月25日

関係各位

虚血性心疾患を対象とした冠動脈イメージングにおける AI 解析ソフトの開発着手 ～AI による画像判定で治療方針の検討や病態メカニズム解明を助ける～

株式会社マイクロン（東京都中央区、代表取締役社長：佐藤道太）は、イメージング技術を活用し、医療品／医療機器の臨床開発における総合的なサポートできる国内唯一の企業として、様々な活動を行っております。近年の AI 技術の発展により、AI を搭載した診断支援ソフトの開発が盛んに進められており、これらの臨床開発におきましても、これまでの当社の経験を活かし、コンサルテーションから、試験の計画および運用、PMDA の承認申請時の対応まで、ワンストップのサービス提供を行っております。

この度、当社は昭和大学医学部循環器内科 新家俊郎 教授及び株式会社フォーカスシステムズ（東京都品川区、代表取締役社長：森啓一）と、虚血性心疾患における冠動脈内のイメージング画像を解析する AI ソフトの開発に着手し、2021 年度中の臨床現場での実用化を目指すこととなりました。冠動脈の AI 画像判定により心筋梗塞の発症予測が可能となり、治療法の革新につながる可能性があります。

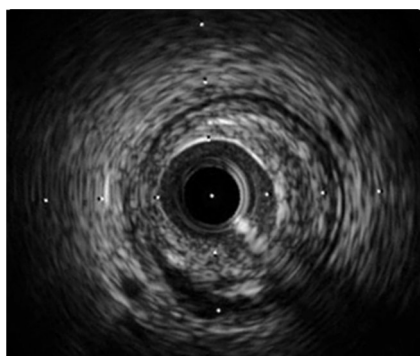
■ 虚血性心疾患の現状

日本における心疾患（高血圧症を除く）の年間死亡者数は年間 20 万人にものぼり、悪性新生物（がん）に続き死亡要因の第 2 位に位置しています。特に動脈硬化や血栓等により心臓の周りを覆う冠動脈の内腔が狭くなり、心筋に血液が届かなくなる虚血性心疾患の年間死亡者数は、心疾患死亡者全体の約半数を占めます。

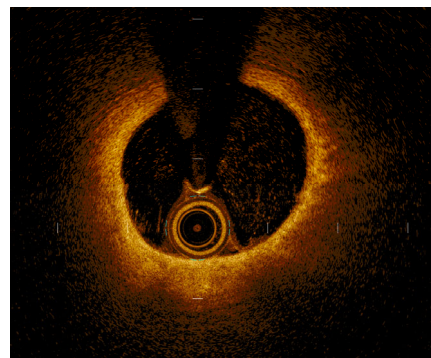
■ AI を活用した冠動脈イメージング

狭心症や心筋梗塞等の虚血性心疾患では、心臓に血液を送る冠動脈の内側を観察する代表的な検査として、「血管内超音波法（IVUS）」及び「光干渉断層法（OCT）」が挙げられます。

【代表的な血管内の検査方法の解析イメージ】



【図 1】血管内超音波法（IVUS）で診る冠動脈内



【図 2】光干渉断層法（OCT）で診る冠動脈内

それぞれの検査法で得た画像から血管の状態を AI で解析を行うことで、心筋梗塞の発症予測が可能となり、治療法の革新につながる可能性があります。

また、この 2 種類の検査法は動脈硬化や血栓形成の様子を鮮明に把握することができるため、近年では虚血性心疾患のみならず広く研究でも使用されています。そのため、将来的には虚血性心疾患だけでなく幅広い病気に対して AI 画像診断が応用されることが期待できます。

当社は、システム開発のノウハウが豊富である株式会社フォーカスシステムズとともに、昭和大学医学部循環器内科がこれまで蓄積してきた豊富な冠動脈疾患の画像データベース及び心筋梗塞発症との関連を証明する臨床データベースを活用し、冠動脈の画像判定の AI 化およびその臨床応用を目指します。昨年 7 月 17 日に株式会社フォーカスシステムズとの協業を発表して以来、AI 画像診断の開発を進めており、この度の AI 開発では、より高精度な解析を目指します。

【昭和大学医学部循環器内科について】

新家俊郎教授が主宰する、昭和大学医学部循環器内科は、地域から多くの重症度の高い循環器救急疾患を受け入れるとともに、地域医療機関と連携して慢性期の治療を継続させています。最先端医療として、急性心筋梗塞や複雑な冠動脈疾患に対する難易度の高い経皮的冠動脈インターベンション（PCI）を行っています。血管内超音波法（IVUS）、光干渉断層映像法（OCT）を活用し、冠動脈の病態を正確、客観的に把握して長期成績の向上を図っています。IVUS、OCT 画像ならびに、PCI 治療を行った後の長期的な予後は、膨大なデータベースとして整理され、多くの臨床研究を遂行しています。

【株式会社フォーカスシステムズについて】

株式会社フォーカスシステムズは、1977 年に設立され、公共・通信・情報セキュリティ等、社会性の高い分野におけるシステム開発・運用に携わるだけでなく、IoT や VR、AI 等、時代の流れを見据えたビジネス展開も積極的に推進しています。2016 年には東京証券取引所市場第 1 部銘柄に指定され、社会からの評価と共に順調に成長しています。

HP : <https://www.focus-s.com/>

【株式会社マイクロンについて】

株式会社マイクロンは、イメージング技術を更に発展させ、人々の健康と医療の発展に貢献することを使命と考えています。モニタリングや画像解析、IT、レギュレーションなどの専門家が一体となり、多方面の技術、蓄積してきた経験と社外とのネットワークを組み合わせ、付加価値の高いサービスを提供する体制を構築し、CRO 業界の中でも新たな業態のパイオニアとして事業を展開してきました。

HP : <https://micron-kobe.com/>

【本件に関するお問い合わせ】

株式会社マイクロン

E-mail : imagingbiomarker@micron-kobe.com

以上