

**AI技術^{※1}を用いて開発した胸部X線画像診断支援ソフトウェア活用を
救命救急室、クリニック、在宅診療、災害現場など幅広い臨床現場に拡大
ソフトウェアの動作環境を提供する 小型拡張ユニット「EX-Mobile」**

イーエックス モバイル

● **新発売** ●

2021年10月11日

富士フイルム株式会社(本社:東京都港区、代表取締役社長・CEO:後藤禎一)は、当社のカセットサイズデジタルX線画像診断装置(以下、カセットDR)と連携して使用する小型拡張ユニット「EX-Mobile(イーエックス モバイル)」を富士フイルムメディカル株式会社(本社:東京都港区、代表取締役社長:川原 芳博)を通じて10月25日より発売いたします。「EX-Mobile」は、AI技術を活用して胸部X線画像から結節・腫瘤影、浸潤影、気胸の候補領域を検出する「胸部X線画像病変検出ソフトウェアCXR-AID(以下、CXR-AID)」^{※2}の動作環境を提供するものです。「EX-Mobile」の活用により、救急治療室、クリニック、在宅診療などの幅広い臨床現場で「CXR-AID」の解析結果をコンソール上ですぐに確認することができ、さまざまな医療現場で効率的なワークフローの実現に貢献します。

X線検査では、撮影した画像を診断するためのシステムに転送し、読影医が読影・診断します。昨今、画像診断におけるAI技術の活用の広がりとともに、救急現場や病棟のベッドサイド、在宅診療など、さまざまな臨床現場において、スピーディーで適切な診断につなげるため、AI技術を活用した画像解析ソフトウェアの結果をその場で確認するソリューションが求められています。しかし、一般的に、AI技術を活用した画像解析ソフトウェアは処理負荷が大きく、汎用PCでは解析結果の確認に時間がかかるため、解析処理の時間短縮が課題となっていました。

今回発売する「EX-Mobile」は、AI技術を活用して胸部単純X線画像から結節・腫瘤影、浸潤影、気胸の候補領域を検出し医師の画像診断を支援する当社のソフトウェア「CXR-AID」の動作環境を提供する小型拡張ユニットです。本拡張ユニットにインストールした「CXR-AID」が、カセットDRから胸部X線画像データを受信し、拡張ユニットに内蔵されたGPU^{※3}で高速処理した解析結果をカセットDRのコンソール上に即時に提示します。^{※4}

カセットDRとEX-Mobile連携イメージ
コンソール上で「CXR-AID」の解析結果を表示する。



「EX-Mobile」は重量約500gと軽量小型で、汎用X線撮影装置や移動型X線撮影装置などを使う現場で使用できるため、救急や在宅診療、また新型コロナウイルス感染症対策として設置された発熱外来用仮設テント内など、さまざまな環境下におけるX線撮影において、迅速な診断のための活用が期待されます。「EX-Mobile」を活用することで、医療従事者間での素早い情報共有が可能となり、医療従事者の効率的なワークフローの実現に寄与します。

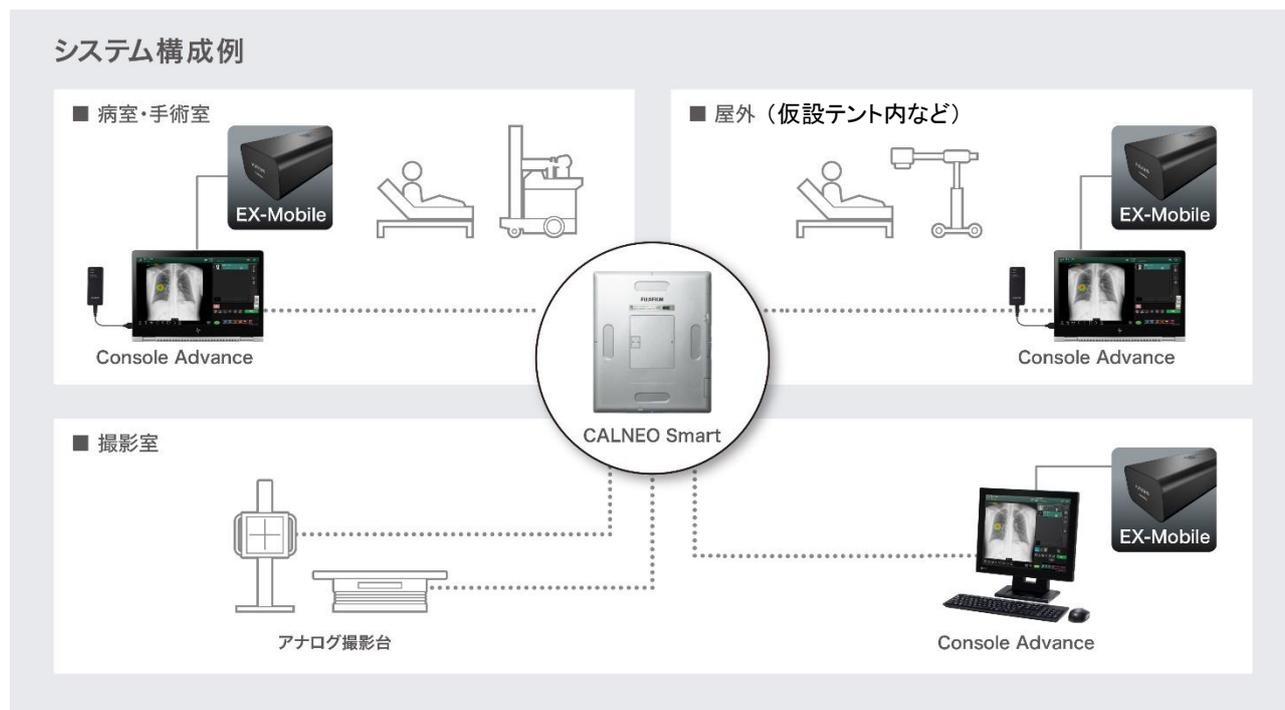
富士フイルムは、AI技術ブランド「REiL」のもと、医療画像診断支援、医療現場のワークフロー支援、そして医療機器の保守サービスに活用できるAI技術の開発を進めるとともに、医療機関にとって最適な提供方法・利用環境を実現することで、多くの医療現場の画像診断支援やワークフローの支援に取り組んでいきます。

<使用構成例>

① カセットDR+EX-Mobile

当社のカセットDR「FUJIFILM DR CALNEO Smart(カルネオ スマート)」シリーズおよび「FUJIFILM DR CALNEO Flow(カルネオ フロー)」シリーズと連携できます。X線撮影室や病室で撮影した後に、CXR-AIDの解析結果をコンソール上で確認可能です。また、すぐにPACSへ元画像と共に解析結果画像を転送でき、読影医の速やかな画像診断を支援します。さらに、救命救急室や隔離病棟など病院内外複数の場所で使用することもできます。

カセットDR+EX-Mobileによるソリューション例



EX-Mobileにインストールした「CXR-AID」が、カセットDR(CALNEO Smart)から胸部X線画像データを受信し、解析結果をカセットDRのコンソール上に即時に提示する。

② 「CALNEO Xair」+EX-Mobile

「CALNEO Xair(カルネオ エックスエアー)」は在宅医療などにおいて簡便なX線検査を実現する携帯型X線撮影装置です。「EX-Mobile」を接続したカセットDRを利用する事により、在宅診療、災害現場など幅広いシーンにおいて、X線撮影後、その場でCXR-AIDの解析結果を確認することができます。

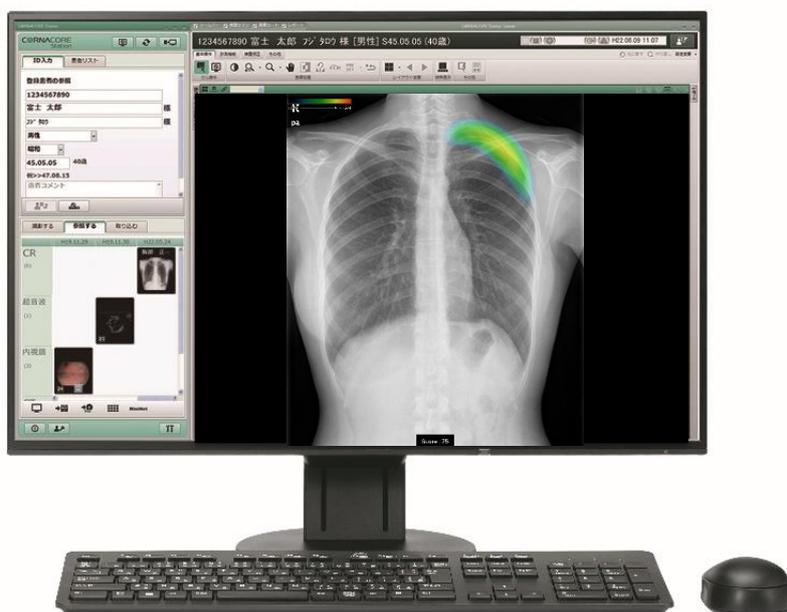
CALNEO Xair+EX-Mobileの使用イメージ



③ C@RNACORE+EX-Mobile

解析結果は、撮影した元画像と共に汎用画像保管診断装置(PACS)に転送が可能で、医師が画像診断ワークステーション上で診断を行う際に解析結果を補助情報として利用できます。当社のクリニック向け画像診断ワークステーション「C@RNACORE(カルナコア)」にも対応しており、クリニックの医師が「C@RNACORE」上で画像診断を行う際に、CXR-AIDの解析結果を参照することで、異常所見の見落とし防止を支援します。「C@RNACORE」に「EX-Mobile」を接続することで、DRカセットのみならずCRシステム※5を含む汎用X線撮影装置で撮影した画像を解析することが可能です。

C@RNACORE+EX-Mobileの使用イメージ



④ 「CALNEO AQRO」+外部画像処理キット

富士フィルムの移動型デジタルX線撮影装置「FUJIFILM DR CALNEO AQRO(カルネオ アクロ)」上で「EX-Mobile」と同様の動作環境を提供する外部画像処理キットも同日発売いたします。カルネオ アクロは、小型軽量で機動性に優れたデザインで、救命救急室や手術室など、一刻を争う処置が行われる環境下でも使用されます。また、患者が病室から移動せずにベッドサイドでX線撮影ができるためコロナ禍においては肺炎が疑われる患者の胸部X線撮影にも用いられています。本外部画像処理キットを装置に搭載することにより、カルネオアクロのコンソール上でCXR-AID解析結果を確認できます。

CALNEO AQRO+外部画像処理キットの使用イメージ



<「胸部X線画像病変検出ソフトウェア CXR-AID」について>

「CXR-AID」は、本年8月に発売したAI技術を活用して胸部単純X線画像から結節・腫瘤影、浸潤影、気胸の3つの画像所見を検出し医師の画像診断を支援するソフトウェアです。結節・腫瘤影、浸潤影、気胸の候補領域を検出し、それらの異常領域の存在の可能性(確信度)を青から赤までのグラデーションカラーで表示。医師の見落とし防止を支援します。

- ※1 AI技術のひとつであるディープラーニングを設計に用いた、コンピュータ支援検出ソフトウェア(Computer-Aided Detection = CAD)。導入後に自動的にシステムの性能や精度が変化することはない。
- ※2 胸部X線画像病変検出ソフトウェア CXR-AID
販売名: 胸部X線画像病変検出(CAD)プログラム LU-AI689型
承認番号: 30300BZX00188000
- ※3 GPUは3次元グラフィックスなどの画像を作成・処理する際の演算を行う半導体プロセッサで、高速演算処理を可能にし、大量の並列演算が必要となるDeep Learning処理に適していると言われています。
- ※4 コンソールでの解析結果の表示は、「CXR-AID」による処理が実施された事を確認する為のものであり、診断を目的としたものではありません。CXR-AIDの解析結果を利用した読影は画像診断ワークステーションで行う必要があります。
- ※5 Computed Radiography システム

記

1. オプション名称 拡張ユニット EX-Mobile

拡張ユニット EX-Mobileは下記発売中製品のオプションの総称です。

・カセットサイズデジタルX線画像診断装置

「FUJIFILM DR CALNEO Smart(カルネオ スマート)」シリーズ

(販売名:デジタルラジオグラフィ DR-ID 1200/認証番号:第226ABBZX00085000号)

「FUJIFILM DR CALNEO Flow(カルネオフロー)」シリーズ

(販売名:デジタルラジオグラフィ DR-ID1800/認証番号:第302ABBZX00021000号)

・クリニック向け医用画像診断ワークステーション

「C@RNACORE(カルナコア)」

(販売名:富士画像診断ワークステーション CC-WS674型/認証番号:第22200BZX00909000号)

2. オプション名称 外部画像処理キット

下記発売中製品のオプションとして提供します。

・移動型デジタルX線撮影装置

「FUJIFILM DR CALNEO AQRO(カルネオ アクロ)」

(販売名:富士フィルム DR-XD 1000/認証番号:第228ABBZX00132000号)

「FUJIFILM DR CALNEO Go PLUS(カルネオ ゴー プラス)」

(製造販売業者:株式会社島津製作所/販売名:回診用X線撮影装置 CALNEO Go/認証番号:第225ABBZX00080000号)

3. 発売日

2021年10月25日

本件に関するお問い合わせは、下記にお願いいたします。

<報道関係>

富士フィルムホールディングス株式会社

コーポレートコミュニケーション部 広報グループ

TEL:03-6271-2000

<製品・サービスについて>

富士フィルムメディカル株式会社

営業本部 マーケティング部

TEL:03-6419-8033