

富士フイルムグループの医療AI

2025年11月11日

富士フイルムソフトウェア株式会社

講演の目的

世の中のAIを通じて**AIに興味をもつ**

FF*・FFS*のAIを通じて**医療AIに興味を持つ**

※ FF : 富士フイルム
FFS : 富士フイルムソフトウェア

医療AIを使用する際の注意点を把握する

目次

1. はじめに
 - A) 自己紹介
 - B) 会社紹介
2. AIとは何か？
3. 富士フイルムの医療AI
4. AI開発の課題
5. AIを使うときに知っておいてほしいこと
6. まとめ

目次

1. はじめに
 - A) 自己紹介
 - B) 会社紹介
2. AIとは何か？
3. 富士フイルムの医療AI
4. AI開発の課題
5. AIを使うときに知っておいてほしいこと
6. まとめ

富士フイルムソフトウェア

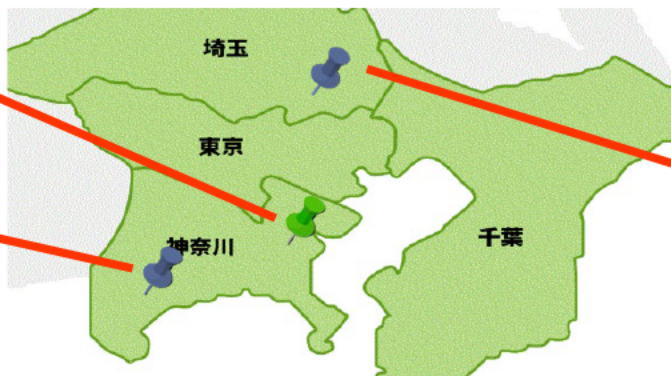
富士フイルムグループのR&Dを担うソフトウェア会社

代表者 : 代表取締役社長 佐々木 弥
設立 : 1990年
従業員数 : 549名
資本金 : 5,000万円 (富士フイルム(株) 100%出資)



新横浜本社 (神奈川)

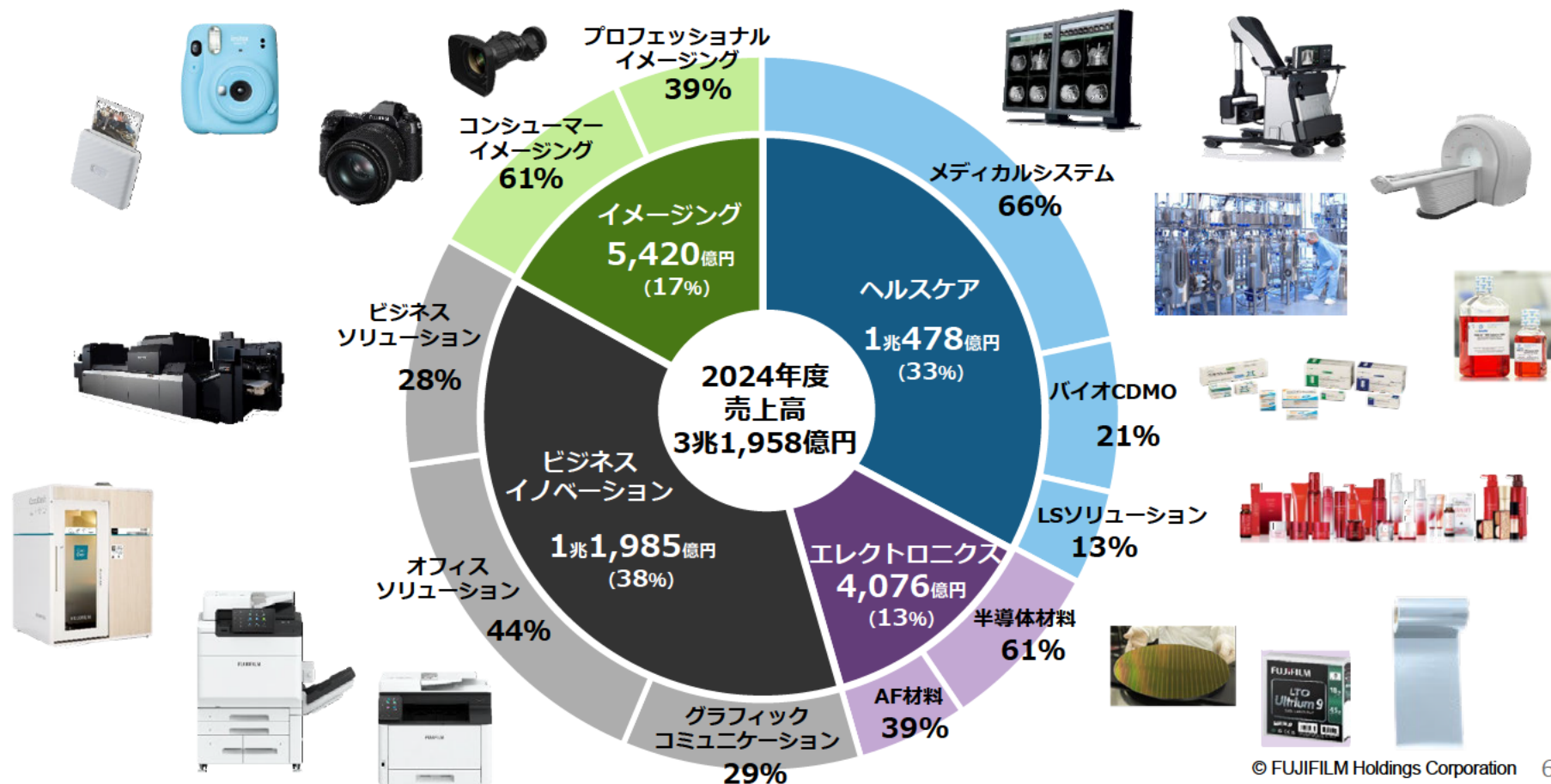
宮台事業所 (神奈川)



大宮事業所 (埼玉)

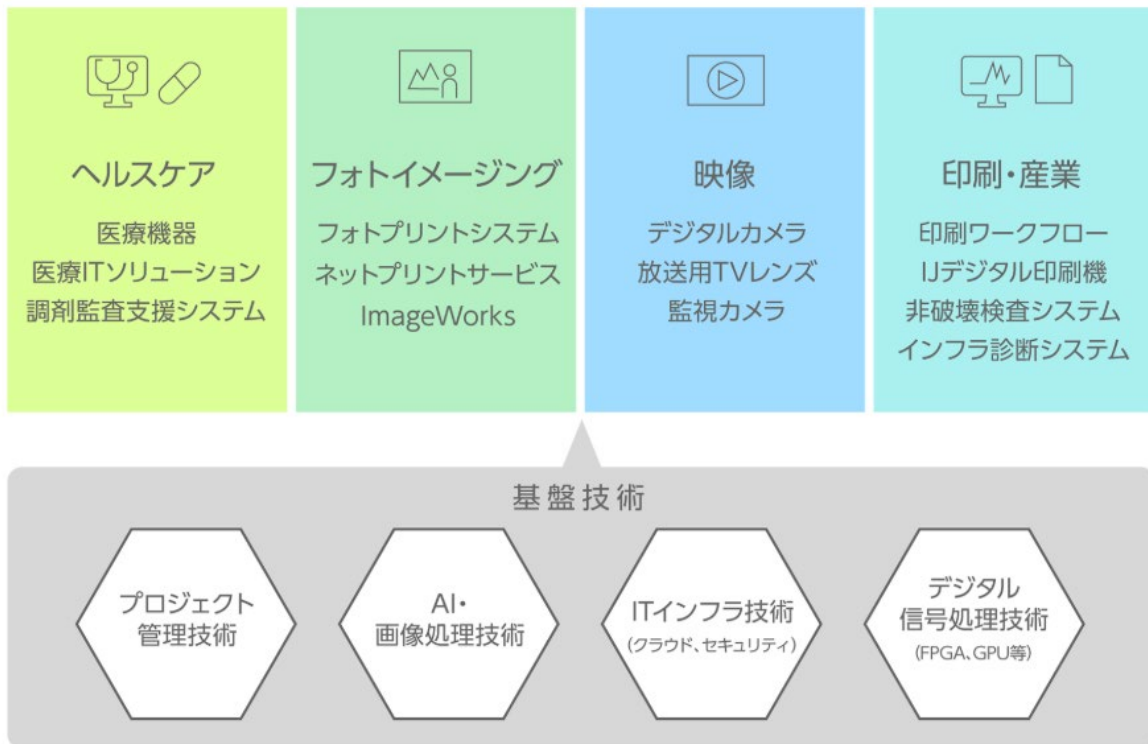
長崎事業所 (長崎)

富士フイルムグループの事業分野



富士フイルムソフトウェアの事業領域

富士フイルムグループが展開するほぼ全ての事業においてソフトウェア開発を行う



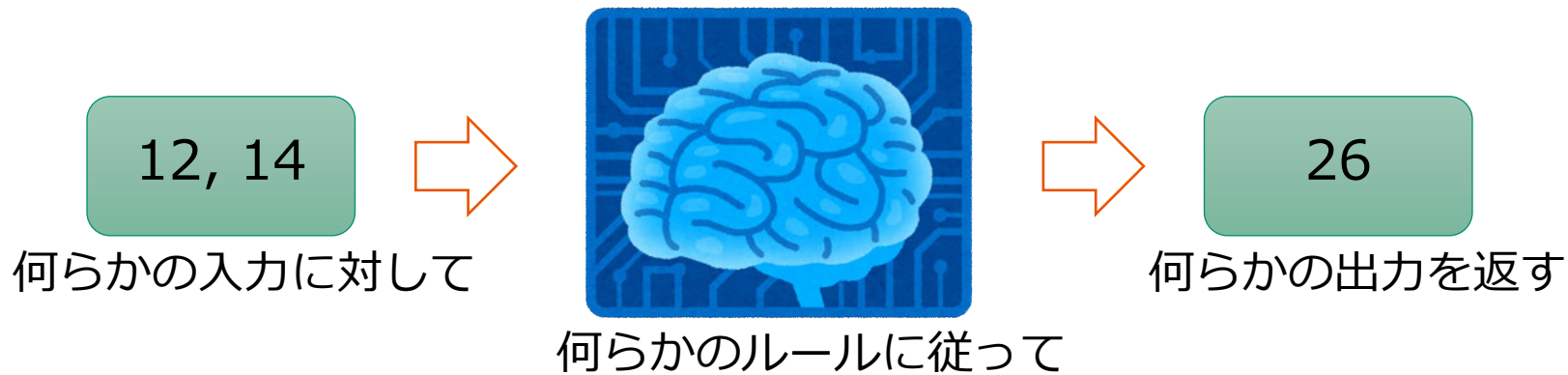
目次

1. はじめに
 - A) 自己紹介
 - B) 会社紹介
2. AIとは何か？
3. 富士フイルムの医療AI
4. AI開発の課題
5. AIを使うときに知っておいてほしいこと
6. まとめ

AIとは？



AIとは？



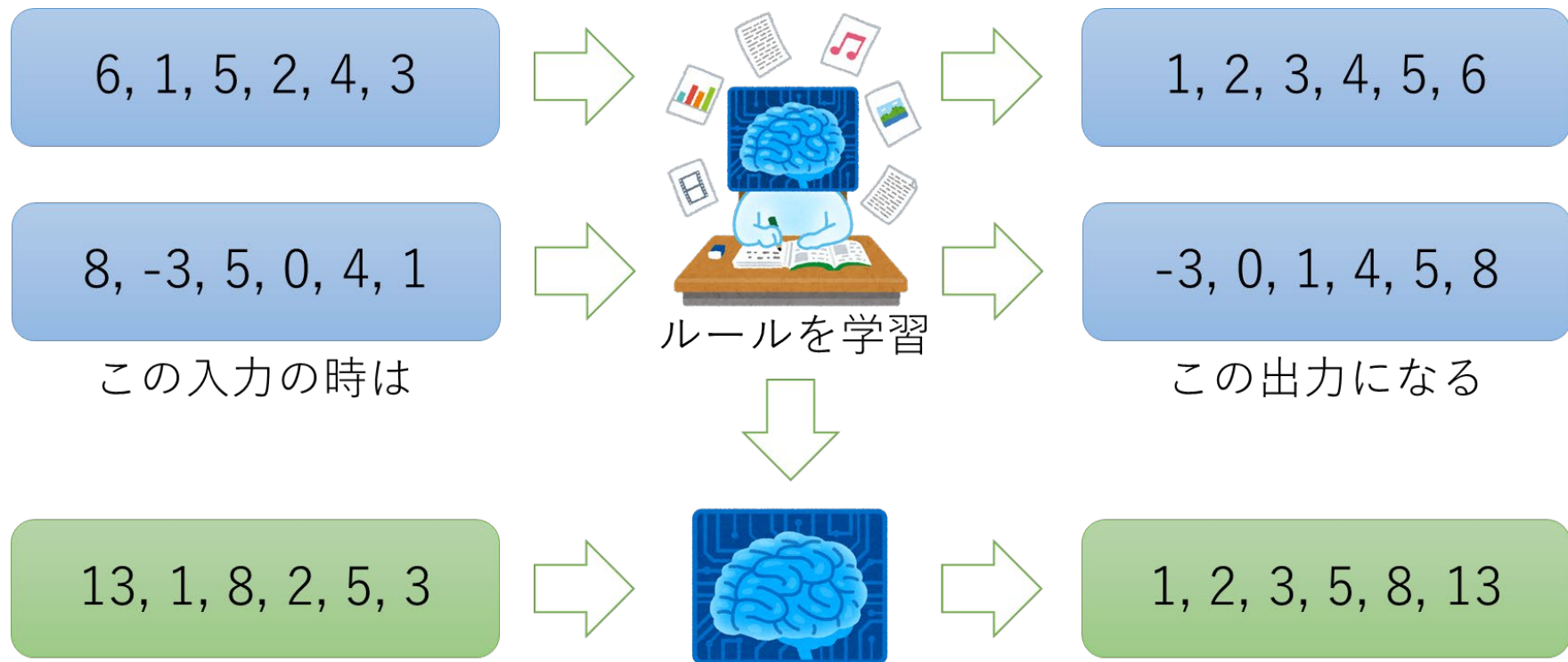
「何らかのルール」をデータから自動的に学習するシステム

AIとは？：ルールを人間が定義する例 (not AI)

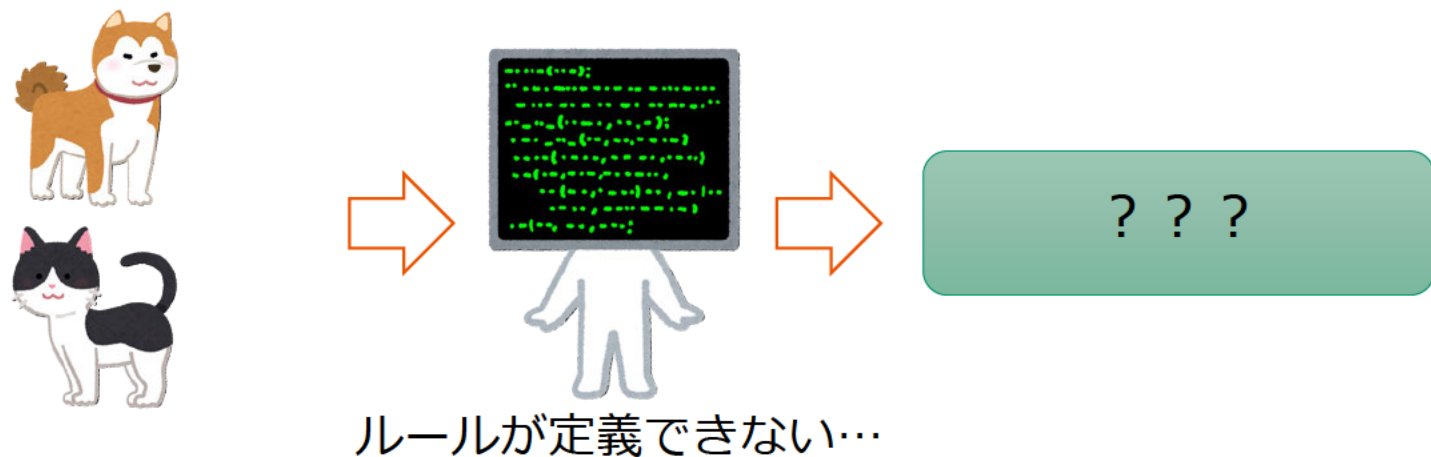


- ・ルール（バブルソート）
隣接する値を比較し、左が大きかったら入れ替えるを繰り返す

AIとは？：ルールをデータから学習する例

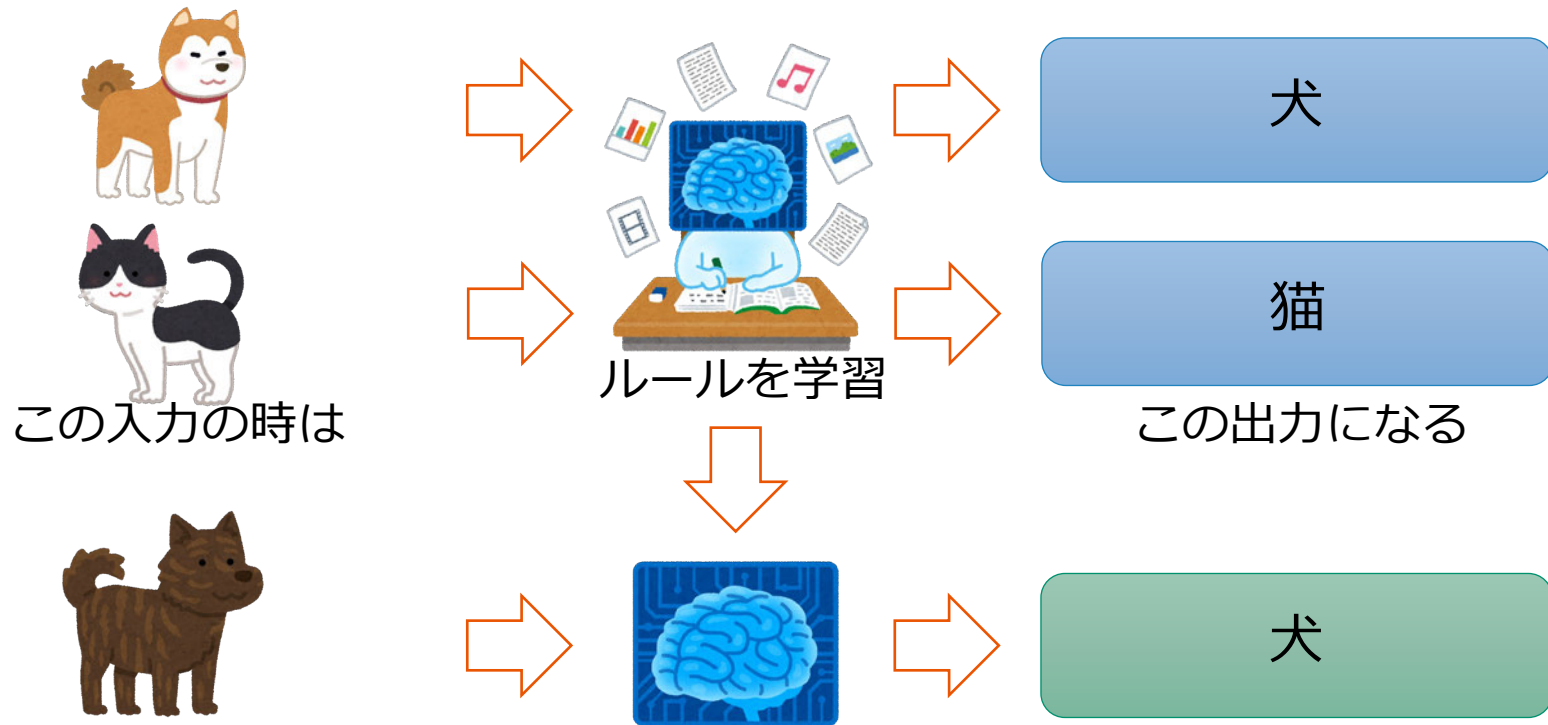


AIとは？：ルールを人間が定義する例 (not AI)

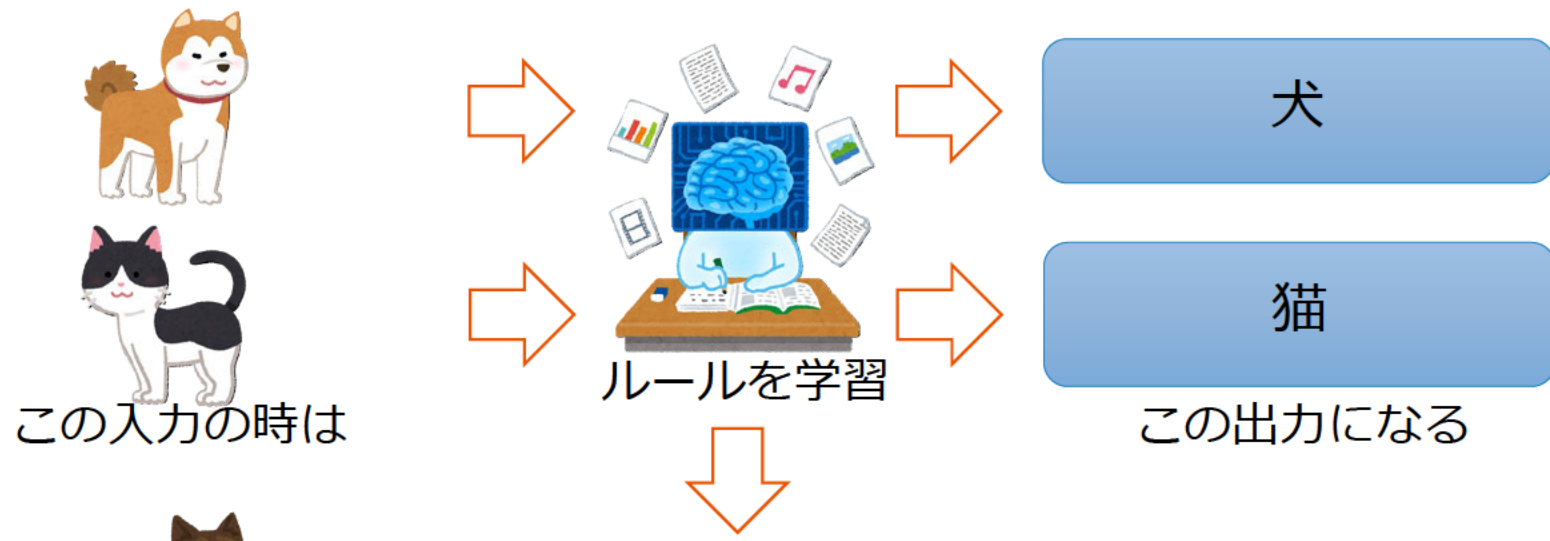


問題が複雑になると人間がルールを定義できない

AIとは？：ルールをデータから学習する例



AIとは？：ルールをデータから学習する例



人間がルールを定義できなくても
データから自動でルールを学習できるのがAIの強み

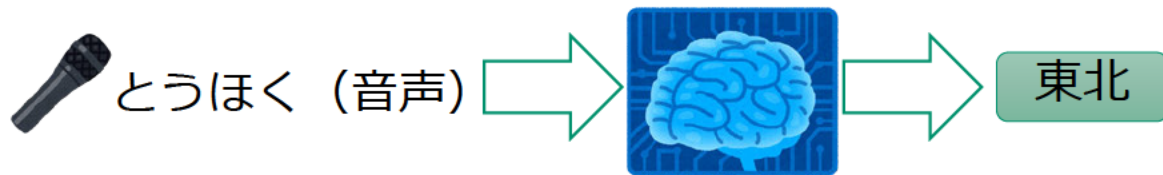
**世の中にあふれているAIを
思いつく限り挙げてみよう**

世の中のAI

AIとは？：身近なAIの例

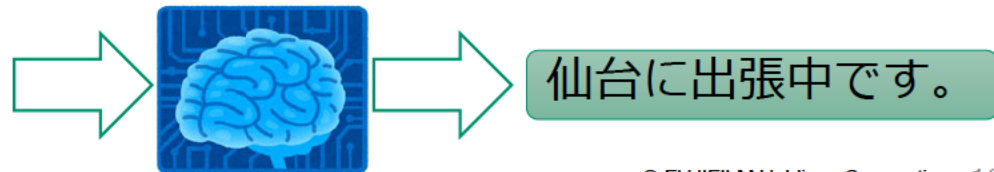
- 顔認証（携帯のFaceID, カメラなど）

- 音声アシスタント（Siriなど） ・ 音声認識



- 機械翻訳

I'm on a business trip to Sendai.



AIとは？：身近ではない例

- 外観検査（建物のひび割れ検査など）
- 医師の診断支援（病変領域の検出など）
- 不動産（マンションの価格査定など）



ひび割れ
の位置



肺結節
所見の位置

AIとは：ここまでのまとめ

**AIとは「何らかのルール」を
データから自動的に学習するシステム**

**人間がルールを定義できなくても
データから自動でルールを学習できるのがAIの強み**

AIは既に世の中でたくさん活用されている

目次

1. はじめに
 - A) 自己紹介
 - B) 会社紹介
2. AIとは何か？
3. 富士フイルムの医療AI
4. AI開発の課題
5. AIを使うときに知っておいてほしいこと
6. まとめ

富士フイルムの医療AI：X線

- CXR-AID

<https://www.fujifilm.com/jp/ja/healthcare/healthcare-it/diagnostic-support/cxr-aid>

- ポジショニングナビ

<https://www.fujifilm.com/jp/ja/healthcare/x-ray/digital-xray-imaging/calneo-compact>

富士フイルムの医療AI：CT/MRI

- SYNAPSE SAI viewer

<https://www.fujifilm.com/jp/ja/healthcare/healthcare-it/it-imaging/sai-viewer>

- 医療分野におけるAI技術ブランド「REiLI」

<https://reili.fujifilm.com/index.html>

**放射線技師として
どんなAIがあると
便利(嬉しい)か考えてみよう**

放射線技師としてあると便利なAI

目次

1. はじめに
 - A) 自己紹介
 - B) 会社紹介
2. AIとは何か？
3. 富士フイルムの医療AI
4. **AI開発の課題**
5. AIを使うときに知っておいてほしいこと
6. まとめ

富士フィルムの医療AI：X線

X線撮影時に被検者の左右間違いや前⇒後、後⇒前や正面を撮影したいのに側面を撮ってしまう間違いを事前に防ぐことを目指した機能



カメラから受信した画像を利用し、撮影メニューと被検者のポジショニングの整合性を確認するための情報を表示。

* 撮影前に必ず被検者を目視して確認してください。



カメラやアイコンをクリックしてライブビデオを確認。

富士フィルムの医療AI：X線

X線撮影時に被検者の左右間違いや前⇒後、後⇒前や正面を撮影したいのに側面を撮ってしまう間違いを事前に防ぐことを目指した機能

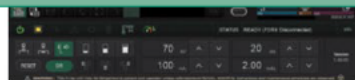


カメラから受信した画像を利用し、撮影メニューと被検者のポジショニングの整合性を確認するための情報を表示。

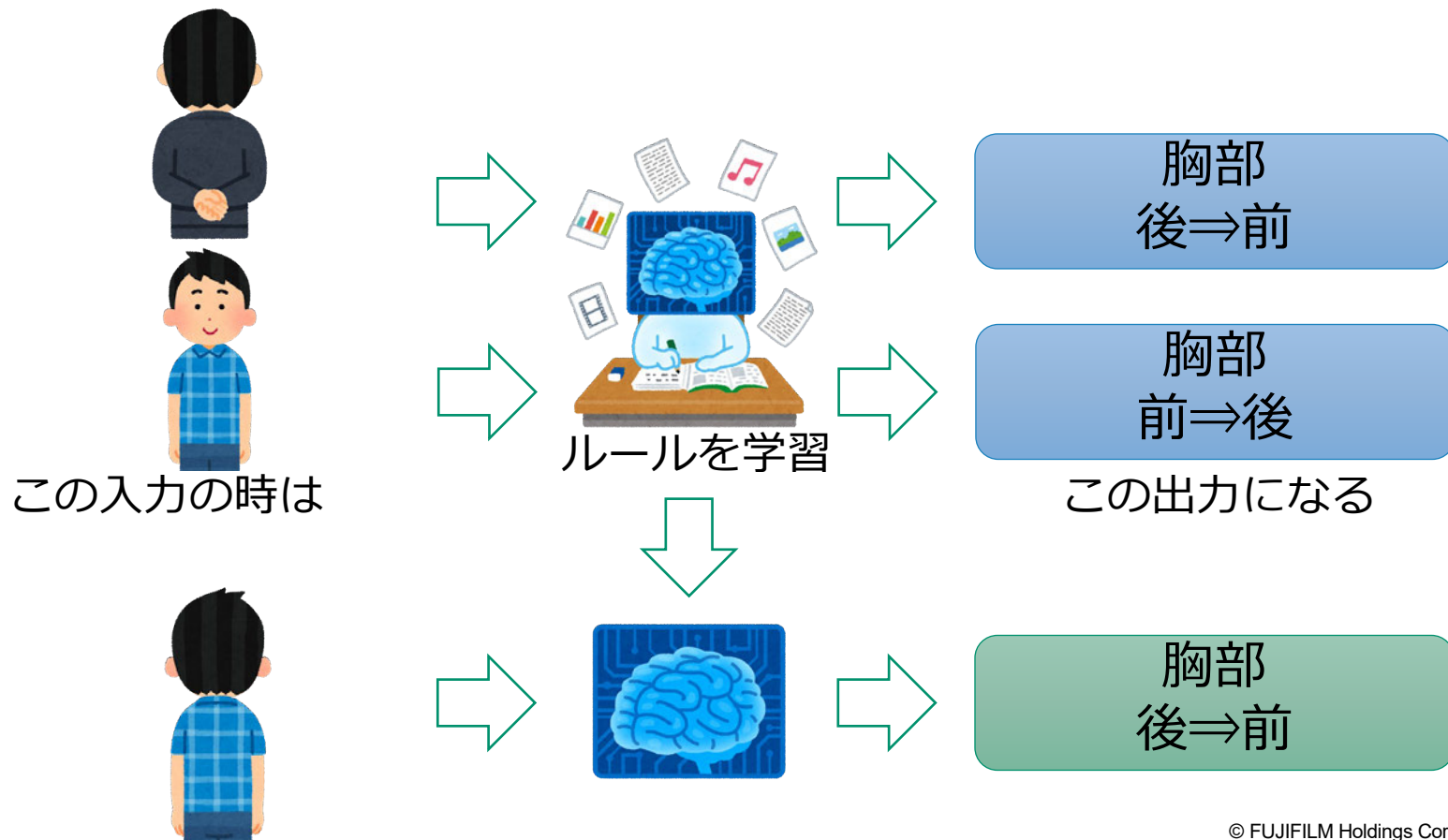
* 撮影前に必ず被検者を目視して確認してください。

カメラアイコンをクリックしてライブビデオを確認

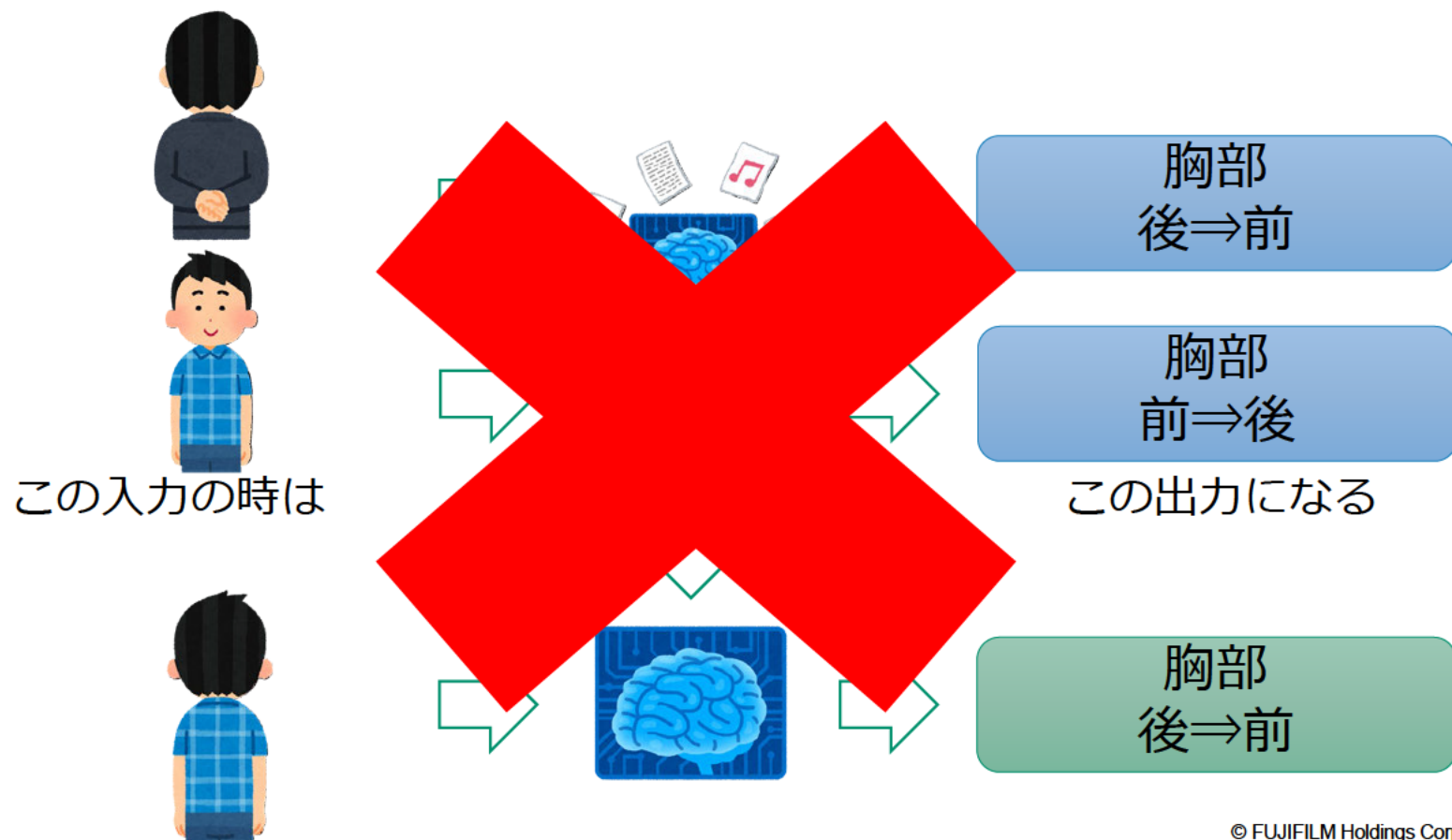
ポジショニングの不整合による再撮影を低減



AI開発の課題



AI開発の課題



AI開発の課題

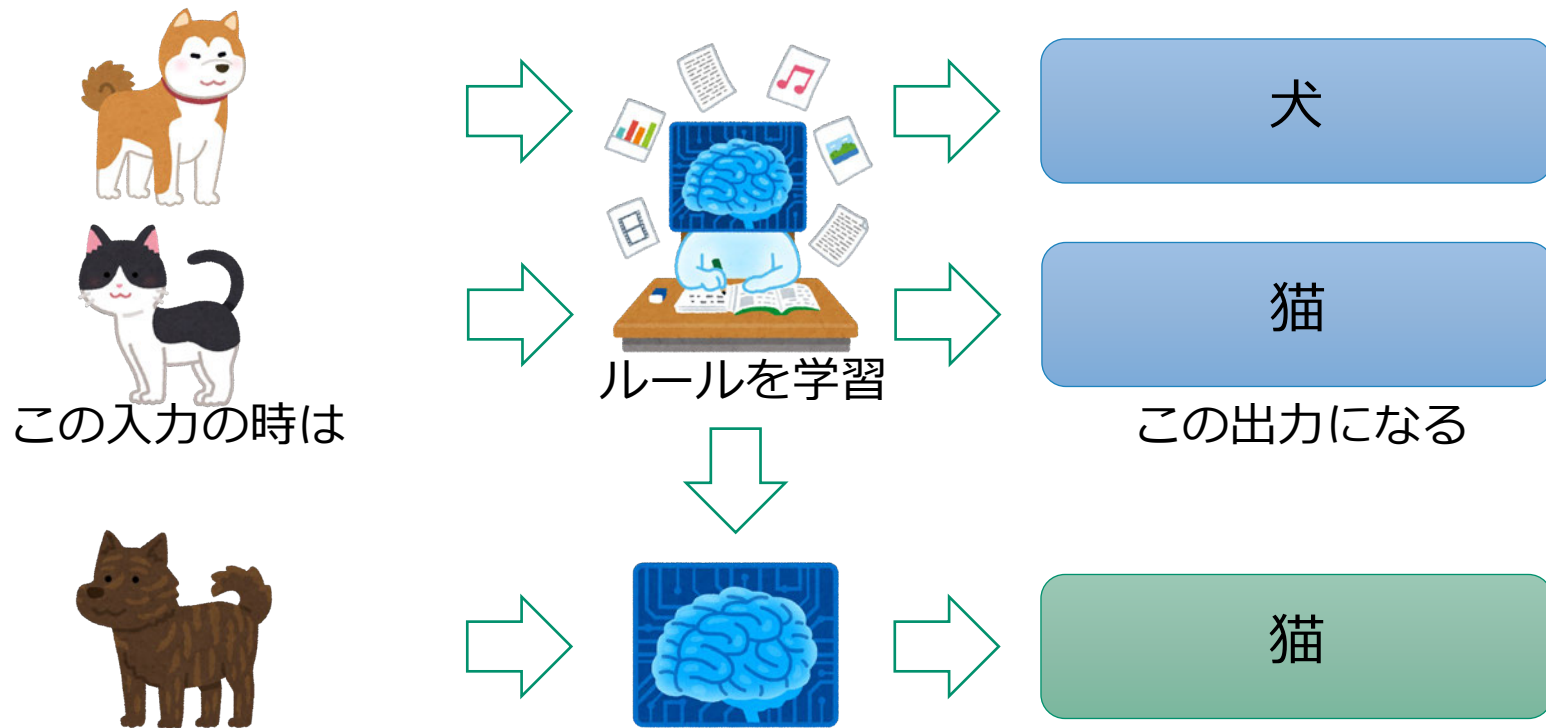
**人間がルールを定義できなくても
データから自動でルールを学習できるのがAIの強み**



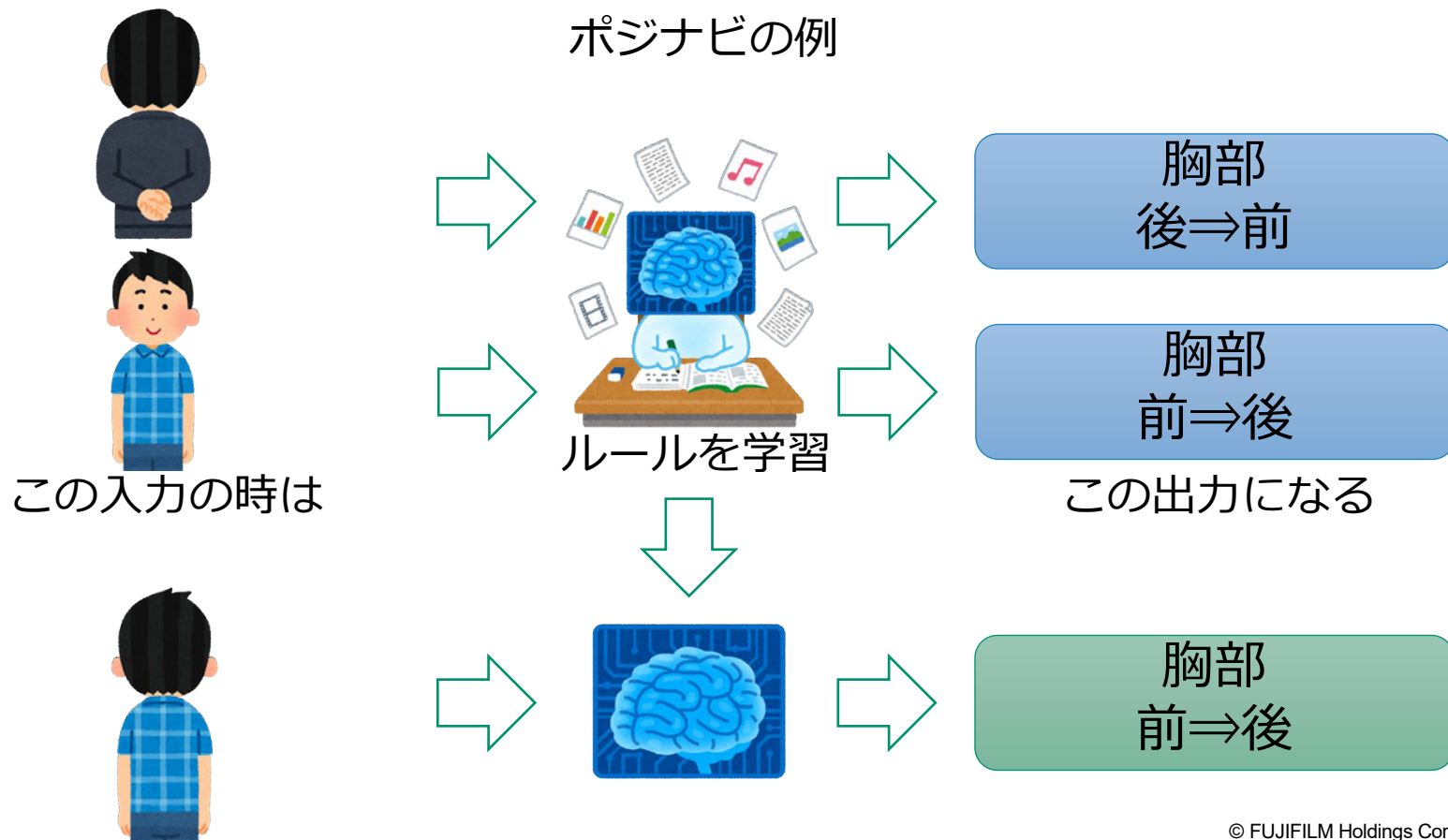
**学習するルールを決められない
どんなルールを学習するかわからないのがAIの課題**

AI開発の課題：ルールが意図通りでない例

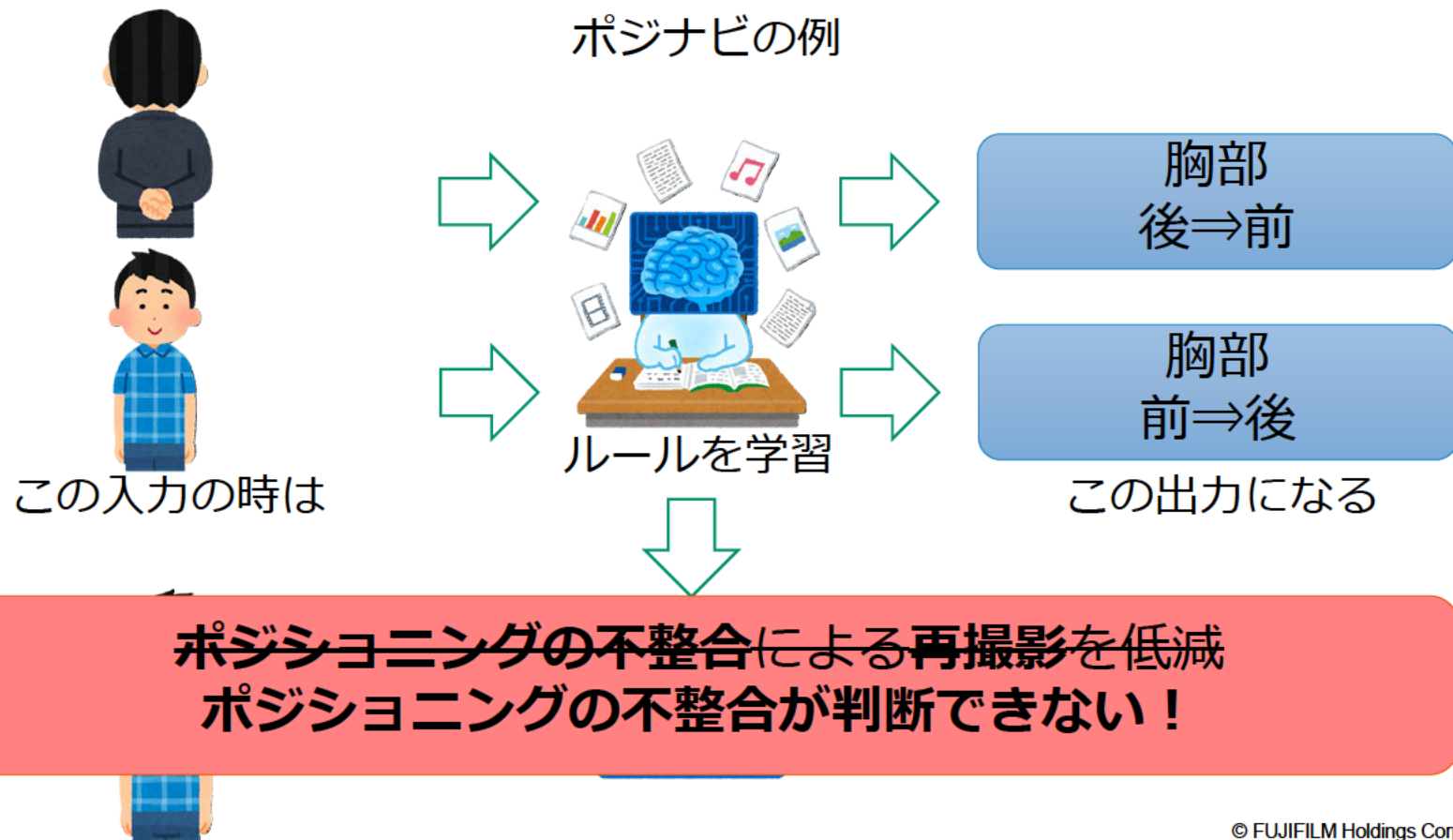
犬猫の例



AI開発の課題: ルールが意図通りでない例



AI開発の課題: ルールが意図通りでない例



AI開発の課題 : ポジショニングを間違えない為の要素

- どんな**姿勢**も反応する
- どんな**人物**も反応する
- どんな**部屋**も反応する
- etc...

AI開発の課題：ポジショニングを間違えない為の要素

- どんな**姿勢**も反応する
- どんな**人物**も反応する
- どんな**部屋**も反応する
- etc...



どんな条件でも反応する
⇒**汎化性能**

AI開発の課題：ポジショニングを間違えない為の要素

- どんな**姿勢**も反応する
- どんな**人物**も反応する
- どんな**部屋**も反応する
- etc...



全ての条件の**データ**からルールを学習させる

AI開発の課題：「全ての条件のデータ」は集まる？

- どんな**姿勢**も反応する
- どんな**人物**も反応する
- どんな**部屋**も反応する
- etc...



条件が多すぎてデータが集められない！
※データを集める＝実際の患者を撮影する

AI開発の課題：どうやって解決？

- どんな**姿勢**も反応する

→X線撮影の教科書等から決定

- どんな**人物**も反応する



→様々な要素を満たす様に人を集めて収集

- どんな**部屋**も反応する

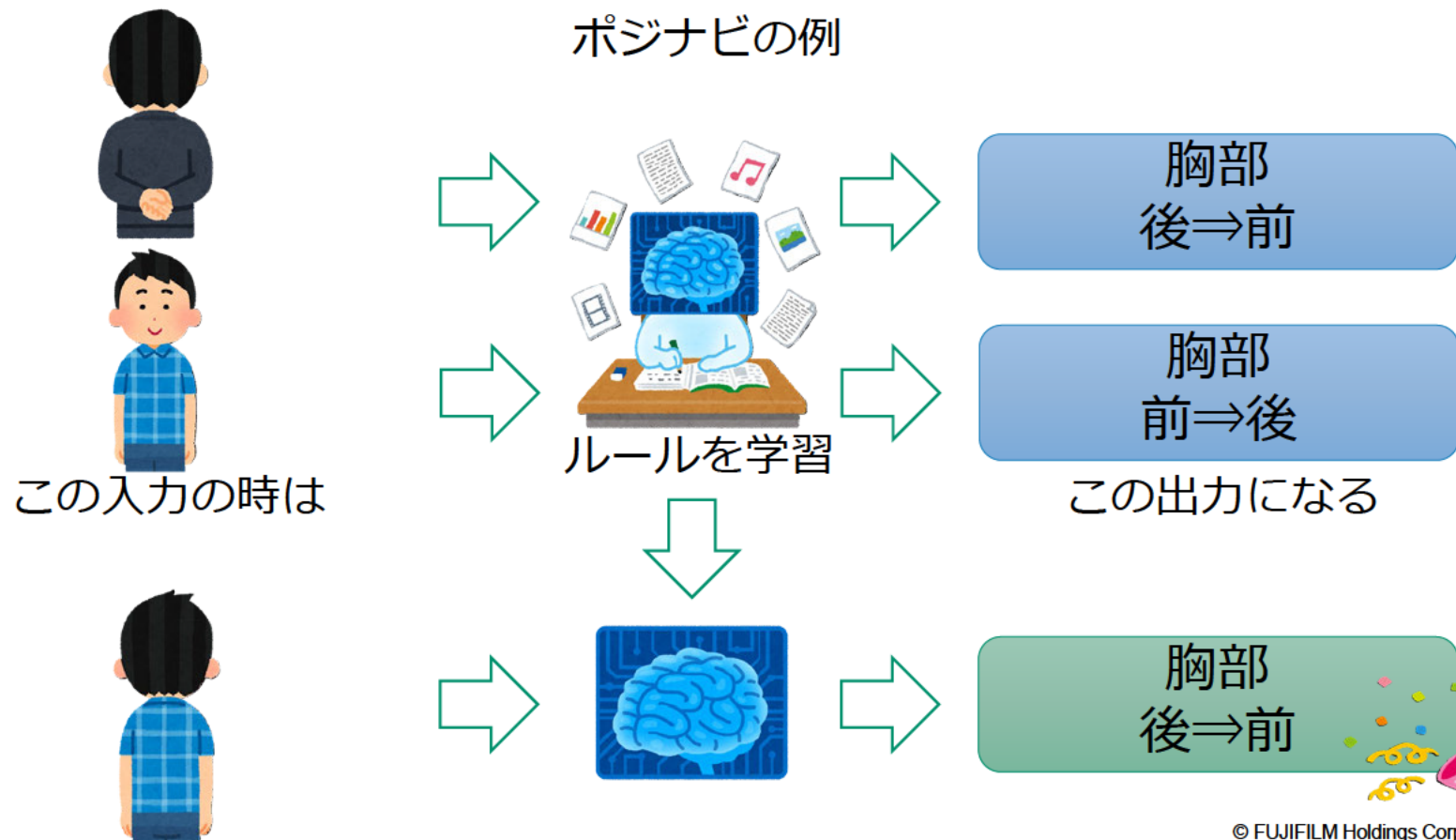
→機械的に作り出す



- etc...

課題解決

ポジナビの例



目次

1. はじめに
 - A) 自己紹介
 - B) 会社紹介
2. AIとは何か？
3. 富士フイルムの医療AI
4. AI開発の課題
5. AIを使うときに知っておいてほしいこと
6. まとめ

AIを使うときに知っておいてほしいこと

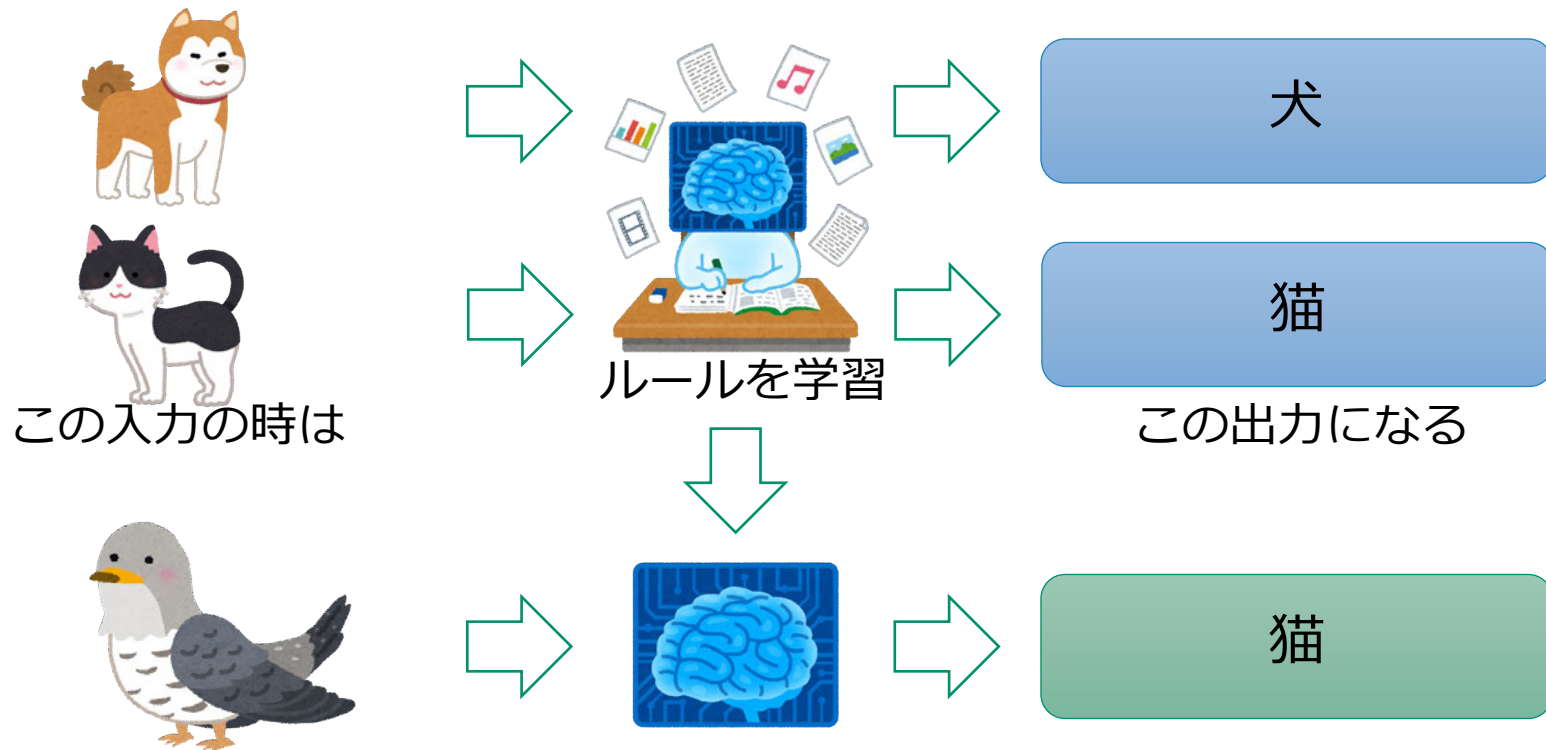
医療AIは様々な場面で医療従事者の手助けをできる



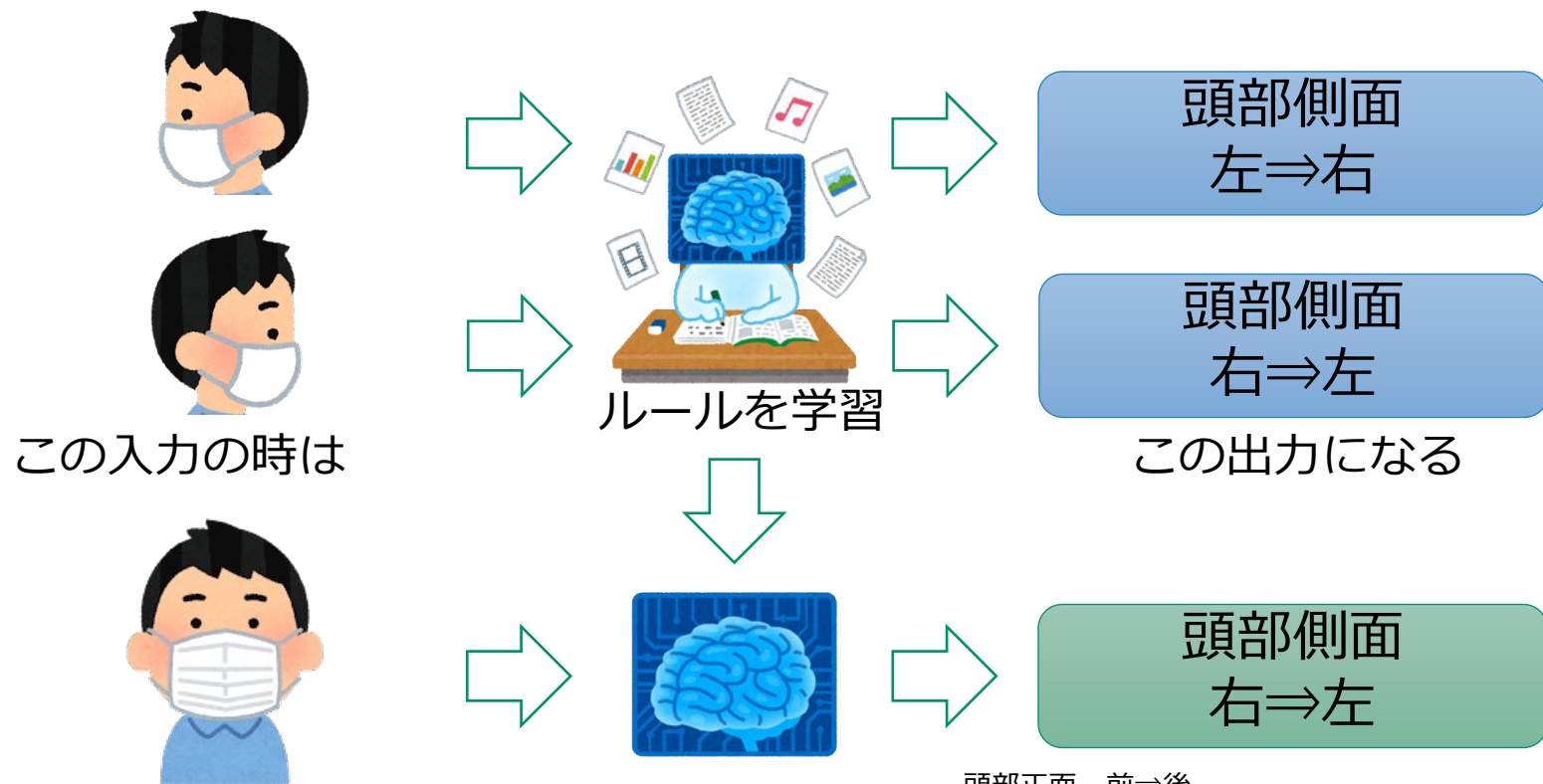
**AIは正しい使い方をしなければ、
予期せぬ結果がでることがある**

**現状のAIでは手助けはできるが、代わりはできない
最終確認や意思決定は医療従事者自身に責任が生じる**

AI: ルールの中に選択肢がない例



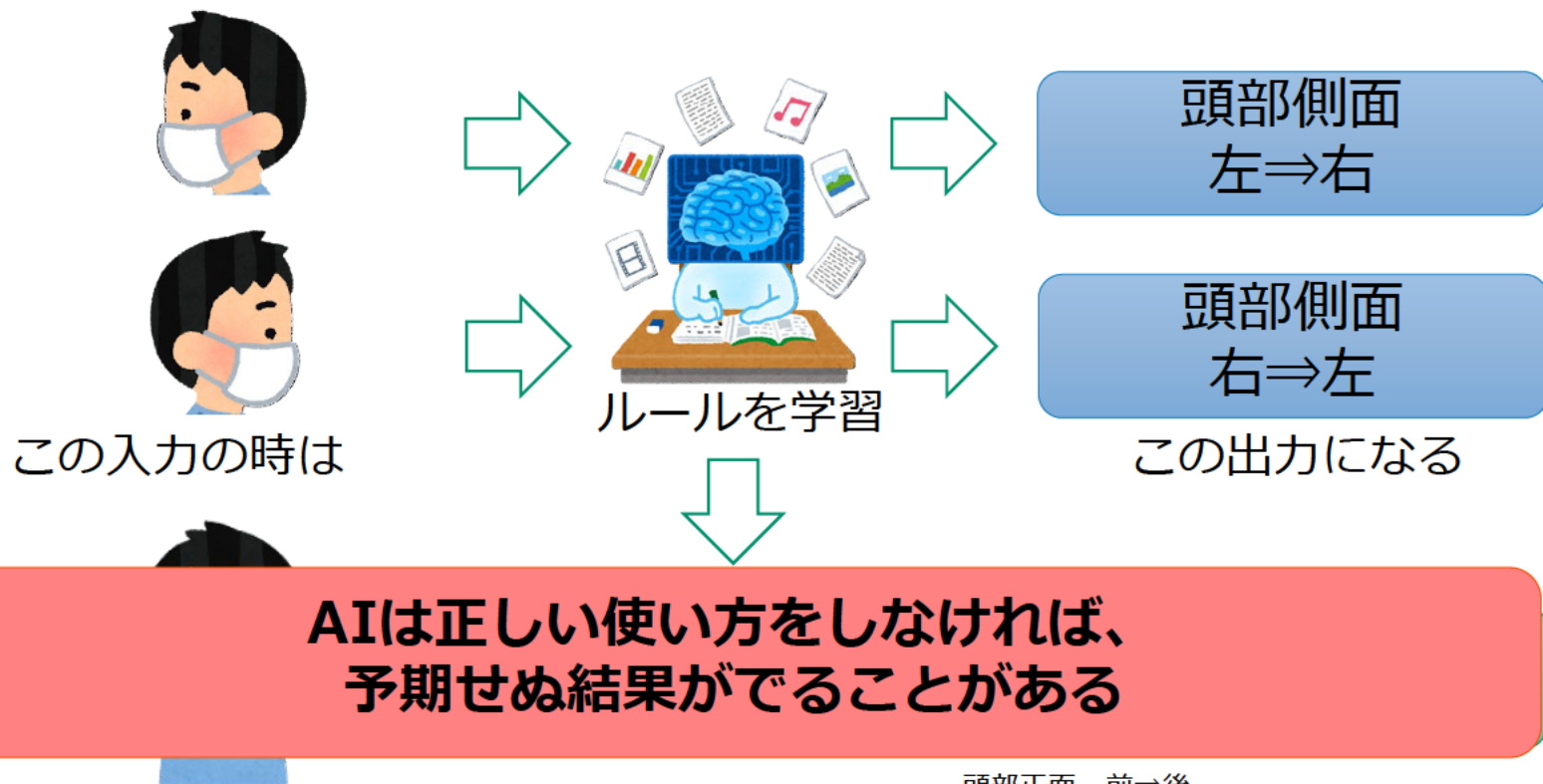
AI: ルールの中に選択肢がない例



頭部正面 前⇒後

と出力してほしいのに . . . © FUJIFILM Holdings Corporation 44

AI: ルールの中に選択肢がない例



医療とAIに関する厚生労働省の活動の一部

	時期	
1	2017年	保健医療分野におけるAI活用推進懇談会
2	2018年12月	人工知能（AI）を用いた診断、 治療等の支援を行うプログラムの利用と 医師法第17条の規定との関係について （医政医発1219第1号）
3	2019年	保健医療分野AI開発加速コンソーシアム 議論の整理と今後の方向性

**現状のAIでは手助けはできるが、代わりはできない
最終確認や意思決定は医療従事者自身に責任が生じる**

1. 2. 医療従事者の責任

厚生労働省は2018年12月には以下の通達を出している

「人工知能（AI）を用いた診断、治療等の支援を行うプログラムの利用と医師法第17条の規定との関係について」（医政医発1219第1号）

この通達では、

「人工知能（AI）を用いた診断・治療支援を行うプログラムを利用して診療を行う場合についても、**診断、治療等を行う主体は医師であり、**医師はその**最終的な判断の責任を負う**こととなり、当該診療は医師法（昭和23年法律第201号）第17条の医業として行われる」

AIを利用しても、医師が医業として診断、治療を行うことを明確化

1. 2. 医療従事者の責任

厚生労働省は2023年12月15日、以下の通知を出している。

「
用

**現状のAIでは手助けはできるが、代わりはできない
最終確認や意思決定は医療従事者自身に責任が生じる**

（利
号）

この通達では、

「人工知能（AI）を用いた診断・治療支援を行うプログラムを利用して診療を行う場合についても、**診断、治療等を行う主体は医師であり、**医師はその**最終的な判断の責任を負う**こととなり、当該診療は医師法（昭和23年法律第201号）第17条の医業として行われる」

AIを利用しても、医師が医業として診断、治療を行うことを明確化

3. 将来的には変わるかも？

2019年の厚生労働省

「保健医療分野AI開発加速コンソーシアム

議論の整理と今後の方向性」では、

「AI技術の進歩は目覚ましいことから、人間とAIの協働などに関する他の分野での議論や技術的進展を見ながら、**今後**も（このような建前を継続するべきかについて）**継続的な議論が必要**」とされています。

日本では、医師に最終診断させるという立場を当面は継続されるが、

今後は異なる政策判断をする余地もあると考えられる

目次

1. はじめに
 - A) 自己紹介
 - B) 会社紹介
2. AIとは何か？
3. 富士フイルムの医療AI
4. AI開発の課題
5. AIを使うときに知っておいてほしいこと
6. まとめ

本日のまとめ

**AIとは「何らかのルール」を
データから自動的に学習するシステム**

**AIは既に世の中でたくさん活用されている
富士フイルムグループでも多くの領域で活躍している**

**AIは正しい使い方をしなければ、
予期せぬ結果がでることがある**

**現状の医療AIは医療従事者を手助けするツールであり
責任や最終決定ができるものではない**

