

画像生成AIを使ったCTの画像改善



尾崎翔助教



イラスト・弘前
大学大学院地域
共創科学研究科
赤沼しおり

X線量減らし鮮明に

像の鮮明化」について
の研究です。

近年、AI（人工知
能）の技術は急速に発
達しています。特に、
文章や画像を生成する
生成AIは身近なもの
になってきており、使
用した経験がある人も
いるかと思いますが、こ
れらの技術は今後さら
に私たちの生活へ影響

先生です。

CTを支えるAI
尾崎先生は、画像生
成AIを用いてCT画

の時間を短縮したり、
X線の量を減らしたり
することで通常よりも
画質が悪くなります。

尾崎先生が扱う
画像生成AIを用い
ると、不鮮明な箇所がAI
によって補完さ
れ、画質が改善
された画像を出

る段階は終了してお
り、学習済みのAIが
人工的に画質を劣化さ
せた画像を高画質化さ
せる評価において、既
存手法を大きく上回る
画質改善効果を示して
います。今後は、数種
類あるCT装置のう
ち、どの装置でも対応
することができると、
検証していきます。

一般的な画像生成AI
の特徴として、多様
性に富んだ画像を生成
できます。創造的な作
品を出力する際には重
要な機能ですが、この
特徴をもつAIを使用
すると、画像の細部が
変化してしまい、臓器
の構造が正常に反映さ
れなかったり、重要な
病変が削除されたり
と、正確な状態が把握
できなくなります。

そこで、こういった
性質を抑制するため、
出力の際は画像データ
と共にCT装置が収集
した患者の身体情報を
AIに組み込みます。
このような情報を追加
で与えることで、患者
の状態を保存したまま
高画質な画像に交換で
きます。

現在、検証段階です
が、このAIが実用化
されることにより、X
線の量が少なく済み、
鮮明で正確なCT画像
を速く得られます。こ
れは患者の負担が少な
くなることはもちろ
ん、診断が効率化され、
医師が患者に向き合う
時間の増加にもつなが
ります。

最後に、尾崎先生か
らのメッセージ
将来、どんなことが
役立つかは誰にも分か
りません。私も、もと
もと学んでいた物理の
知識が思わぬ形で人の
役に立っています。興
味のあることを突き進
めていくうちに、その
知識が思わぬ方向で誰
かの役に立つことがあ
るかもしれません。
人工知能研究は、幅
広い分野が協力するこ
とで、急速に発展して
きました。いろいろな
ことに興味を持つ人が
集まることで新しい技
術が生まれ、社会が発
展していくことにつな
がります。

そして、そんな興味
のあることを追求して
きた人に、私の研究室
に来てほしいです。

探究心旺盛な小中高
生の皆さんに向けて、
弘前大学の先生たちの
ユニークな研究を紹介
するこの連載。今回は
「AIを用いたCT画

を与える」と予想され、
あらゆる領域で研究が
進められています。A
Iを医療の領域で生か
す研究を行っているの
が、弘前大学の尾崎翔

CT画像は、照射す
るX線の量を増加させ
ることで鮮明な画像を
出力することができま
すが、画像化するまで

力することができま
す。現在、AIに鮮明
なCT画像を学習させ

「質問」青森県は、
全国的に見て沿岸での
風速が大きく、洋上風
力発電を設置するには
絶好の場所だと思いま
すが、漁業権や景観な
ど設置するにあたり発
生する具体的な問題は
ありますか。

「質問」青森県は、
全国的に見て沿岸での
風速が大きく、洋上風
力発電を設置するには
絶好の場所だと思いま
すが、漁業権や景観な
ど設置するにあたり発
生する具体的な問題は
ありますか。

「質問」青森県は、
全国的に見て沿岸での
風速が大きく、洋上風
力発電を設置するには
絶好の場所だと思いま
すが、漁業権や景観な
ど設置するにあたり発
生する具体的な問題は
ありますか。

「質問」青森県は、
全国的に見て沿岸での
風速が大きく、洋上風
力発電を設置するには
絶好の場所だと思いま
すが、漁業権や景観な
ど設置するにあたり発
生する具体的な問題は
ありますか。

「質問」青森県は、
全国的に見て沿岸での
風速が大きく、洋上風
力発電を設置するには
絶好の場所だと思いま
すが、漁業権や景観な
ど設置するにあたり発
生する具体的な問題は
ありますか。



((34))

像の画質改善を行う研
究をしています。CT
とは、病気の発見や診
断をするための医療装
置であり、X線と呼ば
れる放射線を当てて得
られた情報をもとに体
内を画像化します。

CT画像は、照射す
るX線の量を増加させ
ることで鮮明な画像を
出力することができま
すが、画像化するまで

力することができま
す。現在、AIに鮮明
なCT画像を学習させ

「質問」青森県は、
全国的に見て沿岸での
風速が大きく、洋上風
力発電を設置するには
絶好の場所だと思いま
すが、漁業権や景観な
ど設置するにあたり発
生する具体的な問題は
ありますか。

「質問」青森県は、
全国的に見て沿岸での
風速が大きく、洋上風
力発電を設置するには
絶好の場所だと思いま
すが、漁業権や景観な
ど設置するにあたり発
生する具体的な問題は
ありますか。

「質問」青森県は、
全国的に見て沿岸での
風速が大きく、洋上風
力発電を設置するには
絶好の場所だと思いま
すが、漁業権や景観な
ど設置するにあたり発
生する具体的な問題は
ありますか。

「質問」青森県は、
全国的に見て沿岸での
風速が大きく、洋上風
力発電を設置するには
絶好の場所だと思いま
すが、漁業権や景観な
ど設置するにあたり発
生する具体的な問題は
ありますか。

「質問」青森県は、
全国的に見て沿岸での
風速が大きく、洋上風
力発電を設置するには
絶好の場所だと思いま
すが、漁業権や景観な
ど設置するにあたり発
生する具体的な問題は
ありますか。

像の画質改善を行う研
究をしています。CT
とは、病気の発見や診
断をするための医療装
置であり、X線と呼ば
れる放射線を当てて得
られた情報をもとに体
内を画像化します。

CT画像は、照射す
るX線の量を増加させ
ることで鮮明な画像を
出力することができま
すが、画像化するまで

力することができま
す。現在、AIに鮮明
なCT画像を学習させ

「質問」青森県は、
全国的に見て沿岸での
風速が大きく、洋上風
力発電を設置するには
絶好の場所だと思いま
すが、漁業権や景観な
ど設置するにあたり発
生する具体的な問題は
ありますか。

「質問」青森県は、
全国的に見て沿岸での
風速が大きく、洋上風
力発電を設置するには
絶好の場所だと思いま
すが、漁業権や景観な
ど設置するにあたり発
生する具体的な問題は
ありますか。

「質問」青森県は、
全国的に見て沿岸での
風速が大きく、洋上風
力発電を設置するには
絶好の場所だと思いま
すが、漁業権や景観な
ど設置するにあたり発
生する具体的な問題は
ありますか。

「質問」青森県は、
全国的に見て沿岸での
風速が大きく、洋上風
力発電を設置するには
絶好の場所だと思いま
すが、漁業権や景観な
ど設置するにあたり発
生する具体的な問題は
ありますか。

「質問」青森県は、
全国的に見て沿岸での
風速が大きく、洋上風
力発電を設置するには
絶好の場所だと思いま
すが、漁業権や景観な
ど設置するにあたり発
生する具体的な問題は
ありますか。

※この画像は、当該ページに限りて陸奥新報の記事利用を許諾したものです。

転載ならびにこのページへのリンクは固くお断りします。 令和6年9月2日 陸奥新報掲載