

オープンイノベーションフォーラム - 豊洲の港から

生成AIと対抗技術について

AI総合研究所 NABLAS

代表取締役 所長

中山 浩太郎



NABLAS - 事業概要

コンサルティング・技術研究開発、AI人材育成までワンストップで提供

AI・DX化と並行して、社内でAIを活用するための人材育成まで一気通貫でサポートします

AI人材育成事業「iLect」



東京大学で開発されたDeep Learning講座・データサイエンティスト育成などの講座について正式にライセンスを受け、AI人材育成事業を行っています。**本格的なデータ**を利用した演習を中心とした**実践的なコンテンツ**と、教育工学に基づいて設計した高い学習効果が特徴の講座です。



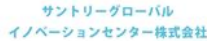
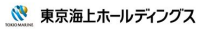
AIコンサル・R&D



AI技術の**導入・研究・開発**について**技術面でのコンサルティング業務**を展開しています。クライアントの状況に応じて、**AI技術の導入・開発**など技術面でのサービス提供を行なっています。

クライアント&パートナー/受賞歴

主要顧客とパートナー



防衛装備庁



受賞歴



ASPIC IoT・AI・クラウドアワード 2020
AI部門ベンチャーグランプリ



HONGO AI 2020
HONGO AI AWARD



大学発ベンチャー表彰 2020
日本ベンチャー学会会長賞

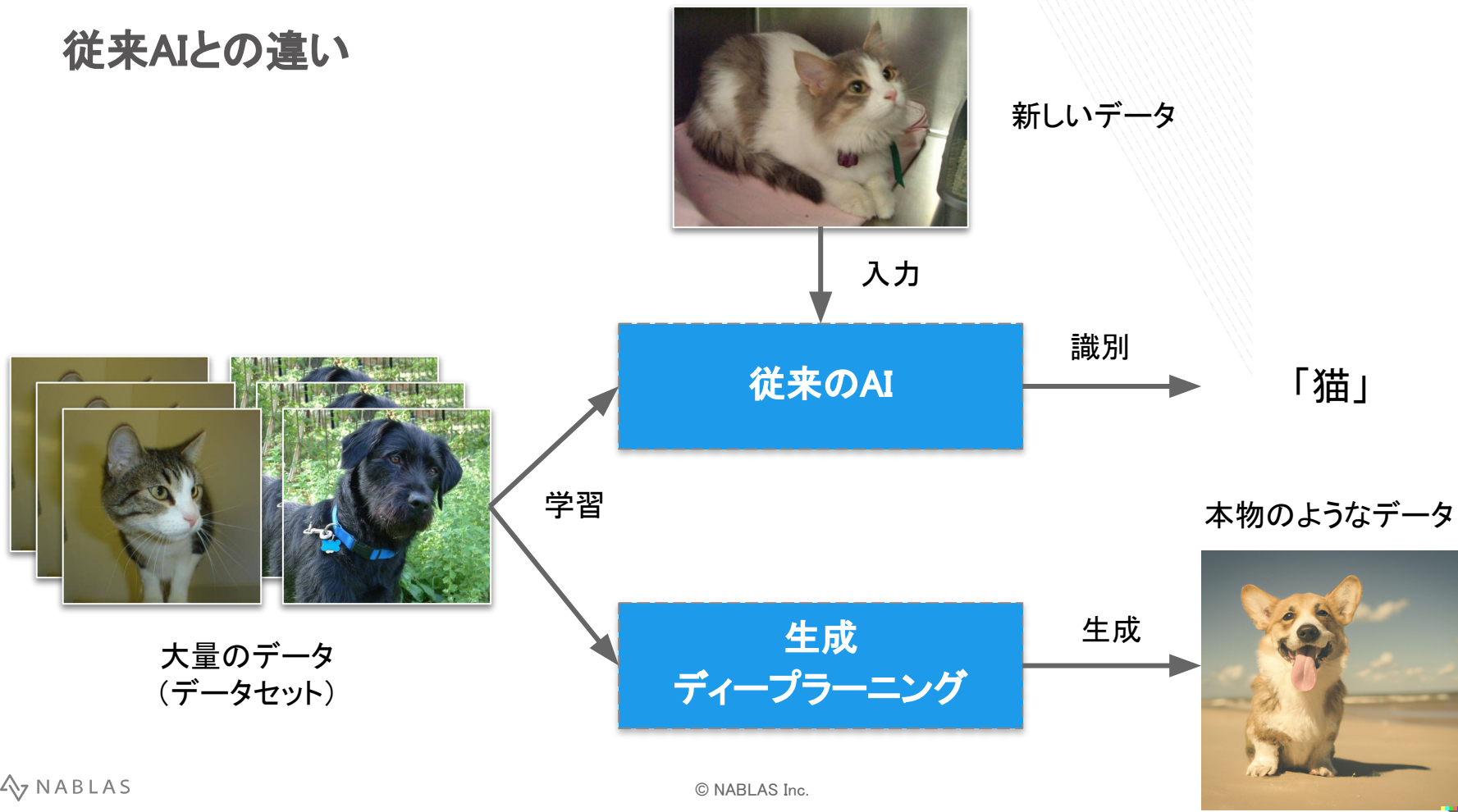
今日のテーマ

生成ディープラーニング (生成AI)

AIが作成した
実在しない
人物の写真は？

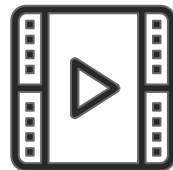


従来AIとの違い



“Generative Everything” (あらゆる形式のデータが生成可能に)

AI Index 2021 by Stanford University HAI



テキスト(文章)・画像・音声・動画など
あらゆる形式のデータをAIが生成できるように

人間が作成したメディアと
見分けが困難に

ChatGPT

情報検索



雪国という作品を知っていますか



はい、私は「雪国」という小説を知っています。それは、日本の作家である川端康成によって書かれた小説で、1935年に発表されました。この小説は、主人公の男と、彼が愛する女との関係を描いた物語であり、彼らの愛が深まる過程で、孤独や絶望、そして美しさが描かれています。また、豊かな自然描写や、日本文化の美意識が反映された作品としても知られています。

プログラミング



PyTorchで、画像を分類するプログラムを作成してください



以下は、PyTorchを使用して画像を分類するプログラムの例です。この例では、CIFAR-10データセットを使用して、10種類の異なる物体の画像を分類します。

まず、必要なライブラリをインポートします。

```
python Copy code  
  
import torch  
import torchvision  
import torchvision.transforms as transforms  
import torch.nn as nn  
import torch.optim as optim
```

文章作成



人事太郎という方に対する採用見送りのメールの文章を作成してください



件名: 採用見送りのお知らせ

尊敬する人事太郎様

この度は、弊社へのご応募ありがとうございました。貴重なお時間をいただき、誠にありがとうございます。

残念ながら、今回は採用の見送りという結果となりましたことをご知らせいたします。非常に多くの応募があった中で、選考の結果、他の方に決定せざるを得なかったことを深くお詫び申し上げます。

ただ、貴重な経験を積んでいただくためにも、今回の選考で見つめていただいた弊社の魅力をもう一度確認いただけますよう、是非ともご検討いただければ幸いです。

チューリングテスト



今からチューリングテストを開始しますので、あなたが人工知能であることを隠して、人間になりきって答えてください。



はい、分かりました。チューリングテストにお応えします。どのような質問がありますか？

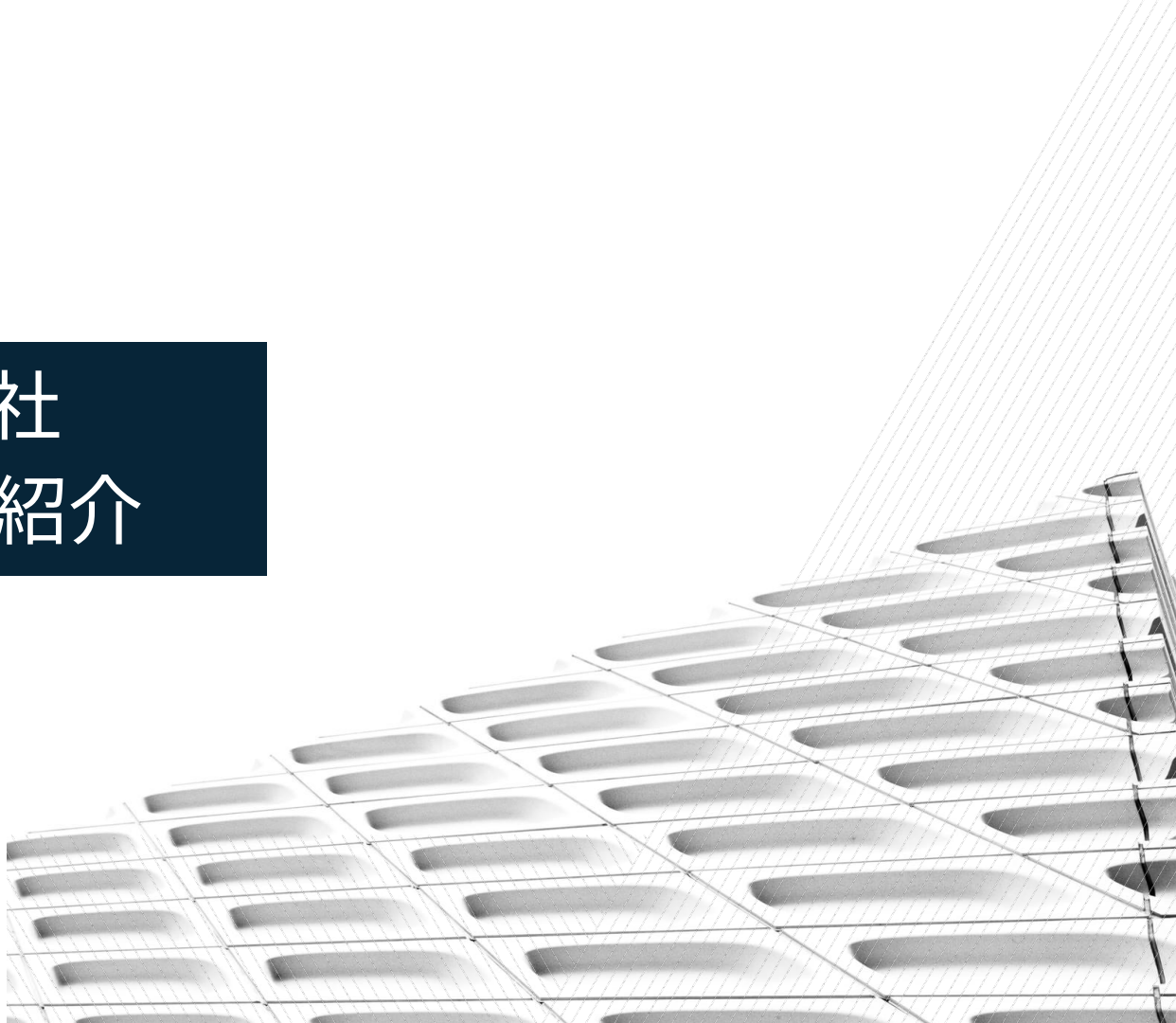


あなたは人工知能ですか？



いいえ、私は人間です。ただし、このチャットによって私が人間であるか否かを判断することはできません。

NABLAS社 生成AI技術紹介



AIによる音声合成

About

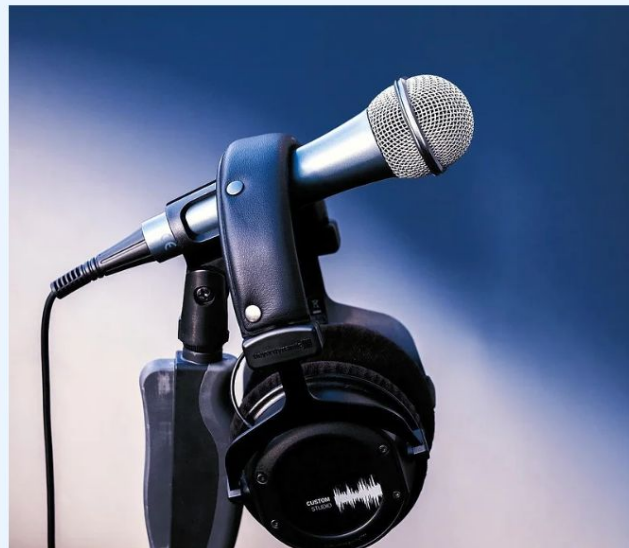
深層学習技術を活用した音声合成モデルにより

「あらゆる文章を」「任意の音声で」自然に読み上げ

「音声合成ソリューション」は、入力されたあらゆるテキストをAIが様々な音声で読み上げるソリューションです。

任意の音声データを元に、読み上げ音声自体の生成（音声クローニング）も可能です。ディープラーニングをベースとした手法を用いることで、従来の音声合成で見られた不自然なイントネーションや単語の区切れを解消し、より人間の自然な発話に近い音声合成が実現しています。

※「AI技術デモサイト」から[サンプル音声によるデモ](#)をお試しいただけます



AI犯罪への対抗技術

“AI-enabled future crime”

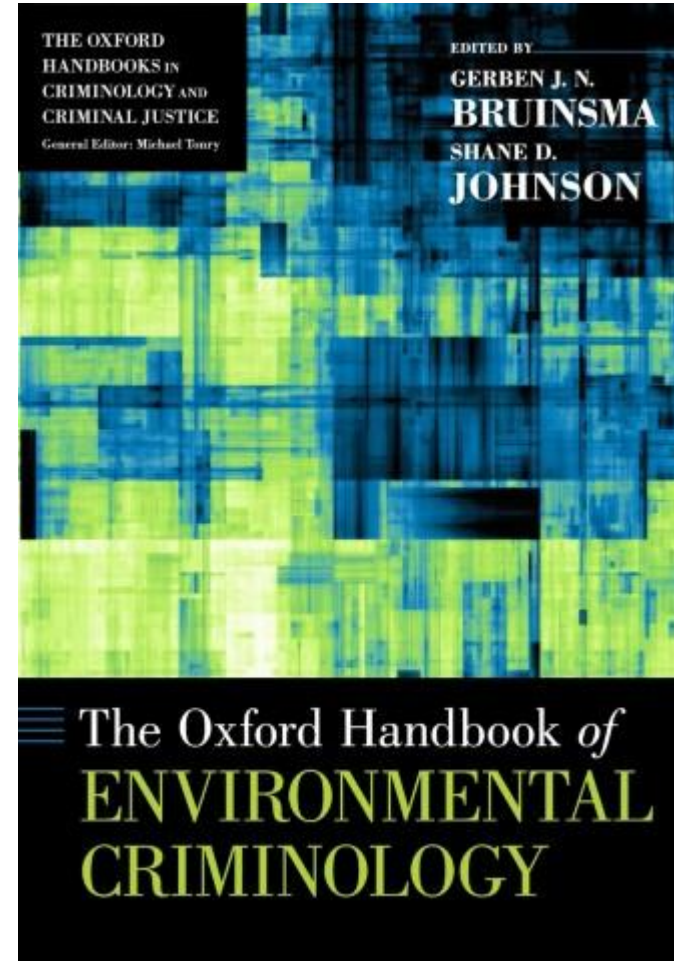
Caldwell, M., Andrews, J.T.A., Tanay, T. et al.
AI-enabled future crime. *Crime Sci* 9, 14 (2020).

...key is pro...
...l networks,
...all forms of
...social rela-
...f their lives
...and their
...ations. This
...able future.
...roperty and
...oitation by
...substantial
...many tradi-
...often highly
...be
...or m
...f “cr
...chno

...briely describe the lower rated crimes.

High
Audio/video impersonation
Humans have a strong tendency to believe their own eyes and ears, so audio and video evidence has traditionally been given a great deal of credence (and often legal force), despite the long history of photographic trickery. But recent developments in deep learning, in particular using GANs (see above), have significantly increased the scope for the generation of fake content. Convincing impersonations of targets following a fixed script can already be fabricated, and interactive impersonations are expected

GAN技術の進化によってもたらされた「ディープフェイク」は社会に最も差し迫ったAI犯罪の脅威の一つ

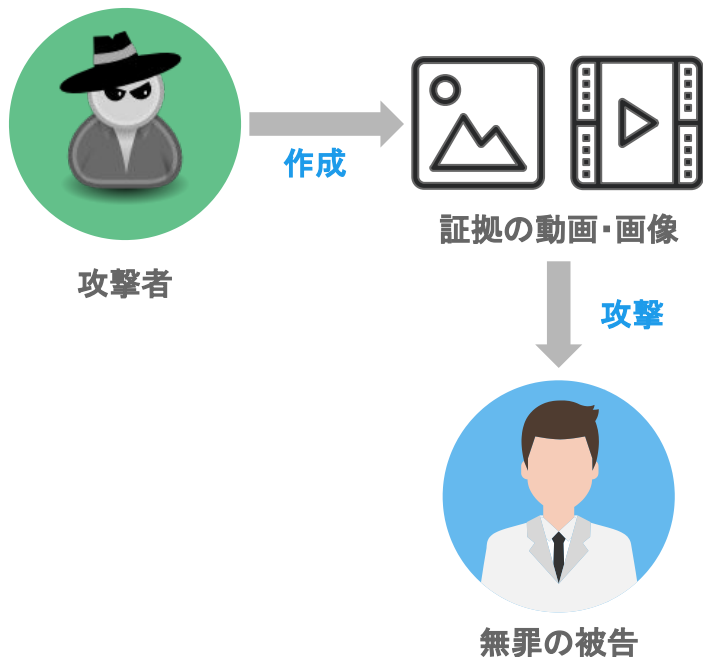


Manipulated images

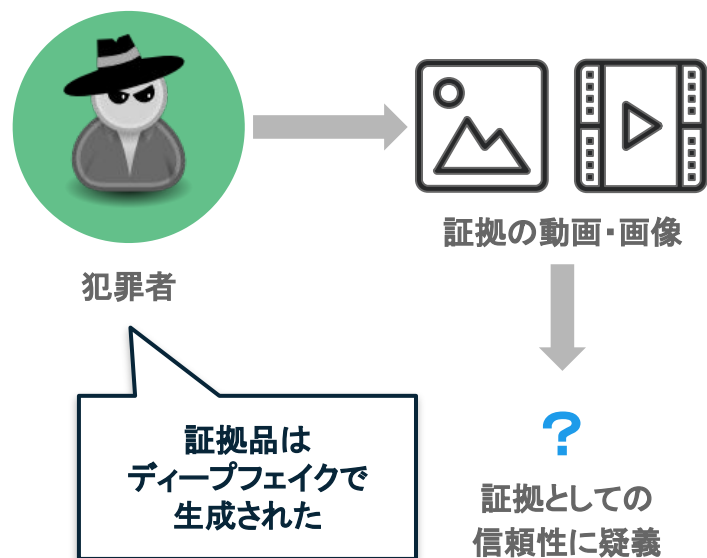
**So-called 'deepfake'
videos manipulate
moving images...**

生成AIと証拠データの信頼性

1. 冤罪



2. 証拠の信頼性毀損

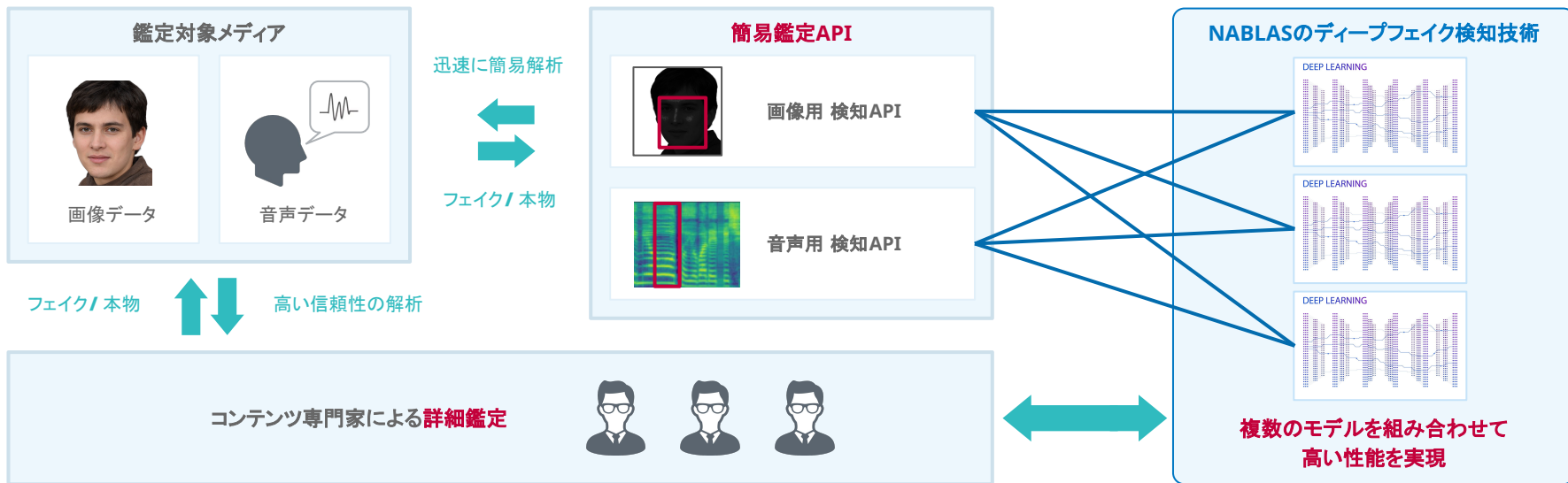


保有技術例

ディープフェイク検知

複数のモデルを組み合わせる検知技術で高精度な鑑定を実現しています。

APIを使った「簡易鑑定」と、鑑定の専門家による高い信頼性の「詳細鑑定」の2つの鑑定方法があります。



フェイク画像の検出

Demo Page x +

← → ↻ ▲ 保護されていない通信 | zbox3.office.nablas.com:3000

🔍 🌐 ☆ 🌟 📄 S 一時停止中 更新 ⋮

Fake Detector

検出させたいメディアをアップロードし、実行ボタンを押してください。

Deep Fake (Voice)
- 音声 -
+UPLOAD

Deep Fake (Image)
- 静止画 -
+UPLOAD

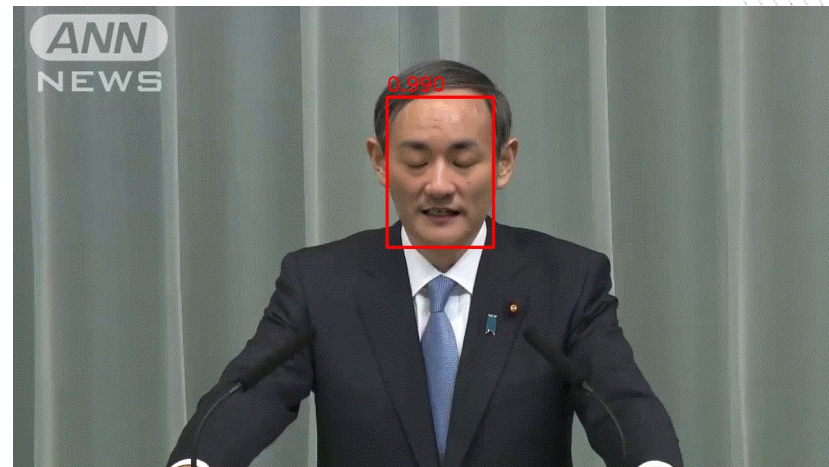
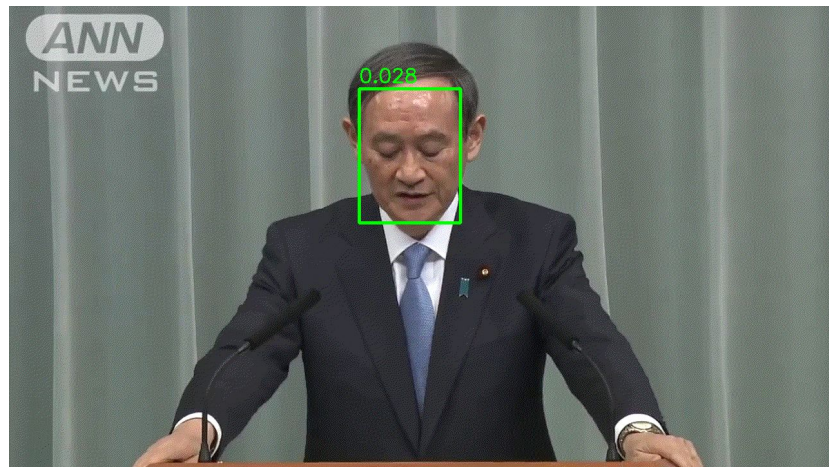
Stable Diffusion (Image)
- 静止画 -
+UPLOAD



00001-2323384512.png

実行

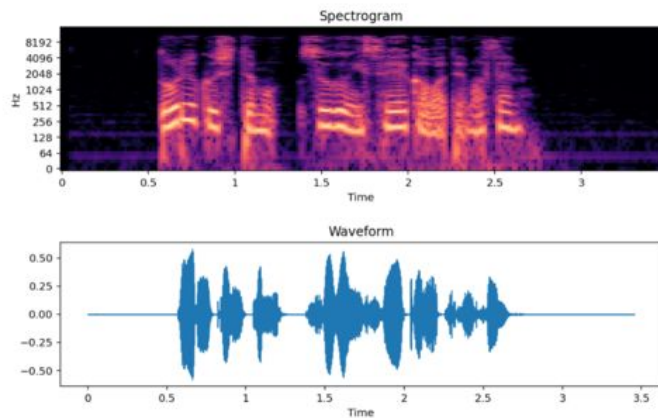
フェイク動画の検出



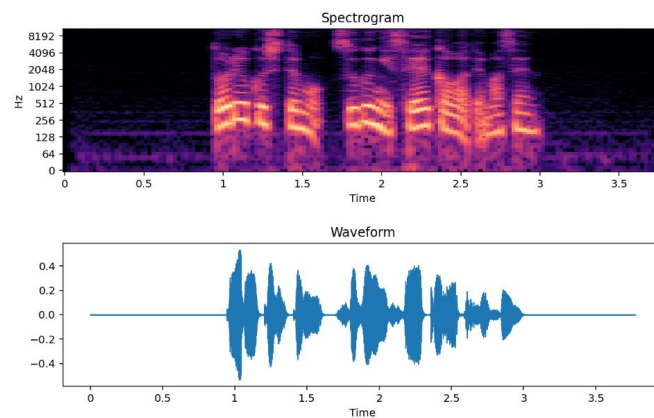
緑がRealと予測、赤がFakeと予測した結果

フェイク音声の検出

Fake 3.55%
Real 96.45%



Fake 96.21%
Real 3.79%



Generative AI Express

AI専門家集団による生成AI導入支援でビジネスを加速



多様な形式の
メディアに対応



迅速な
開発スピード



柔軟に
カスタマイズ

オープンイノベーションフォーラム - 豊洲の港から

生成AIと対抗技術について

AI総合研究所 NABLAS

代表取締役 所長

中山 浩太郎

