AIを悪意のある攻撃から守れ
～敵対的サンプルの検出手法に関する研究～

広島市立大学大学院情報科学研究科　知能工学専攻　データ工学研究室

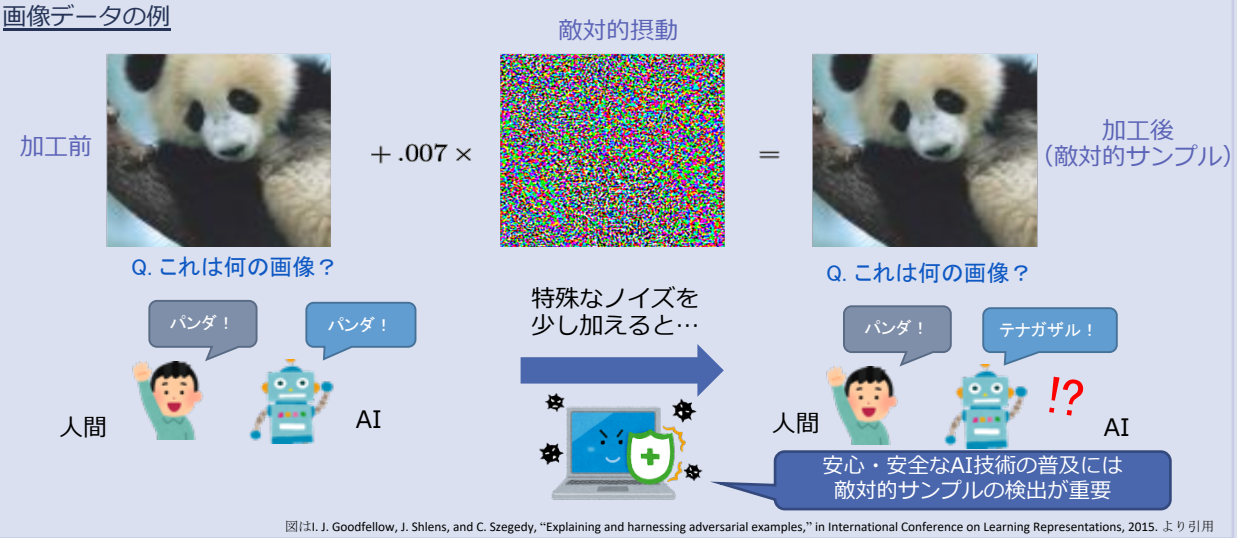
深層学習を騙す手法のひとつである敵対的サンプルとその検出手法について紹介します．

敵対的サンプル

敵対的サンプル （AE: Adversarial Example）

➡ 人間には認識できないような微小なノイズでAI（深層学習モデル）の誤認識を引き起こすデータ

画像データの例

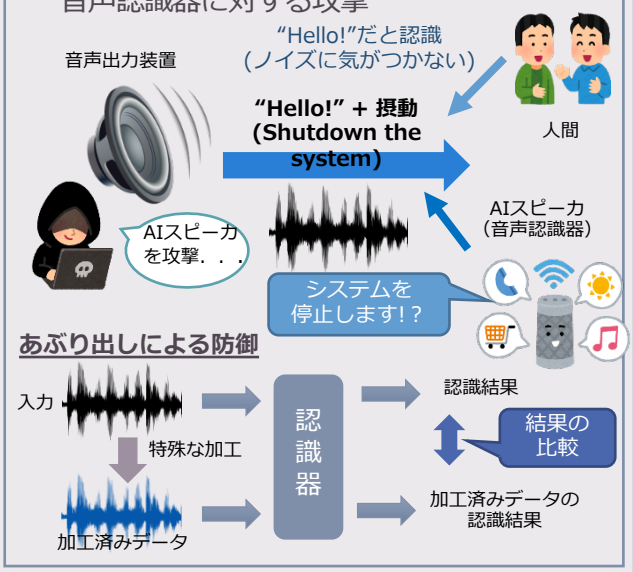


図はI. J. Goodfellow, J. Shlens, and C. Szegedy, “Explaining and harnessing adversarial examples,” in International Conference on Learning Representations, 2015. より引用

音声データの研究

AAE:　Audio Adversarial Example

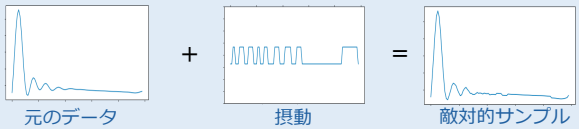
音声認識器に対する攻撃



時系列データの研究

時系列データ分類器に対する敵対的サンプル

心電図検査，地震検知，食品検査などに使用



検出モデルによる防御

敵対的サンプルかどうかを判定するAI（=検出モデル）を使用