ディープラーニング（層を重ねて特徴を見つける）

ディープラーニングのAIは、写真をどのように見分けているのだろう

以前の方法：特徴を人が決める



・耳がとがっている
・ひげがある
・目が丸い　…と書く

書ききれない特徴や、
見落としがある

ディープラーニング：特徴をAIが見つける



たくさんの例

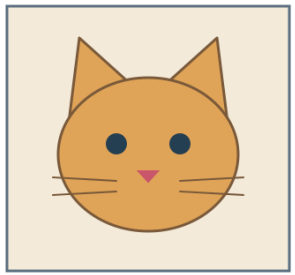
AI

注目する特徴が、
学習の中で自動的に決まる

見分ける流れ（ねこの写真の例・模式）

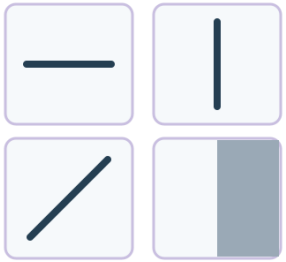
手前の層：単純な特徴 → 奥の層：複雑な特徴

写真



画素の数の並び

層1 線と明るさ



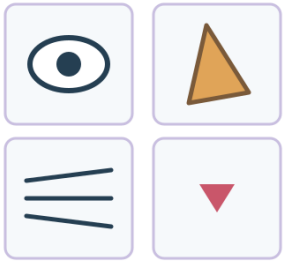
線の向き・明るさの変わり目
を見つける

層2 形



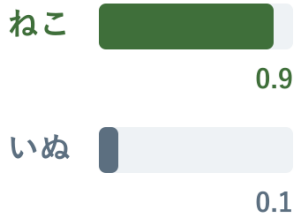
丸や角などの形
を見つける

層3 部品



目・耳・ひげなどの部品
を見つける

出力



確からしさ（例）

知っておこう

・各層が見つけるものは、学習で決まる
人が決めたものではない。
図は分かりやすくした例

・たくさんのデータと計算が必要
学習には、大量の例と
速いコンピューターを使う

・理由が分かりにくいことがある
なぜその答えになったのか、
人には見えにくい

※ 模式図。実際の層の数や、層が見つける特徴は、AIやデータによって違う。