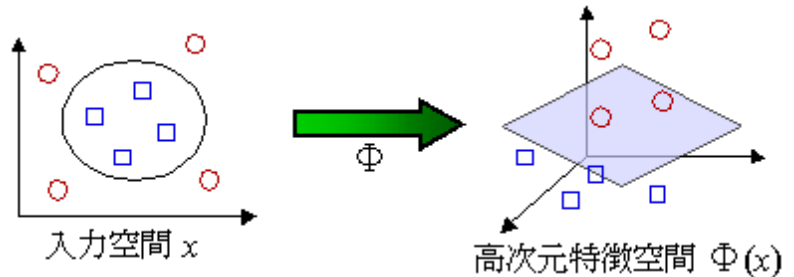


進化的画像認識

- 進化的画像処理と同様の考え方を画像の分類処理の高精度化に適用したもの。
- 従来の画像のパターン分類:

- 例えば, 画像を2種類(クラス●とクラス●)に分類する場合, 画像から各種の特徴量 ($F_1 \sim F_n$)を抽出することで, 各画像を特徴空間中の点として写像する。
- 特徴空間中の点列をクラス●とクラス●に分類する. このような空間分割法として, 最近, よく用いられているのがSVM(サポートベクターマシン)である. SVMでは, 与えられたマージン最大化原理に基づき, 高次元空間を超平面で分割することで, 学習データに対して100%の分類性能を保证する。
- なお, (当然であるが)未知データに対して100%の分類性能は保証されない。

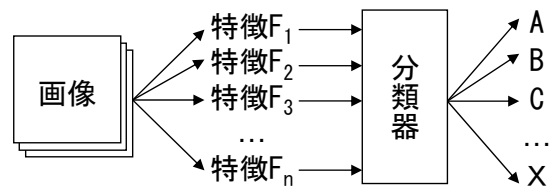


- 従来方式の改善方針:
 - 特徴量の質的向上/変換を行なう。
 - 最適化には進化計算法を用いる。

1

進化的画像認識の方法

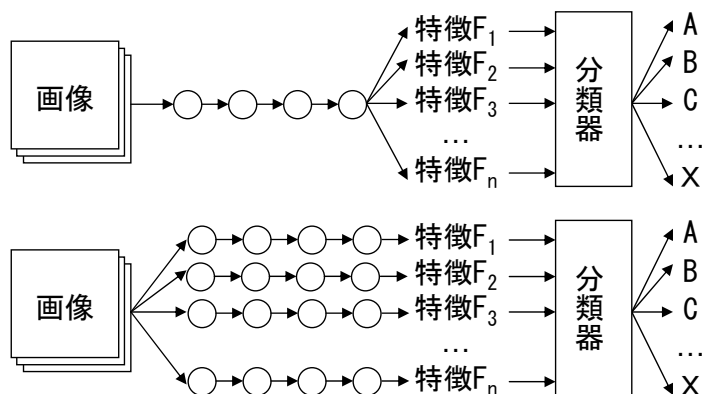
- 従来型の分類処理:
 - 画像から特徴量を抽出してSVMなどの分類器によりクラスに分類。



- 進化的画像認識1: 用いる特徴量を進化計算法で自動選択。
- 進化的画像認識2: 特徴抽出の前にフィルタ列を挿入(2種類)

- その他にもいくつかの方式あり。

- 進化的画像認識によって, 従来型より5~20%程度の認識率の向上を達成。
- これまでに多数の事例に適用し, 人による目視検査と同等以上の認識率を実現。



2