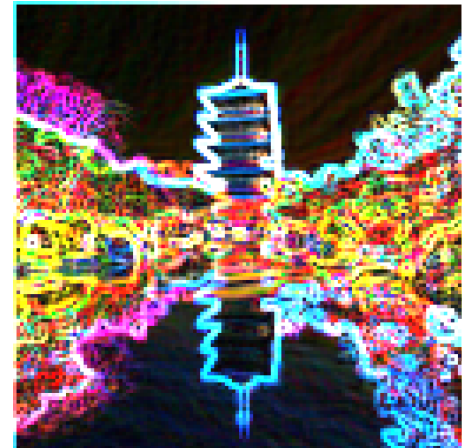


ソーベルフィルタ

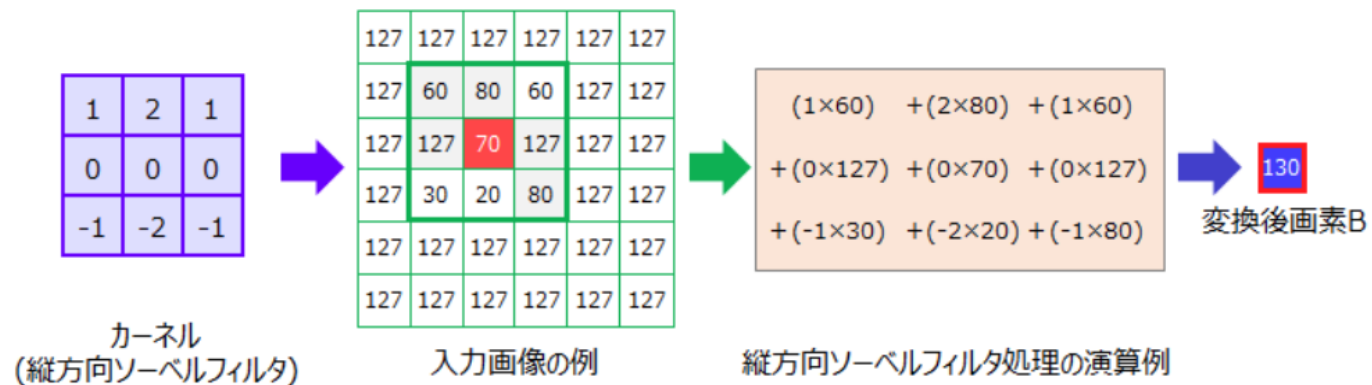
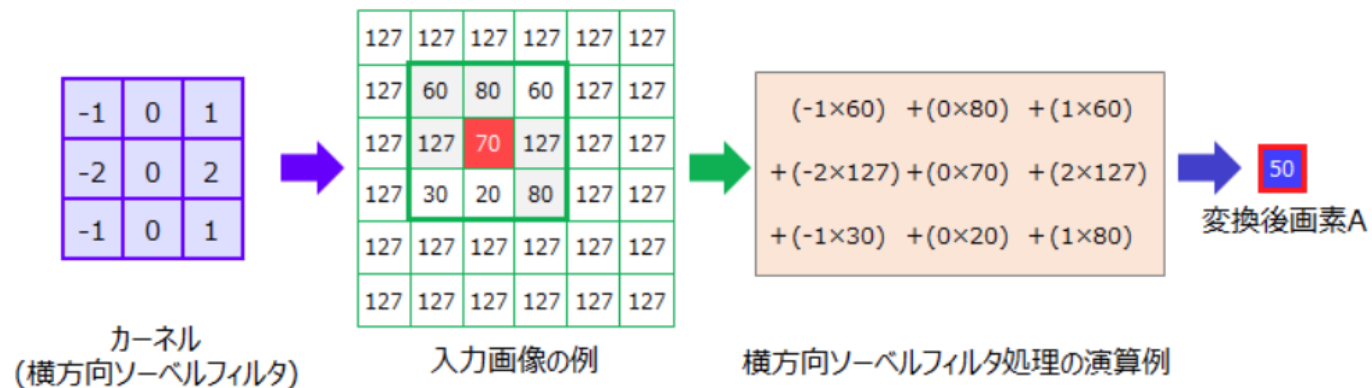
- ノイズを低減しながらエッジを強調できる
- 水平方向と垂直方向で別のカーネルを畳み込む
 - 畳み込みNNと同じ

グレースケールに畳み込むのは予想がつくが
これらのフィルタをRGBそれぞれに畳み込むとどうなる？

➡ 簡易的にポップな画像が生成！？

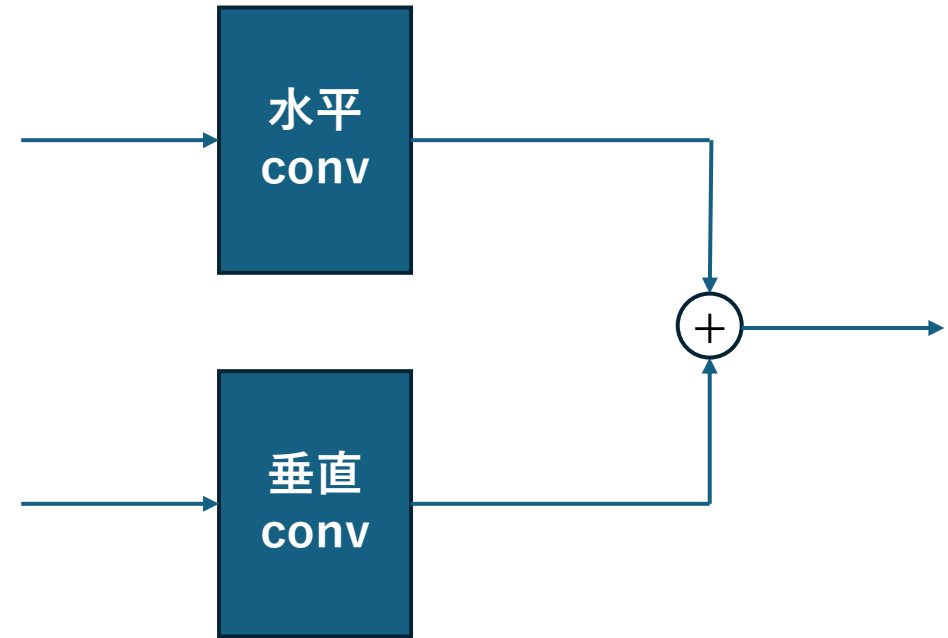


カーネルの畳み込み

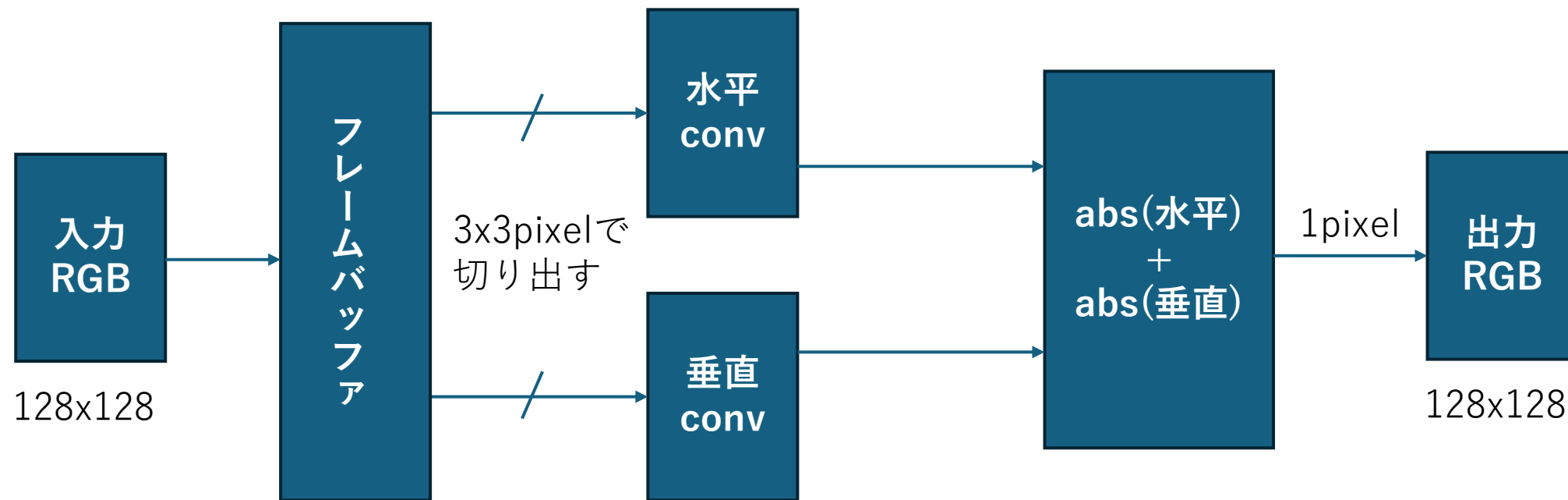


回路としての工夫

- 水平方向と垂直方向の畳み込みを並列に行い、その結果を後で加算する
 - 外周はゼロパディングする
- 加算は絶対値で計算コスト低減
 - L1ノルムかL2ノルム



回路の設計方針



x3チャンネル分並列に回路を用意し実行

技術的に困難かもしれない点

- 並列動作の設計
 - グレースケールの3倍の実装が必要
- RGBチャネルの切り分けと合成
 - ppmの仕様を理解する必要

結果

