

安全・安心のためにリアルタイム処理で動画の視認性向上

# Haze Reduction

霞除去



霞／霧を除去する画像処理をハードウェア化、  
応用分野に合わせてカスタマイズで提供

特許出願中

## ハードウェア実装

霞除去アルゴリズムのハードウェア実装により、画像処理をリアルタイムに実行し、小型、小電力化を可能にします。

## 霞濃度を判別、高い分離性による画質処理

霞の濃い部分や薄い部分、近距離や遠距離を判別して処理することで、かすんだ部分の視認性を向上させます。

## 使用環境・目的によりパラメータを調整

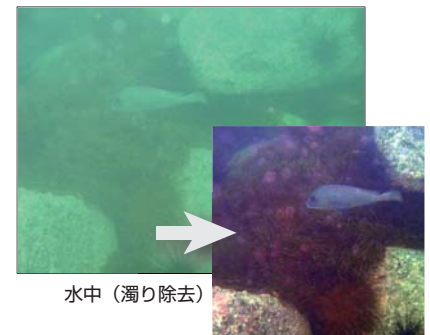
映像を撮る状況やカメラに合わせて、霞除去の強度や、仕様をカスタマイズして、適切な画像にします。

## Safety 安全

- 車両の前方監視
- 駅のプラットフォーム／路線の安全確認
- 家屋の監視
- 施設に入る車のナンバープレート認識

## Relief 安心

- 監視画像の視認性向上
- 映像文字の可読性の向上
- 荒天の橋梁部、山間部等で、霧除去ON/OFF比較により視界の悪さを観測



# Haze Reduction

## 導入ステップ

霞除去の効果を評価し、製品への実装を実現します。

### step1:ソフトウェア評価

使用分野の元画像と、パラメータを調整しながら霞除去した画像を比較し、視認性/可読性向上のメリットを評価します。

#### ■ 静止画評価 (評価用Haze Reduction)

静止画に対して処理パラメータを調整して霞除去の処理をします。  
※最適値は実装時に反映されます。

#### ■ 動画評価 (オプション)

サンプルの動画データに対して処理パラメータを調整して霞除去の処理をします。

#### ● 視認性評価

画像の対象物を正しく理解できるか、確認のしやすさを評価します。

#### ● 可読性評価

画像の文字や数字が、正しく読み取れるか、評価します。



### step2:リアルタイム処理を実現するハードウェア実装

実装に向けたアルゴリズム評価と改善により、RTLモジュールを作成し供給します。

#### ■ 評価済み処理パラメータによる実装

ソフトウェア評価で確認した処理パラメータを反映したハードウェア実装を生成します。  
※標準パラメータ以外へはオプション対応として、追加評価ソフトにて再評価します。

#### ■ 実装済みモジュール供給形態

実装環境に合わせてIPライブラリで供給します。

##### ● RTLモジュール

RTL Simモデル、RTLNetList

##### ● 高位合成向けモジュール (計画中)

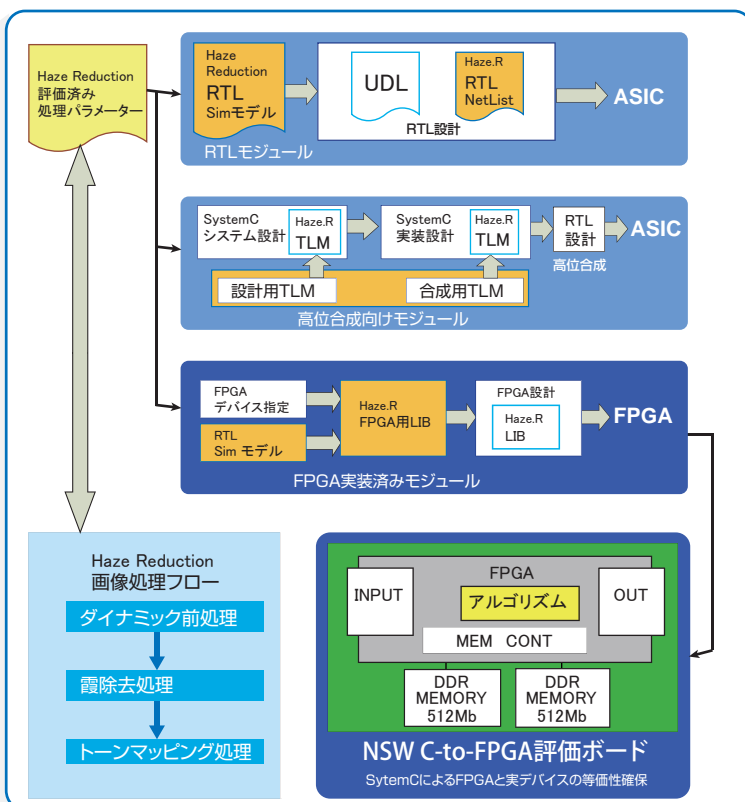
高位設計用IPモデル、実装IPライブラリ

##### ● FPGA実装済みモジュール

FPGAフィッティング済みモジュール (Xilinx/Altra 使用デバイス指定)

#### ■ 実機評価ボード製作 (オプション)

評価目的に合った評価ボードを設計・製作します。  
※お客様独自IPまたは外部調達IPと統合実装。



### step3:製品化・システム導入

映像関連製品にハードウェア実装で評価したアルゴリズムを組み込みます。

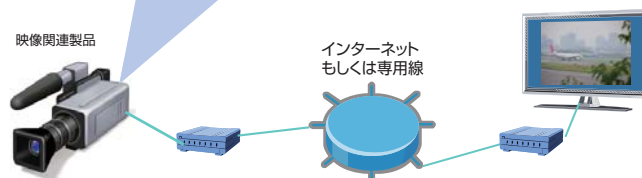
#### ■ 導入製品例

ビデオカメラ、デジタルカメラ、監視カメラ  
車載カメラ、防犯ビデオ  
ビデオ信号切替装置、ビデオ信号アンプ  
※霞除去専用機の提供も可能です。

#### Haze Reduction応用例

霞除去されたリアルタイム画像を視聴可能にする圧縮前ハードウェア実装

- ① 霞除去圧縮処理前に実装: 圧縮ノイズを削減と元画像情報を最大限生かした高画質出力
- ② ハードウェアによる実装: 高精細画像(ハイビジョンなど)をリアルタイム処理で実現
- ③ 処理後の圧縮処理: リアルタイム圧縮(オプション)を実装し伝送効率を維持



※記載されている社名、商品名は各社の商標または登録商標です。

PS20140428p

開発・販売元

**NSW** 日本システムウェア株式会社

プロダクトソリューション事業本部 営業統括部  
〒150-0036 東京都渋谷区南平台町2-15  
TEL: 03-4335-2610 FAX: 03-4335-2651  
URL: <http://www.nsw.co.jp/>  
E-mail: [Embedded-Info@gw.nsw.co.jp](mailto:Embedded-Info@gw.nsw.co.jp)

Humanware By Systemware