

# CVC Image

Catana Versatile Compression Series

リアルタイム高速可逆画像圧縮ライブラリ



Catana versatile Compression Series

リアルタイム可逆圧縮ライブラリシリーズ

# 光 × IoT × CVC

株式会社カタナコーポレーション

## 会社概要

- 設立 1999年3月31日
- 所在地 静岡県浜松市北区新都田1-2-11 ミリアセンター3F (都田テクノパーク内)
- TEL 053-428-8611
- 資本金 1,000万円
- 代表 藤田信夫・中村朋義
- URL <http://www.catana.co.jp>

## 主な事業

- リアルタイム可逆データ圧縮 CVCシリーズ 開発・販売  
ソフトウェア : CvcImage/CvcWaveソフトウェア  
FPGA IP : CvcCODEC
- 産業系システム設計及び開発  
(製造装置・検査装置・画像処理装置・搬送装置)



# IoT edge device のキー技術

## センシング & アクチュエート

遅い

無線通信

短い

バッテリー駆動

## CVCによるリアルタイム可逆圧縮

- ✓ データ量の削減（1/2～1/10）
- ✓ 高速（ZIP,PNG比で5～10倍）
- ✓ リアルタイム（処理時間の保証）
- ✓ 産業・車載開発レベルの信頼性

帯域問題・バッテリー駆動時間問題 を解決!!

# 例 ADAS・自動運転用ECUの開発用途



車載画像処理（自動走行）の信頼性向上

※データによっては上記数値は変動する場合があります

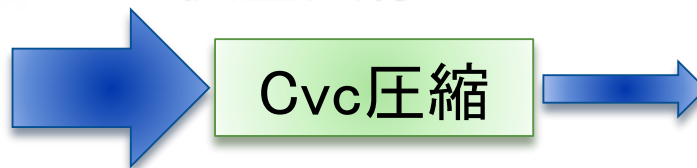
# 例 検査画像の全数保存



検査画像データ



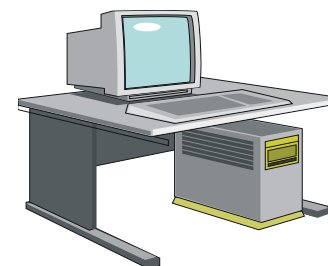
食品画像検査装置



Cvc圧縮

50個/1sec

( 1TBytes/日 の蓄積量 )



ライン管理コンピュータ  
画像保存

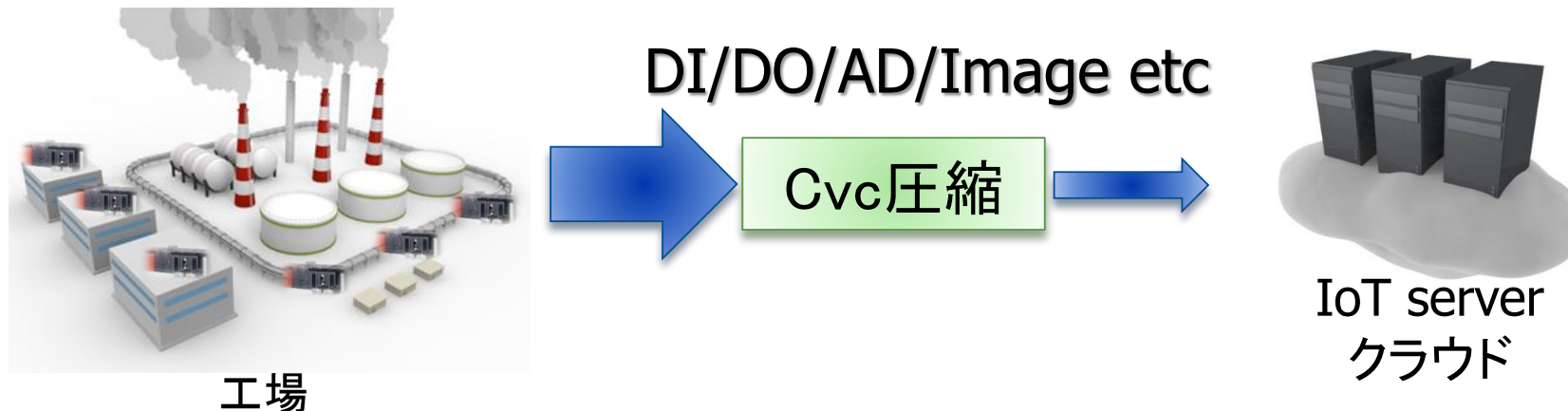
従来はHDD速度の制限により蓄積不可能  
(現在も多くの工場で検査画像データを捨てている)

圧縮方式の採用により保存速度が向上するので蓄積可能に

クレーム発生時のエビデンス確保・トレサビ

※データによっては上記数値は変動する場合があります

# 例 大規模データ収集・IoT用途



工場内のすべての装置状況をリアルタイム圧縮

高精度データの大量収集が可能に

通信コスト・ストレージコストダウン

# ハッカソンで提供可能な技術

Windows版API (11月)

(200~300MB/s)

Raspberry PI API (12月以降)

(5~10MB/s)

Xilinx/Altera FPGA IP core (12月以降)

(250~2000MB/s)

※いずれも時間制限付き評価版



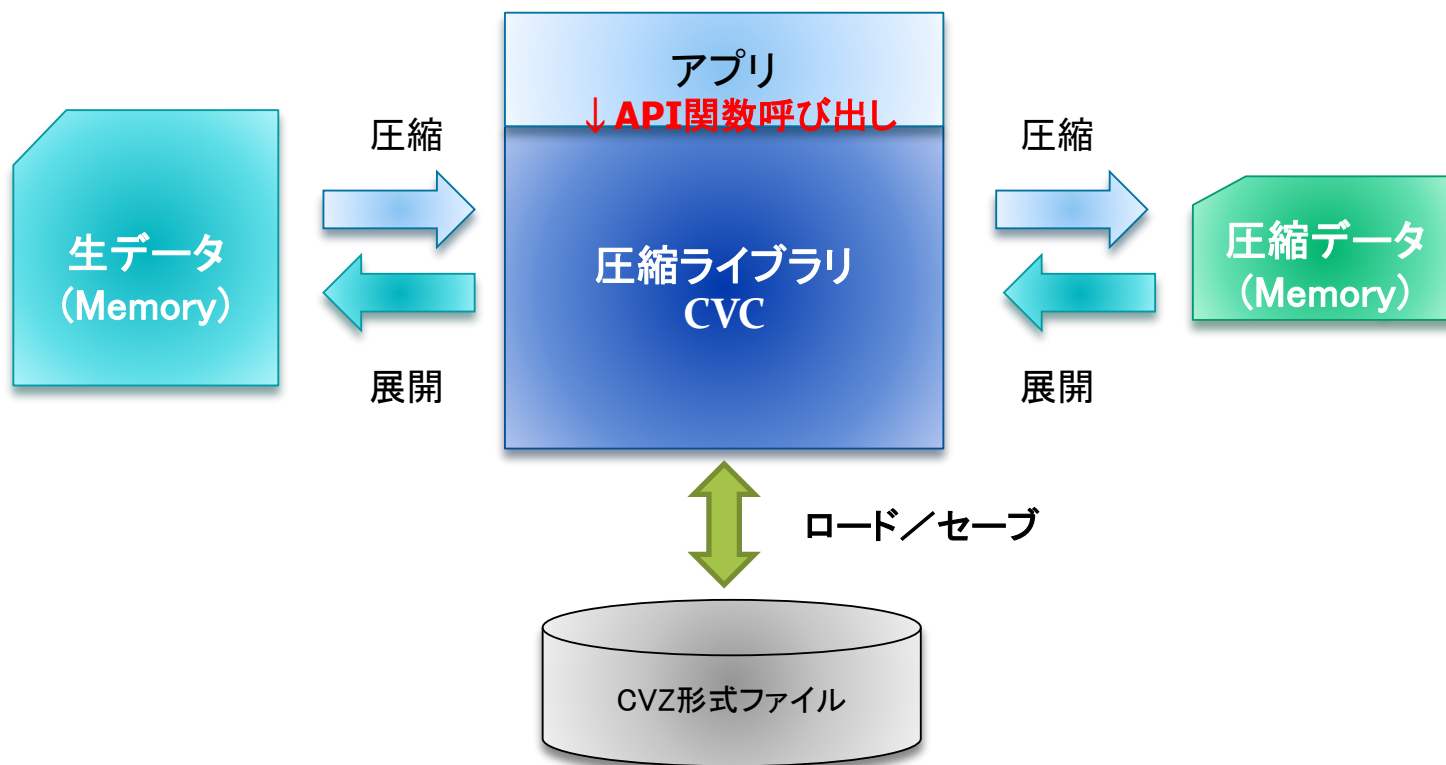
## CVCAPI利用イメージ(基本)

- CVCAPIを利用するには、アプリソフトから圧縮／展開する制御(API呼び出し)が必要
- CVCAPIのデータ受け渡しは、Memory To Memory が基本
- 元データ／圧縮データ用のMemoryの確保／管理はアプリで実施



## CVCAPI利用イメージ(ファイルアクセス)

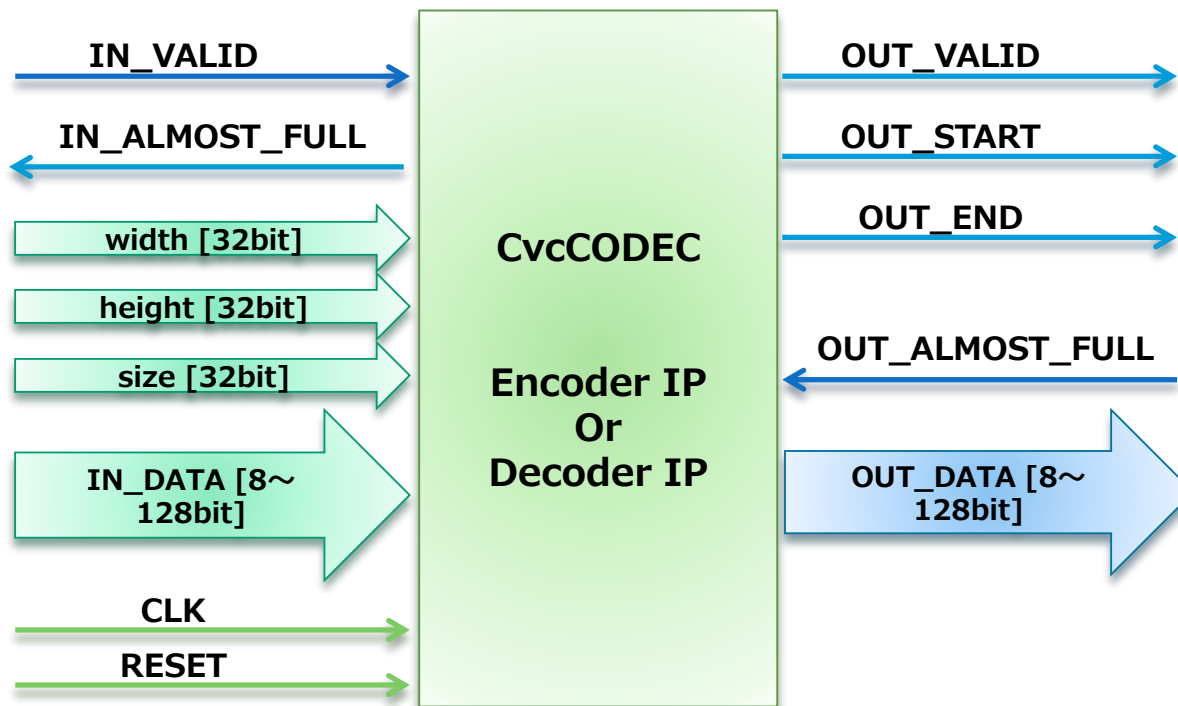
- 圧縮データのロード／セーブをサポート
- ファイル形式は、独自形式(CVZ形式)



# API

関数名(圧縮)	概要
CVC_CompressStart	圧縮処理の開始
CVC_Compress	画像圧縮処理
CVC_CompressContinue	画像圧縮処理(連続画像)
CVC_CompressEnd	圧縮処理の終了
関数名(展開)	概要
CVC_UnCompressStart	展開処理の開始
CVC_UnCompress	画像展開処理
CVC_UnCompressEnd	展開処理の終了
関数名(ファイル)	概要
CVC_ReadFile	CVZファイルの読み込み
CVC_ReadFileInfo	ファイル情報の読み込み
CVC_WriteFile	CVZファイルの書き込み

# CvcCODECインターフェイス



**FIFOイメージのシンプルなインターフェイスデザイン  
カメラ・フレームグラバ内への組み込みが容易**

## CVC方式の特徴

高速な可逆圧縮・展開  $\sim 2\text{GB/s}$

リアルタイム・極超低遅延  $< 2\text{lines}$

優れた圧縮性能  $1/20 \sim 2/3$

低リソース・低電力  $2.8\%$   
@ArriaV



ご静聴ありがとうございました

藤田信夫 (n\_fujita@catana.co.jp)