

No.

07

放送サービスの運用効率を画期的に向上させるノイズ検出ソフトウェア

テレビ放送は、放送と通信の垣根を超えた競争時代に突入し、高品質なサービスが求められている。ところがデジタル画像には特有のノイズが発生し、事業者を悩ませている。人間の視覚や聴覚と同等以上のノイズ検出を可能とするソフトウェアの開発と試作に取り組んだ。



企業名 **株式会社K-WILL**

所在地 〒194-0001 東京都町田市つくし野3-23-41 マルビシビル2階

電話番号 042-788-3833

URL <http://www.kmw.co.jp>

代表者 浜田高宏

資本金 3,000万円

従業員 3人

企業紹介

KDD株式会社（現KDDI）の社内ベンチャー1号として平成11年に創業した当社は、主にテレビ放送局向けに映像関連計測器の開発・販売を行う専門メーカーである。デジタル圧縮（エンコード）で発生する品質劣化を計測する装置を実用化し、国内放送局及び米ディレクTVに対し、累計25億円の販売実績がある。同計測器実用化の功績を認められ、平成12年には米ナショナルアカデミーから国際エミー賞を受賞し、国際電気通信連合（ITU）から国際標準計測器（ITU-T J.144）として認定された。日本でも日本テレビ映像技術賞や日本エレクトロニクス技術賞など受賞歴が多数ある。



試作に使用した基盤



映像・音声検査システム「ProQ4000M」



研究開発のための機材。ここでアイデアが具現化する

取組みの内容

デジタル画像にはモザイクのようなブロック、乱れ、音声がか途切れる「プチ」音といった、特有のノイズが発生し、放送事業者を悩ませている。従来の検査装置では検出率が20%に過ぎず、人の目や耳に頼らざるをえなかった。人間並みの検出率を可能とする検査システムを製作するべく、その心臓部となるソフトウェアの試作開発を行い、特注ボードに組み込んで評価を行った。

ノイズを検出するには数多くのパラメータが必要になるが、試作ソフトウェアへの実装と評価を通じて最適な組み合わせを確立し、80%以上の検出率に成功した。

商品化のポイントと課題

近年、普及が進む顔認証には、目、鼻、口といったわかりやすい基準があるため機械が認識しやすいが、映像コンテンツにはそうした基準がないため、ノイズか否かを判断するのが非常に難しい。形状の変化等いろいろな点に着目してみたが、ノイズが発生する際は「加速度」に違和感があることがわかった。音声ノイズも「プチ」音を機械に判断させるのが難しかったが、音声を周波数に変換し、ノイズに特徴的なパターンを分析することで検出できるようになった。

これらのパラメータを基にアルゴリズムを設計し、平成29年10月には特許を取得した（特許第6222854号）。

今後の展望

試作を基に、平成26年1月に映像・音声検査システム「ProQ2000」を発売し、国内外の多くの放送事業者採用された。4K・8Kに対応するために開発した「ProQ4000M」も平成30年1月に韓国のテレビ局に採用され、平昌五輪で活用された。日本でも新4K・8K衛星放送が開始するので、東京五輪需要を取り込んでいく。こうしたハイエンドに加え、セットトップボックス（STB）の製造工場等民生用も展開していく予定である。映像・音声検査システムは、アジアでは未確立の技術なので引き合いが多い。すでに韓国や中国での販売実績があるが、今後も積極的に海外に販売していく。

成功のポイント

カリフォルニア工科大学に留学していた時、宇宙からのノイズを測定して知的生命体を探るノイズ学を勉強していましたが、ノイズとは言ってみればゴミなので、日本では注目されていませんでした。帰国後、デジタル画像においてノイズが厄介な存在であることを知り、これだと思いました。下水やゴミ処理と同じで、誰もやりたがらないからこそ重要ですし、ビジネス的にもチャンスなのです。

代表取締役 浜田高宏氏

