

株式会社デジタルアクト会社概要

目次

	Executive Summary	1
DIGITALACT	企業理念	2
	コンセプト	3
	事業領域	4
	会社概要	5
	会社沿革	6
事業概要	ロードマップ	7
	当社の知的所有権の参入分野	8
	次世代分野	9
	当社の役割	10
	事業の差別	11
	収益計画	12
	工業所有権一覧	13
	リスク要因と対応	14
製品の参考資料	FantaPix①	15
	FantaPix②	16
	他社製品との比較	17
	PhotoPicoPixel	18
	CAMPHO	19

Executive Summary

経営方針

- ◆ 当社は、情報家電市場において、「知的所有権ディレクション企業」を目指します。

【shu】
守
【ha】 破
【ri】 離

新しい時代を提案します。
デジタルアクトが
本質を知る為に
デジタルで破られた世界、
実体を守り、
離れて見る

ビジョン

- 次世代の情報家電に必要なのは、五感を活かした開発コンセプトにより、飛躍的に便利な新商品づくりを実現することです。そこにはデジタルとアナログの境はなく、最後に使い手が「感動」することこそが目標です。
- その「感動」の実現に向かって、画像（動画・静止画）を中心とした情報家電分野の先端技術発掘・製品企画・製品開発・事業企画・マーケティングという上流部分を当社が担います。
- シンプルで優れたサービスやヒット商品を市場に投入していくため、それに必要な知的所有権、優秀な人材、先端分野企業の参加を即すオープンスタジオマインドを持ち、柔軟な視点と感性で少数ながら大企業並みの開発能力を追求し続けます。

当社画像通信分野の優秀な知的所有権 (Intellectual Property) に産業としての方向付けをし、事業を展開します。

既存概念のデファクトスタンダードに囚われず^{※1} シンプルな商品を新規に開発し、製造・販売、ライセンス事業、システムLSI販売事業等を収益基盤とします。これらの事業に適した経営資源の有効活用と、迅速な意思決定システムによる経営効率の追求に注力し、微力ながら情報産業の発展に貢献できるよう尽力致します。

当社の製品開発コンセプトは、「情報家電」と同じです。DCT^{※2}を推し進めるPC産業に代表されるデジタル産業群とは違い、アナログ技術も活用した組み込み技術を追求めます。ユビキタス環境においてデジタルデバイドを生まない「情報家電」と同じコンセプトです。日本の産業界は「情報家電」での巻き返しを図っています。当社はその先頭に立っていると考えています。

- ※1 「デファクトスタンダードを利用しない」という意味ではありません
※2 フルカラー画像の非可逆圧縮に用いられる離散コサイン変換。DCTによる主な画像圧縮方式にはJPEG(ISO標準) , MotionJPEG, MPEG-(ISO 標準) などがある。

事業領域

- ◆ 当社が所有する知的所有権と、その応用製品の投入を想定している市場分野です。

● 当社が使用する知的所有権	● ターゲット	● 次世代
FantaPix[®] リアリティを追求した印刷（アナログ）出力に特化し、光学レンズの特性を活かしたデジタル高精細画像の再現を研究。未来に文化を継承するコンテンツの「画像劣化しない可逆圧縮・高品質量子復元技術（FantaPix）」の開発に成功しました。（特許3530844号） FantaPixを代表する技術は次の2つです。 ① ビコピクセル化技術（高品質量子復元技術） ② 画像劣化しない可逆圧縮技術	デジタルカメラ 携帯・PDA セキュリティ 車載LSI 家電製品 （画像アップコンバータ） 画像認証 マルチファンクション プリンター 温度センサー 非可逆技術 パッケージ販売 ダウンロード販売	AIセンサー マシンビジョン アーカイブ 次世代ネット環境 ユビキタス（情報家電） エンターテインメント
Diep[®] Diepは、ワコン（映像圧縮）とAACグループ（音声圧縮）をもとに、当社とイスラエルのエンプレス社とが共同開発した、音声と映像の圧縮・伸張アルゴリズム（ソフトウェア）の名称です。これをLSIエーシック化したAVメディアプロセッサ「Diep」の工業所有権を所有しています。	TV電話・TV会議 医療・介護 教育・福祉	
その他	セキュリティカメラ 情報家電	

当社の役割と収益モデル

- 当社自らが直接担う役割は、製品企画から販売までの上流部分です。収益モデルは製造・販売をライセンス供与するパターンです。モジュール部品を委託生産し製品販売する場合もあります。

差別性

- 優秀な知的所有権の発掘力。保有する知的所有権の情報家電への適合性
- 優秀なパートナー企業群を利用した、迅速な開発体制
- 身軽な経営体質と、知的所有権・優秀な人材・先端分野企業の参加を即すオープンスタジオマインド

収益計画

	● 売上 (百万円)	
● ソフトウェア事業	2007年	344
● パッケージ販売	2008年	580
● 開発事業	2009年	734
● ハードウェア事業		

DIGITALACT/ 企業理念



株式会社デジタルアクト
代表取締役社長 齊藤 和久

かつての家電新製品は、高価でありましたが日本風の独自技術と組込技術（マイコン）に支えられ、開発・製品化されて消費者に利便性を提供してきました。かたや、マルチメディアという情報化の流れの中でパーソナルコンピュータは多機能、汎用品としてひろく普及し、その技術は情報家電市場のベースとしてプラットフォーム化されようとしています。しかしそのパーソナルコンピュータは、自由な開発、自由な使い方の提案であったはずなのに、現在はOS/標準化が加えて開発の制約になっているように見えます。

独占された技術でコントロールされ、メーカーは同一規格内という狭い範囲での競争となり、市場が面白くなってきているのかもしれない。

昔は新製品に接するとき、こんなに便利な物ができたのか、と驚きと新時代を感じていたと思います。本来、家電市場にもとめられる重要なことは、シンプル（簡単・明快）さ、便利さ、コストパフォーマンスです。そして次世代の情報家電に必要なのは、五感を活かした開発コンセプトにより、飛躍的に便利な新商品づくりを実現することです。そこにはデジタルとアナログの境はなく、最後に使い手が「感動」することが目標です。

その「感動」の実現に向かって、画像（動画・静止画）を中心とした情報家電分野の、先端技術発掘・製品企画・製品開発・事業企画・マーケティングという上流部分をデジタルアクトが担います。

デジタルアクトが取組む画像の分野では、画像圧縮および伝送技術においていくつかのデジタル方式がデファクト・スタンダード化しつつあります。しかし一般の消費者の環境に目を向けてみますと、これらのデファクト・スタンダードも、一部の消費者の中だけのスタンダードであることに気がきます。

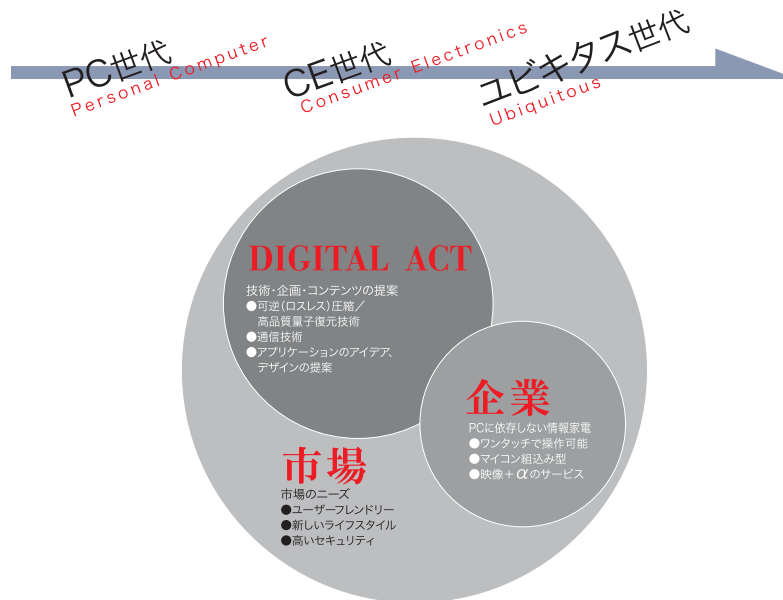
デジタルアクトは大きな潮流として進んでいる方式だけに囚われず、離れたところにも目を向け迅速に活動します。

シンプルで優れたサービスやヒット商品を市場に投入していくため、それに必要な知的財産権、優秀な人材、先端分野企業の参加を即すオープンスタジオマインドを持ち、柔軟な視点と感性で少数ながら大企業並みの開発能力を追求し続けます。

当面取組む事業としては、高画質、大画面、自然現象画像分野、環境汚染のまえに予想が出来るAI（※1）不可視光線センサーシステム、コンテンツ産業のエンジン開発（未来型並列分散処理ライトエンジン）などの優秀な知的所有権に産業としての方向付けをし、収益事業へと展開します。既成概念とデファクト・スタンダードに囚われず（※2）シンプルで「感動」のある商品を新規に開発し、そのライセンス事業、システムLSI販売事業等を収益基盤とします。これらの事業に適した経営資源の有効活用と、迅速な意思決定システムによる経営効率の追求に注力し、微力ながら地域とそれらを取り巻く情報産業の発展に貢献できるよう尽力致します。

※1 Artificial Intelligence=人工知能

※2 「デファクト・スタンダードを利用しない」という意味ではありません



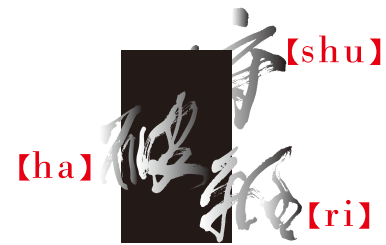
DIGITALACT/ コンセプト

当社が考えるユビキタス環境における「情報家電」は、PC産業に代表されるデジタル産業群とは違い、従来の忘れ去られそうなアナログ技術も活用した組み込み技術に似合った技術追求が必要であると、創業時以来、血と汗と涙のトライアンドエラーを続けてきました。

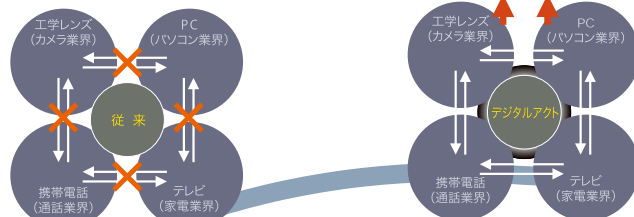
日本の産業界も、同じように携帯モバイル、ネット界、エンタティメントメディア、生活慣習を一元化する「次世代情報家電」での巻き返しを図っています。微力ではありますが当社もその先頭に立つ技術開発の成果で、2007年3月に入り、経済産業省のフロントランナー大賞を受賞し、画像処理分野に貢献させていただきたく市場導入スピードを加速する体制づくりを進められることになりました。

情報を得るためには、現在はハードウェア（PC）、周辺機器、OS、アプリケーションソフト、通信インフラ、各種加入諸手続き、といったハードルを漏れなくクリアし、使用環境を構築しないとデジタル生活に溶け込めません。これらにより限られた普及になり、各界仕様におけるデストリビューター側のインフラ投資コストは膨大で、ユーザーにもコスト負担で跳ね返ってきています。しかもこれから予想されるライフスタイルは、画像を中心とした「五感」が体感できる情報環境です。情報量が何万倍になり、明らかに画像処理運用トラブルが多くなるという課題が残る分野です。

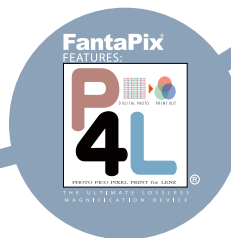
一方、近未来型の情報家電がめざすものは、アウトドア製品も含め、ヒューマンスタイルを踏襲した生活に感動を与える、シンプルな組み込み型の道具です。情報リンクのための電源を利用したパワーラインコミュニケーションもその一環です。CATVケーブル網、アナログ電話回線などの大事な社会資産も活用を止めず、デジタルコミュニケーションでの有効利用も当社のコンセプトの大きな柱であります。情報家電がめざすコンセプトに沿って製品・サービスの開拓及び技術ライセンスを広めることを事業目的とする情報シンクタンク集団を目指します。



業界ごとに違った画像のデジタル変換が行われている為、互換性がなくプリントアウト(アナログ出力)との連携が取りにくい。



Future world
次世代



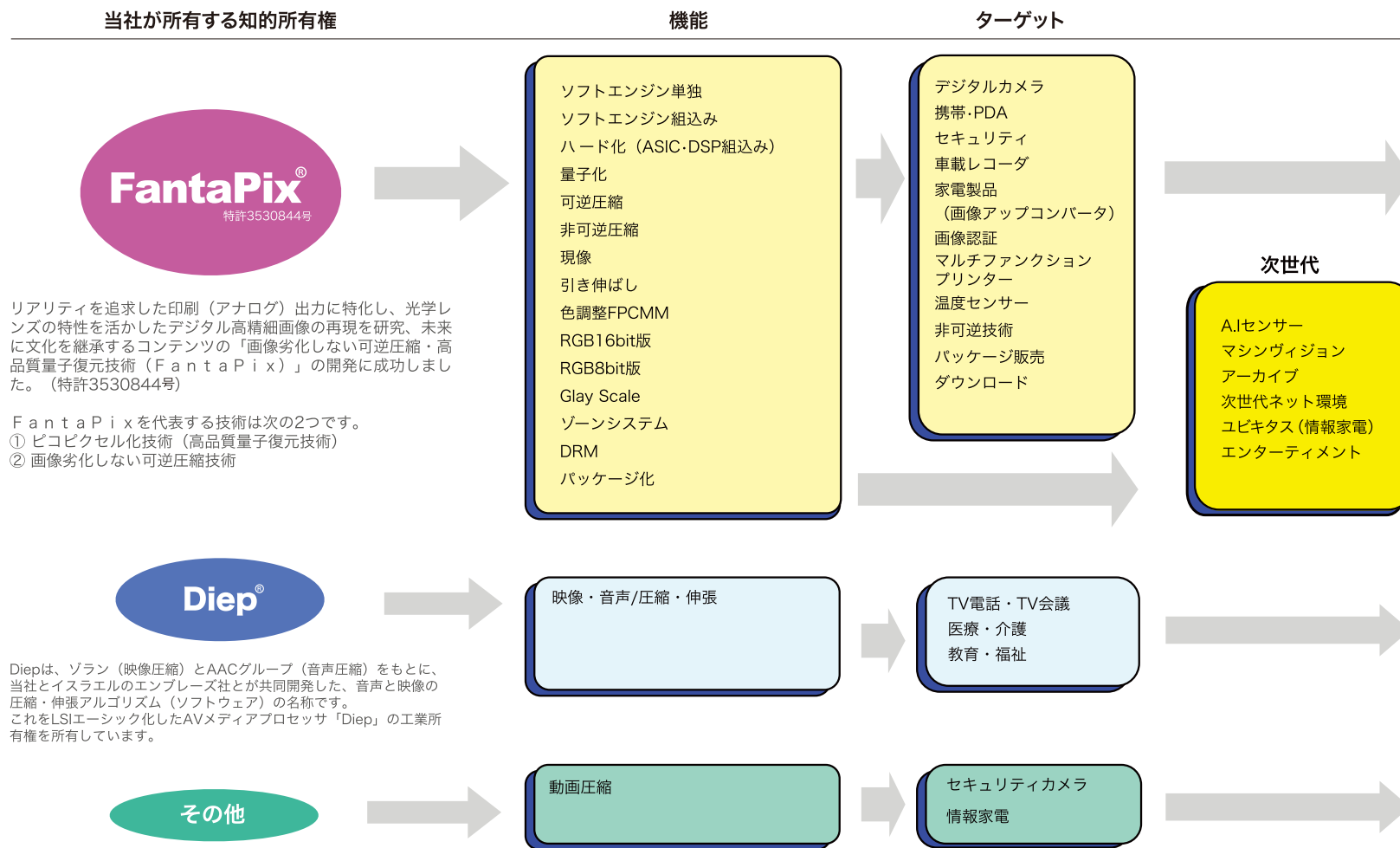
光学レンズからつくられた情報をデジタルで暗号化された画像をプリントアウトするドライバーの共通化が問われています。各業界毎に、新たな試みが為されているが、結論としての共通化は未だ未知数です。デジタル画像をプリントデータに変換する、色をたばね直すデジタルレンズシステム「P4L(フォトビビコセルプリントレンズ)」の開発を進めます。

Present
現在

デジタルアウトのテクノロジーを使い相互の互換性を高めることにより従来ではなし得なかった画像出力(ディスプレイ及びプリントアウト)のカラーマネジメントの統一を目指します。

DIGITALACT/ 事業領域

◆当社が所有する知的所有権と、その応用製品の投入を想定している市場分野です。



DIGITALACT/会社概要

社名 株式会社デジタルアクト

設立 1999年12月3日

資本金 202,340,000円

事業内容 通信機及びネットワーク機器関連のソフトウェア及びハードウェアの開発、設計、販売、通信システムによる情報の収集、処理及び販売、コンピュータによる情報の処理

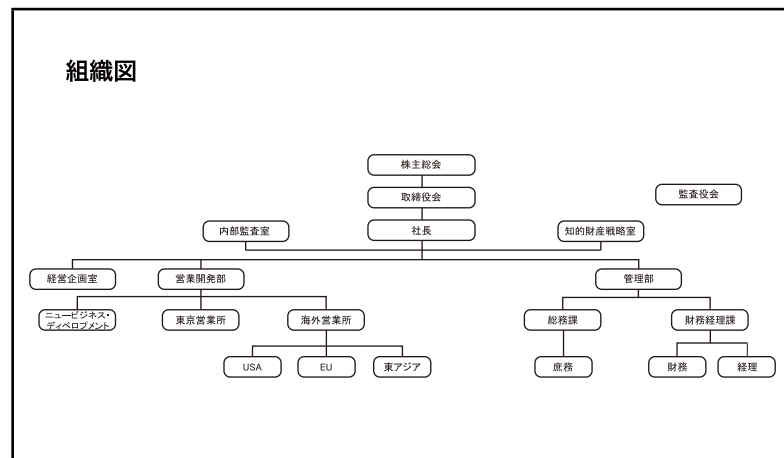
代表取締役 斉藤 和久

従業員数 20名

所在地

- 京都本社
京都市中京区河原町通二条下ル一之船入町366
河原町二条ビル8F 〒604-0924
TEL : 075-212-4700 FAX : 075-212-4600
- 東京営業所/R&Dセンター
東京都港区麻布台3丁目3-27
麻布台フラット1F 〒106-0041
TEL : 03-3585-8272 FAX : 03-5572-7021
- 海外駐在所
カナダ バンクーバー西5番通 3550
TEL : +1 604 662 7592 FAX : +1 604 662 7590

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

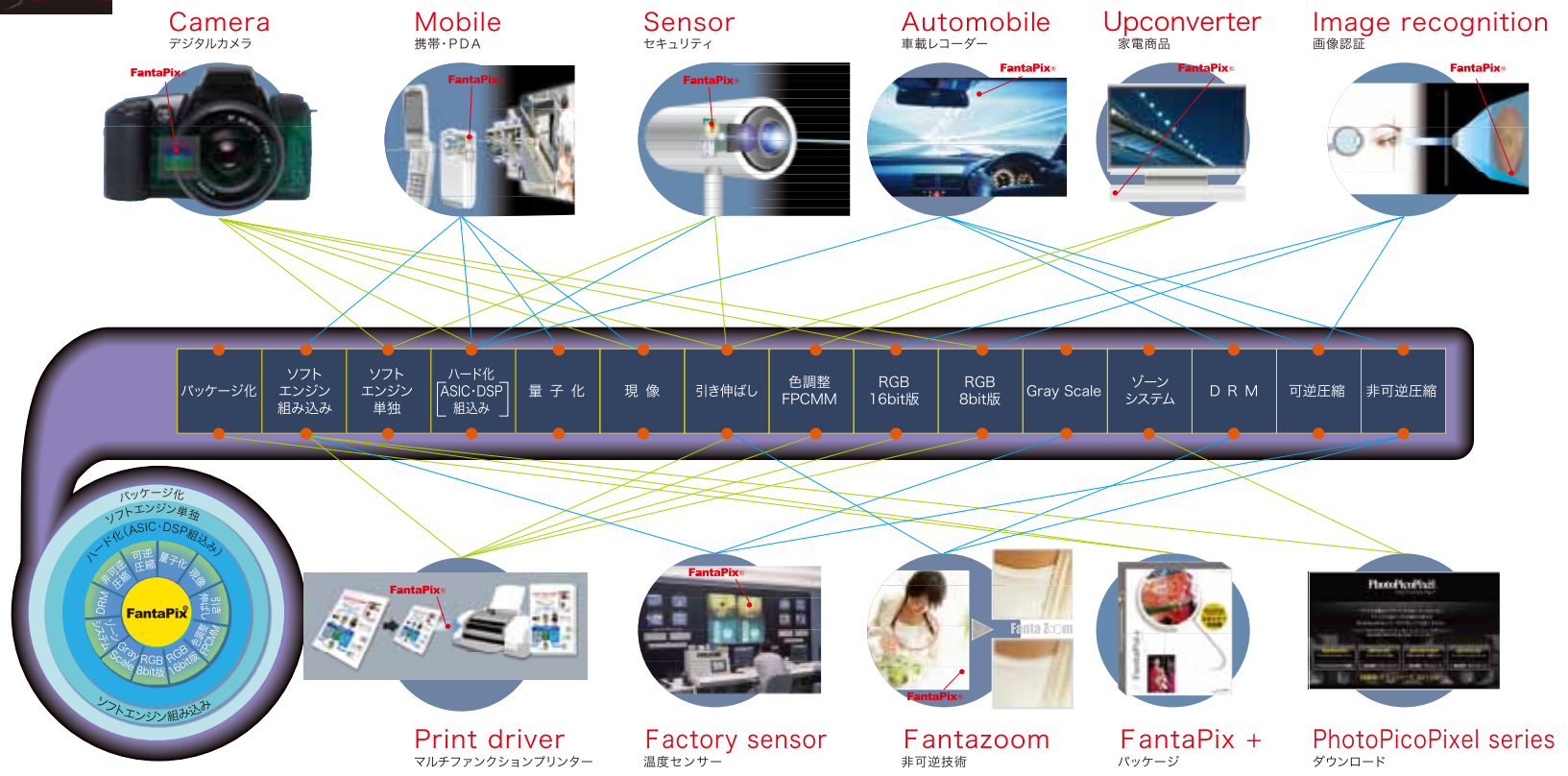


役職	氏名	担当
代表取締役	斉藤 和久	
取締役	岡本 黎治	管理担当
取締役	グレゴリー・ロジティス	北米事業担当
取締役	高村 佳明	
取締役	中島 正三	
取締役	堀川 勝則	
監査役	沢田 鉄郎	
監査役	舟本 奨	
監査役	太田 修啓	
顧問	西 和彦	尚美学園大学大学院教授
顧問	小野 定康	慶応義塾大学教授
顧問	山本 裕	京都大学大学院教授
顧問	平林 千春	東北芸術工科大学教授
顧問	モンキー・パンチ	漫画家
顧問	首藤 光一	写真家
顧問弁護士	折田 泰広	
顧問弁護士	佐賀 千恵美	

DIGITALACT/ 会社沿革

1999年	12月	京都市下京区に株式会社デジタルアクト設立
2000年	1月	株式会社日本セキュリティー工業よりACT II /DAvid Technology(動画像圧縮伝送技術)LSI設計の工業所有権を取得
2000年	2月	京都市中京区(現住所)に本社新設 東京営業所をサンシャインビル(池袋)に開設
2000年	3月	海外営業所をカナダ(バンクーバー)に開設
2000年	9月	『エンコードChip搭載PCIボード』、『デコーダー(Win98版)』販売開始
2000年	11月	『次世代タイムラプス監視用デジタルレコーダー』販売開始
2000年	12月	『留守番リアルタイムビデオ伝送装置 Win CE版』開発
2001年	3月	『留守番リアルタイムビデオ伝送装置 Zaurus版』オムロンソフトウェア株式会社との共同開発
2001年	12月	東京営業所/R&Dセンターを港区芝に移転
2002年	3月	『DAvid』LSI エーシック完成
2002年	4月	『DAvid』PCI ボード完成
2002年	7月	東京営業所/R&Dセンターを港区麻布台に移転
2002年	10月	『DAvid』LSI 販売開始
2002年	11月	『Diep』LSI 完成、販売
2003年	2月	『CAMPHO』エンジニアリングサンプル完成
2003年	7月	『CAMPHO』任天堂株式会社の許諾商品ライセンス取得
2003年	11月	『FantaPix』(可逆圧縮/高品質量子復元技術)開発
2004年	3月	『FantaPix』(可逆圧縮/高品質量子復元技術)特許を取得(特許第3530844号)
2004年	7月	『CAMPHO ADVANCE』販売開始
2006年	5月	『FantaPix+』パッケージソフト販売開始
2007年	3月	『FantaPix』技術が第一回関西フロントランナー大賞受賞(経済産業省・産業クラスター計画)
2007年	6月	『FantaPix+スキャナー対応版』パッケージソフト販売開始
2007年	10月	『PhotoPicoPixelシリーズ』Webダウンロード発表
2007年	12月	『PhotoPicoPixelシリーズ』Webダウンロード開始
2008年	7月	『笑い測定方法及び装置』の特許を国際出願
2008年	12月	次世代FantaPixとなる『スーパーエンハンスドFantaPix』開発
2009年	1月	『FantaPixデジタルシネマ』第一弾「ラ・ボエーム」発表
2009年	2月	『FantaPixオーディオ』開発開始
2009年	8月	読売テレビ放送番組で「笑い計測」実施
2009年	8月	光解像『FantaQualia』検証ボード開発開始
2009年	11月	光解像『FantaQualia』検証ボード完成、販売
2010年	1月	デジタルフィルム事業へ参画(世田谷区 二子玉川)

事業概要/当社の知的所有権の参入分野



事業概要/次世代分野



A.Iセンサー/マシン・ビジョン

人工知能 Artificial intelligence

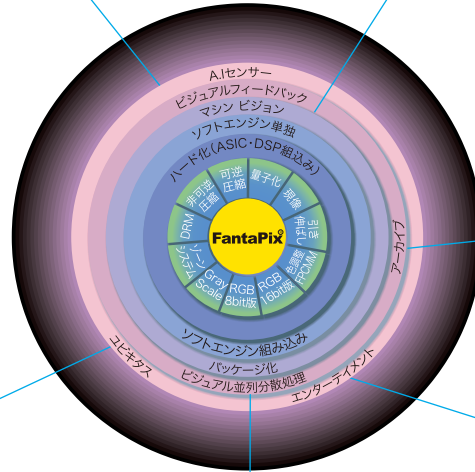
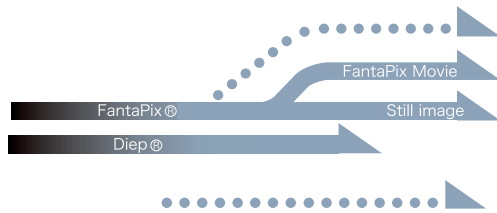
ロボット Robot

ロボット工学のセンシング技術の進化はめざましいものがあります。予想される行動は自然エネルギーの法則を適応することで、さらにヒューマン・アクションに近づきます。統計的予想値が導きだされる アルゴリズムの研究により、未来のロボットの動作環境の開発を目指します。デジタルアートでは、衛星画像のリモートセンシングなどで活用されている可視、不可視の光や様々な手法により獲得された物体の映像情報を再サンプリングする技術として、Eye Cat-ching,TEC、可視、不可視光線、波形までも画像処理の対象として、リモートセンシング、ビジュアルフィードバックさせるコンセプトをSeeing Eye Dog,TECと呼びシステムコラボレーションによる実現を目指します。

自動車 Automobile

[ITS仕様ビジュアルフィードバックエンジン
ITS specification visual feedback engine]

自動車分野において開発が進む文字認識、動態認識等のセンシング技術。それら、制御分野におけるビジュアルフィードバックにJPEG2000などで想像される画像処理では不可能とされていた処理速度を実現します。緻密なモフォロジ処理や解析対象画像全体の精度を上げる効果を、制御に欠かせない高速処理とともに提供します。運転者に安全走行のためのさまざまな情報をさらに高速かつ正確に提供する為、自動車専用画像処理エンジンの開発を目指します。



アーカイブ

恒久画像記録システム Permanent image recording system

[デジタルパピルスDigital papyrus]

絵画・書・写真などさまざまな芸術作品や貴重な文献を画像化して保存し未来に伝えるための専用画像アーカイブ記録装置は、まだデジタルシステムではまだ完璧とはいえません。何世紀もの時を経て劣化しないロスレス・データ、恒久記録デバイスの研究を進めます。

ユビキタス

情報家電 Information appliances

ユビキタス時代はすでに到達しています。さらにすべての家電商品のコントロール、家電商品から発信されるコンテンツ処理に、組み込むことができるさまざまなアイデアを提供します。デジタル画像の形式に記録されたアナログ波形式の可視化が可能なら、その対象すべてに適用可能です。

次世代ネット環境

ビジュアル並列分散処理システム Permanent visual distribution processing system

現在、画像ストレージ、画像処理、コンテンツクオリティの肥大化は、構築されたネット環境のシステム破壊をまねくことも大きな原因になります。将来のシステム負荷要因の予測をたててビジュアル並列分散処理によるシステム環境の改善をはかる研究、提案を進めます。

エンターテインメント

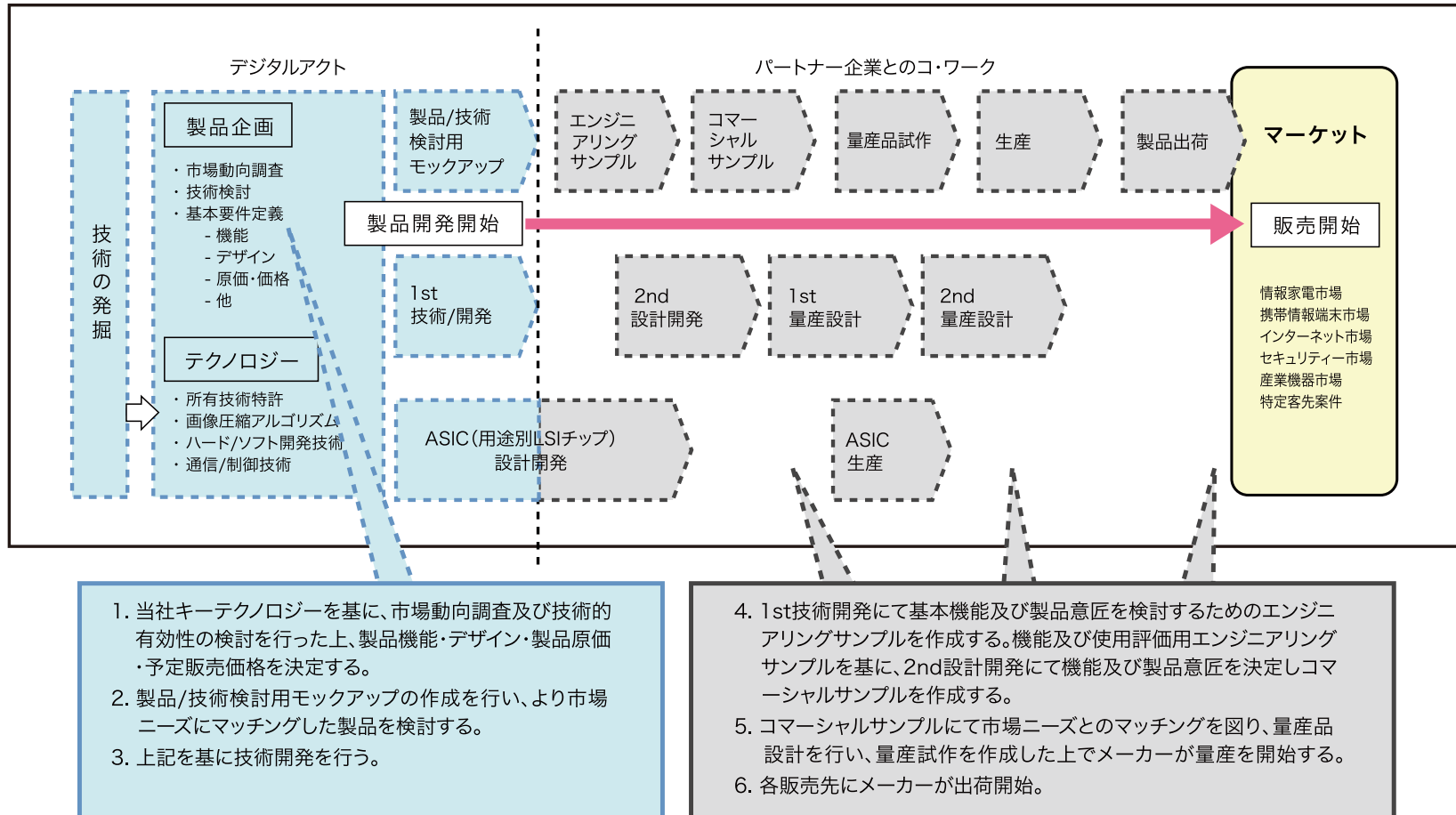
ホームシアター Home theater

[立体リアル画面・次世代V.R空間
Rwal 3D screen/Next generation virtual reality space]

描写のための密度があがり、フィルムレベルのコントラスト感を表現するための光学部分も強化され、劇場を越えるハイビジョンなどの高画質大型モニターシステムが家庭に入りつつあります。これからは立体画像も視野に入れ、劇場感を越えるホームシアター用モーションピクチャーフォーマットの研究を進めます。

事業概要/当社の役割

- ◆当社自らが直接担う役割は、製品企画から販売までの上流部分です。その部分に、柔軟な視点・発想、迅速な推進体質、製品企画力と所有技術の優秀さといった差別性があります。



事業概要/事業の差別性

ビジネスモデル上の差別性

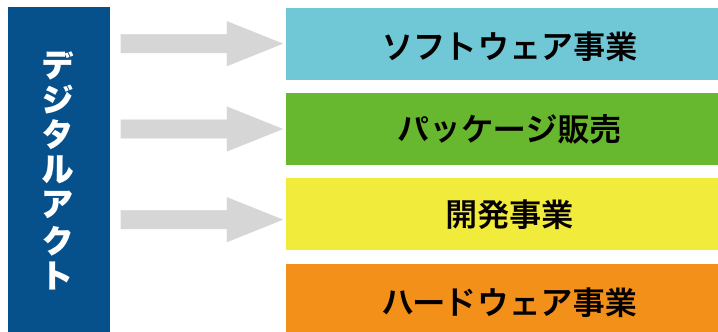
- ◆ 当社は、既存勢力に囚われない発想で商品・サービスを開発します。新しいアルゴリズムを核として、各市場に合わせてカスタマイズしたモジュール製品群を提供していきます。
- ◆ 完成品の製造・販売は、あくまでもそれぞれの市場における提携先企業（メーカー）が行います。これにより、大幅な設備投資や、在庫リスクの負担を回避でき資本効率が良くなります。提携先企業には大企業等有力メーカーが名を連ねており、当社は世界最先端の設計・製造技術を利用していることとなります。
- ◆ 当社は身軽な企業組織として研究開発に経営資源を集中しています。

製品・サービス面の差別性

- ◆ 当社の画像圧縮技術は、ユビキタス情報社会において、大企業などが推進するDCTとは一線を画す、独自のポジションを有する技術です。モバイル端末、ウェアラブルPC等に応用される技術として要求される超小型化・軽量化・低消費電力・低コスト・シンプルという必須要件において、当社のアルゴリズムはこれら全てを充たす唯一の技術であります。
また、大手企業単独では4年かかるこのようなLSIエーシックの開発を、当社は外部の優秀なリソースを活用することで1年で実現しています。この差別性と開発スピードを維持するための手段として、LSIデザイン工程の内製化を検討しています。
- ◆ シンプルなアルゴリズムであるためICチップ化（用途向けICチップ）する時のロジック数が少なくなり、小型化が可能であると同時に、低消費電力であり、コストパフォーマンスに優れています。
- ◆ アルゴリズム並びに製品化を行うための基本テクノロジーが確立しているため、開発時間がかさまず、マーケット動向に迅速に対応できます。
- ◆ 競合または同業他社に比較した競争優位点等は、P.17「他製品との比較」をご参照ください。

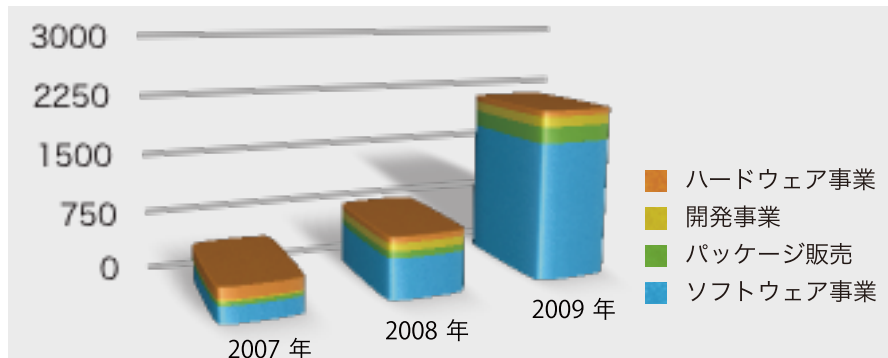
事業概要/収益計画

収益計画



(百万円)

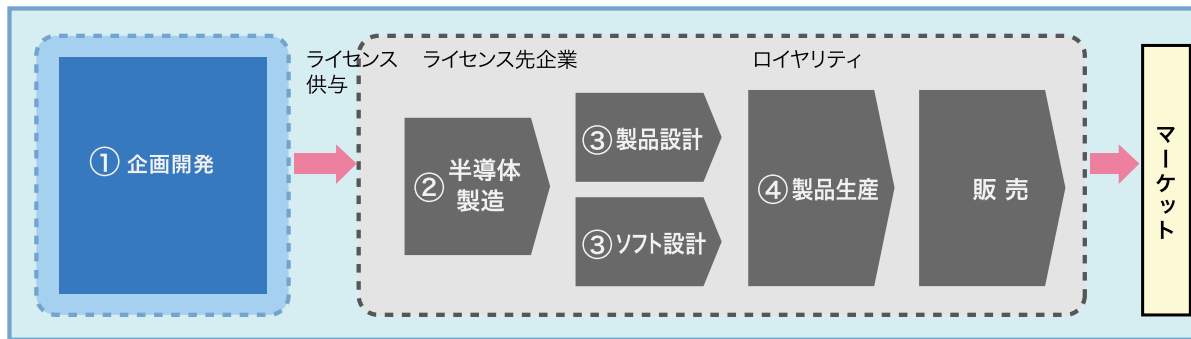
●売上計画



収益モデル

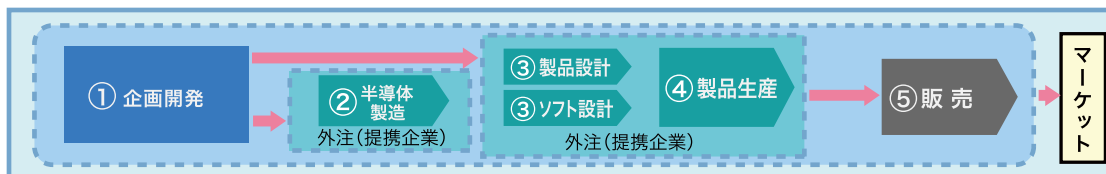
●当社が商品企画をライセンス供与し、設計・製造・販売までをライセンス企業が行う

当社が企画した商品ライセンスを、製造販売事業者にライセンス供与します。



●販売ライセンスを供与する

①当社が企画し当社製品（システムLSI）を外注（②）にて製造、各設計業務を③にて行い、生産④された製品を⑤ライセンス企業に納品し、⑤が販売します。



事業概要/工業所有権一覧

■当社アルゴリズムの周辺プログラムおよび動画圧縮エンジンにつきましての特許出願状況は下記の通りです。

- USA パテントNO. 5,164,819 NO. 5,448,296 (申請済)
- USA パテントNO. 5,739,861 (国際特許・申請済)
(申請者・研究開発者) ジョン・ミュージック

■当社動画圧縮伝送技術を用いた製品についての特許につきましては、下記の通りです。

- 「カード型モーターレスビデオカメラ」 特許出願
(2000年5月24日 出願番号交付 特願2000-152642) (2001年11月30日 特許出願公開番号 特開2001-333304)
(発明者) 西 和彦 (出願人) 株式会社デジタルアクト
- 「留守番リアルタイムビデオ伝送装置(仮称 留守番カメラ)」 特許出願
(2000年8月 1日 出願番号交付 特願2000-232732) (2002年2月15日 特許出願公開番号 特開2002-51327)
(発明者) 斉藤和久 (出願人) 株式会社デジタルアクト
- 「使い切りデジタルビデオカメラ」 特許出願
(2000年7月24日 出願番号交付 特願2000-222466) (2002年2月8日 特許出願公開番号 特開2002-44511)
(発明者) 西 和彦 (出願人) 株式会社デジタルアクト
- 「リアルタイムコーデックDVR」 特許出願
(2000年8月 2日 出願番号交付 特願2000-234270) (2002年2月15日特許出願公開番号 特開2002-51308)
(発明者) 斉藤和久 (出願人) 株式会社デジタルアクト
- 「ドライブレコーダ及び該ドライブレコーダの機能を実現するための記録媒体」 ※特許出願審査申請中
(2001年1月9日 出願番号交付 特願2001-001683)
(発明者) 斉藤和久 (出願人) 株式会社デジタルアクト
- 「コンテンツ配信システム」 特許出願
(2000年9月4日 出願番号交付 特願2000-266608) (2002年3月15日 特許出願公開番号 特開2002-77859)
(発明者) 斉藤和久 (出願人) 株式会社デジタルアクト
- 「リアルタイムストリームプロトコル映像音声コミュニケーションシステム、プログラムおよび記録媒体」 ※特許出願審査申請中
(2001年6月1日 出願番号交付 特願2001-167201)
(発明者) 斉藤和久・木本マリコ (出願人) 株式会社デジタルアクト
- 「画像配信システム、該システムの機能を実現するプログラム及び記録媒体」 ※特許出願審査申請中
(2002年2月6日 出願番号交付 特願2002-029020)
(発明者) 斉藤和久 (出願人) 株式会社デジタルアクト
- 「画像処理方法及びその装置並びに記憶媒体」 特許出願
1999年12月17日 出願番号交付 特願2001-546146) (2004年3月5日 特許取得番号 特許第3530844号)
(発明者) 田中康寛・小嶋忠茂 (出願人) 株式会社デジタルアクト

■商標登録出願の状況につきましては、下記の通りです。

- | | | | | | | | |
|-------------|-------|-------|------|----------------|--------------|------|-----------|
| ●「会社のマーク」 | | 商標登録願 | 出願番号 | 商願-2000-64709 | (平成12年6月12日) | 商標登録 | 第4490142号 |
| ●「DAVID」 | | 商標登録願 | 出願番号 | 商願-2000-82793 | (平成12年7月11日) | 商標登録 | 第4514150号 |
| ●「FantaPix」 | | 商標登録願 | 出願番号 | 商願-2003-113584 | (平成15年12月9日) | 商標登録 | 第4779015号 |
| ●「CAMPHO」 | | 商標登録願 | 出願番号 | 商願-2003-071083 | (平成15年8月5日) | 商標登録 | 第4825538号 |

事業概要/リスク要因と対応

競合参入

- ◆ 画像フォーマットには、可逆圧縮のTIFF、JPEG2000などがあり、既に世間で認知されており競合するリスクがあるかと思えます。しかしながら、FantaPixが備える高速演算処理、階調を失わず圧縮伸長出来る機能にニーズがありますので、組み込みでシンプルな演算を必要とする「携帯電話専用デジカメ」「情報家電」「情報アウトドアグッズ」等でFantaPix映像技術を活かしていけば、当社の優位性は築けると思えます。

生産・販売・サポート

- ◆ 当社は販売部門、サポート部門を持たないため、市場が急拡大した場合、これらがボトルネックになる可能性があります。しかしながら、当社の収益をライセンス販売に特化することにより、販売・サポートのリスクを軽減することができます。ただし、CAMPHO ADVANCEのように当社が販売を手がける特別な提案事業については、強い販売力・サポート力を持つ事業者と提携する必要があると考えています。

* 例外的に当社が販売まで行うCAMPHO ADVANCEについては、提携販売先を開拓するとともに、パートナー企業に製品サポートを委託しています。
CAMPHO ADVANCEは当社からの市場への提案商品であるため、販売まで自社で担うこととなりました。
当社の本来事業としてはLSIの出荷増に注力しております。

- ◆ 当社は生産を関係各社に委託しておりますが、関係各社に不測の事態が起きた場合に部材調達などに支障をきたす恐れがあります。今後は、1部材につき複数調達を確保するなどの対応が必要と考えています。
今後は、LSIデザインなど基本設計工程を内製化することを検討しており、それにより後工程の発注先自由度が高まると考えています。

製品の参考資料

製品の参考資料/FantaPix①

画像劣化しない可逆圧縮／高品質量子復元技術

FantaPix®
特許第3530844号



経済産業省の産業クラスター計画の一つで、ネオクラスター推進共同体会員の中から、過去一年間の活動を通じ、将来有望と見込まれる製品・サービスを持つ企業を表彰します。受賞企業に対しては、広く社会に対して情報発信するなど、広報活動のサポートを行います。

リアリティを追求した印刷（アナログ）出力に特化し、光学レンズの特性を活かしたデジタル高精細画像の再現を研究、未来に文化を継承するコンテンツの「画像劣化しない可逆圧縮・高品質量子復元技術（FantaPix）」の開発に成功しました。（特許第3530844号）

FantaPixを代表する技術は次の2つです。

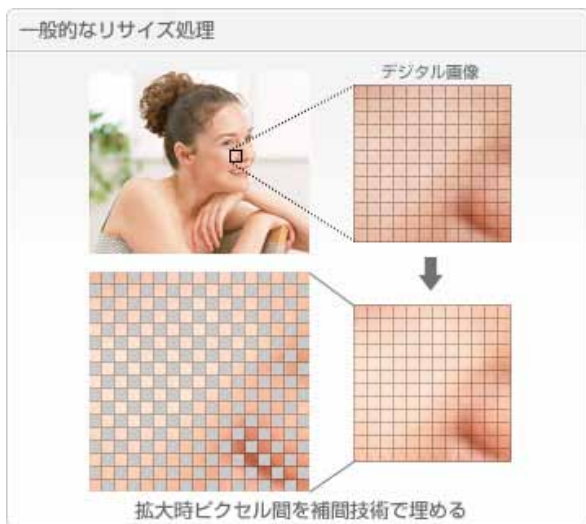
- ピコピクセル化技術（高品質量子復元技術）
- 画像劣化しない可逆圧縮技術

ピコピクセル化技術

今までのデジタル画像はモザイク画に類似しており、レンズ特性を活かしたアナログ写真を引き伸ばすマイルドさとは掛け離れたものでした。このモザイクを小さく砕き、スムーズなデジタル画像を実現したのが「FantaPix」です。

デジタル画像の根源であるモザイクを自由に操ることは、これまで実現不可能でした。私たちはモザイクを自由に操り、美しい自然光を再現するため、これまではない新しい着眼点による「ピコピクセル化技術」を開発。脅威の画像処理を実現しました。

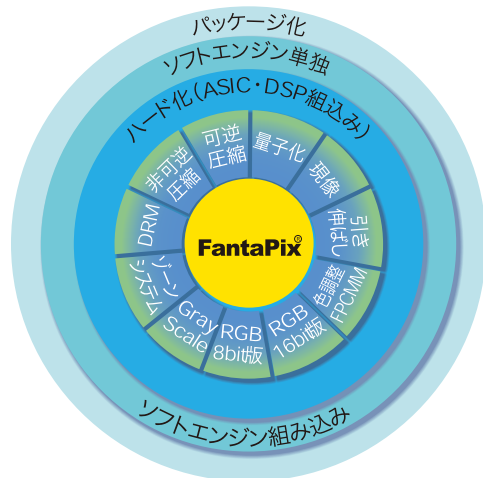
「ピコピクセル化技術」とは、モザイク破壊技術です。



製品の参考資料/FantaPix②

画像劣化しない可逆圧縮技術

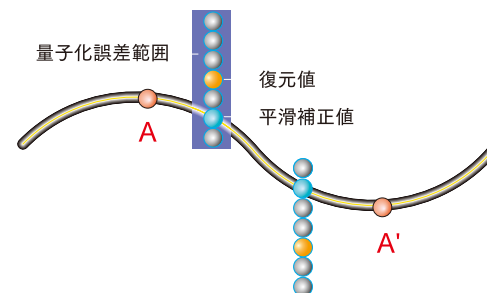
デジタル画像データの圧縮技術には、画像を劣化させないで元の美しい画像(データ)に復元できる「可逆圧縮(Lossless Compression)」と復元できない「非可逆圧縮(Lossy Compression)」(JPEG等)とがあり、高圧縮(量的処理)を目的とした「非可逆圧縮」が圧倒的にシェアを占めているのが現状です。しかし、デジタルカメラの高画素化や新たなブロードバンドサービスによってデジタル画像処理には「質」(高品質画像)が求められるようになり、大きな技術の転換期を迎えようとしています。画像処理の「質」にこだわってきた弊社は、アナログ出力に特化し、光学レンズの特性を活かしたデジタル高精細画像の再現を追い求めて「画像劣化しない可逆圧縮(ロスレス)」技術の開発に成功しました。



技術の優位性を生み出した新技術

「FantaPix」は、独自の「ピコピクセル化技術」により画像を現像化する際に、「復元時の近似線技術を使った量子化の補正」とアルゴリズムの「エンジンサイズのコンパクト化技術」が、高精細、大画面、高品質画像処理アプリケーション及び次世代フォーマットに対しての優位性を生み出しています。

解凍 サブピクセル平滑補正



低周波サブピクセルには、微小な再量子化誤差が含まれています。この再量子化誤差を軽減するために可逆方式で復元される隣接ブロック間のメインピクセル同士を滑らかに接合する推測輝度曲線上に、量子化誤差範囲内の補正を行います。これによりブロックノイズ等の非可逆方式圧縮で顕存化する弊害を軽減し、視覚的劣化のない復元画像を生成します。

製品の参考資料/他製品との比較

比較	JPEG2000	JPEG	FantaPix
可逆	DWT(離散ウェーブレット変換)	DPCM	FantaPixデータ形式
	可能であるが、実現手段が複雑。非可逆のオプションの位置づけによる影響大。	非可逆形式と互換性ない。	シンプルな実装手段で、データ形式も互換性高い。可逆/非可逆のエンコーダ構造も近似。
非可逆	DWT	DCT	FantaPixデータ形式
	DWTにより表現されているため、処理速度が遅い。画像は独特のボケが生じ、低圧縮時でなければ映像の美観を損なう。	DCTによる影響によって、ノイズが避けられない。低圧縮率の適用がなければ、美観を損ねる。	低/高周波成分毎に圧縮を行うため、画質の影響が少ない。得意な低周波圧縮技術により、圧縮率とエッジ部の保存/再現に成功。
可逆/非可逆の互換性	共通のアルゴリズムとデータ形式を用いるが、可逆/非可逆を問わず、複雑で時間がかかる処理を行うため、高速性が犠牲となる。	異なるアルゴリズムとデータ形式が存在するため、運用に難あり。	可逆、非可逆ともにエンコーダ/デコーダを共通に使えるため、伸長時の処理速度に差がない。高速な処理性能を実現。
圧縮	DWTによる	DCTによる。	公開技術は、ハフマン符号化、他、レパトリーあり。
圧縮アルゴリズム (量子化/符号化を含む)	DWTと算術符号化。	DCTとハフマン符号化。	量子化は独自技術。符号化は、ハフマン符号化。他、レパトリーあり。
圧縮率 (可逆)	RAW情報の約半分を目標として開発中。	RAW情報の約半分を目標として開発中。	RAW情報の約1/3。圧縮アルゴリズムの交換により更に向上可能。
圧縮率 (非可逆)	1/10から1/100まで任意。	1/10から1/100まで任意。映像として利用価値を残す場合、1/30程度まで。	1/10から1/100まで任意。(高圧縮率の非可逆は非公開技術)
演算処理時間	遅い	かなり遅い	速い
再サンプリング	DWTにより可能。補間はデコーダ側の性能により、実現手段と結果の画質は様々。	DCTにより可能であるが、実装は稀。映像は鑑賞に堪えない。	線形からスプライン曲線による補間を公開。他、用途によりレパトリーあり。
再サンプリングアルゴリズム	DWTにより可能。再サンプリング時には、ウェーブレット独特の画質となる。	DCTアルゴリズムの応用により可能。	線形からスプライン曲線による補間を公開。他、用途によりレパトリーあり。
	DWT独特の元画像を保持した拡大が可能だが、実用的拡大利用は数倍程度。	縮小や寸法を若干変更する程度の拡大は可能であるが、実用的画質を実現できない。	デコーダ側の処理として再サンプリングを行うため、補間アルゴリズム間の互換性は完全。非公開版においては拡大率数十倍を実現。
動画規格	MotionJPEG2000(JPEG2000 part3)	Motion JPEG	Motion FantaPix
	JPEG2000拡張として規格されているが、実装が複雑で、実現手段にサブマリン特許の懸案残す。	規格確定まで複数の実現手段が乱立。	シンプルなエンコーダ/デコーダにより、実現が容易。独自アルゴリズムのため、サブマリン特許への懸案なし。
証拠性確保の為の留意点	非可逆では、映像素子に記録された情報を扱えない点では、JPEGと同じ。	欧米でDCTは証拠性を持たない。理論的にも正確な映像情報の保持は行われない。	非可逆では、映像素子に記録された情報を扱えない点では、JPEGと同じ、しかし、高周波成分の記録のみ可逆にすることは可能。
	DWTの利用による影響で可逆圧縮は、処理速度が遅くなる問題を持つ。	DPCMにより可逆情報を保持可能であるが、非可逆アルゴリズム、データ形式との互換性がない。	可逆、非可逆を問わず、デコーダの処理は共通。また、圧縮アルゴリズムの特徴により、エンコーダの処理時間も近似。
サブマリン特許への配慮	JPEG2000規格Part1(Core Coding System)で特許権行使無効の呼びかけの賛同者からの係争は見送られている。Paer3にMotionJPEG2000が規定されている。	過去、JPEGエンコーダ/デコーダへの第三者所有の特許権行使により、係争の事実あり。	独自のデータ記録形式により実現された技術のため、特許独自性評価高い。圧縮アルゴリズム、符号化技術は公知の特許権獲得ができないものを採用。
(他社の特許係争の可能性)	JPEG2000規格Paer1に賛同しない第三者の可能性否定できず、ウェーブレットのみならず、その量子化段階で効率よい実装を行う場合、懸案あり。	過去の歴史により、係争に絡む実装技術も洗い出され、一般に流通する製品では解決していることが期待できる。	非公開実装レパトリーには、他者特許技術の利用も可能な仕組みを持ち、独自特許権の範囲、他者特許との共存も選択して可能な戦略をもって展開。

製品の参考資料/PhotoPicoPixel

PhotoPicoPixel™

PhotoPicoPixelシリーズは、FantaPixを使用目的に応じて単体またはミックスして使用することでFantaPixの高度な画像処理技術を手軽に体験することができます。シリーズ第一弾としてクイックコントロール「フォルック」(Pholook)、画像の引き伸ばし/解像度アップ「フォルジャ」(Pholarger)、RAWデータのワンタッチ現像「フォラド」(Phorad)をリリース予定。

ワンタッチRAW現像

phorad™

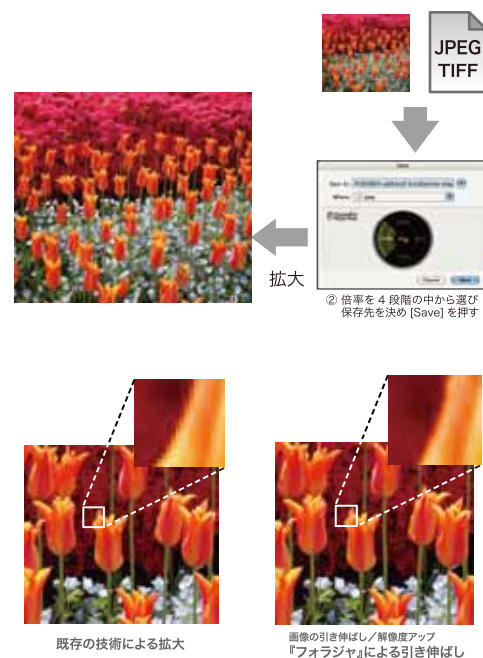
ワンタッチRAW現像ソフト『フォラド』は一般的なRAW現像ソフトでの現像時に必要な、細かな画質調整なしに自動的に最適な値で画像を現像し、暗い所は暗く、明るい所は明るく、まるでその場にいるような、人の目で見たままの立体感、明暗のあるRAW現像がワンタッチで行えます。また『フォラド』は、約140種類のRAWフォーマットをサポートしており、各メーカーごとに異なるRAWデータを『フォラド』一つで現像を楽しむことができます。



画像引き伸ばし/解像度アップ

pholarger™

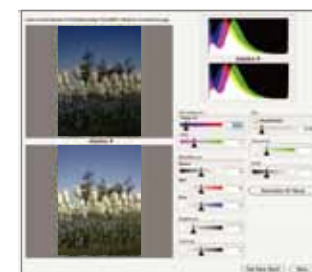
デジタル画像を50%、100%、200%、300%の4段階への拡大縮小（操作を繰り返す事で50%以下の縮小、300%以上の拡大）、ブロックノイズ・偽色・画質劣化のないなめらかな拡大縮小がFantaPixの『ピコピクセル化技術』で実現出来ます。また、どなたでも簡単な操作で、アナログ写真のように美しく引き伸ばせるのが特徴です。



クイックルックコントロール

pholook™

デジタル画像の色彩を7つの独立したパラメーター（White Balance、BlackBalance、Brightness、Contrast、Blot、Saturation、Level）を使って調整することができ、任意に選択した場所のみの調整も可能です。また、調整前、調整後の画像やヒストグラムを確認しながら作業が行え、Parameter All Resetボタンを押せば、いつでも最初の状態に戻れます。



『フォルック』コントロール画面（イメージ）



調整後画像



調整前画像

製品の参考資料/CAMPHO

テレビ電話カートリッジ



既存のインフラを生かし、消費者に多大なコスト負担を強いることなく双方向の映像コミュニケーションを実現する製品です。

CAMPHO ADVANCE

カムフォアドバンス

LICENSED BY NINTENDO

- 任天堂社製携帯ゲーム機「ゲームボーイアドバンス」をプラットフォームにした、テレビ電話カートリッジ。
(任天堂(株)との許諾契約締結済み)
- 既存のアナログ回線を利用したテレビ電話カートリッジ
- ゲームボーイアドバンス (以下、GBA) にカムフォアドバンス (以下、CPA) 本体を差込み電話回線を接続するだけの簡単な設計。
- 映像はGBA本体画面に映し出される。
- 音声通話は、付属のヘッドセット (マイク付イヤホン) で行う。
- 既存の設備に接続するだけの簡単な機器の為、取付け工事や設定などは不要。
- 一般アナログ回線を使用する為、プロバイダーへの加入や別途料金が掛かることなく音声通話と同じ料金で利用できます。

