

## DIGITALACT股份有限公司概要

---

# 目录

	Executive Summary .....	1
<b>DIGITALACT</b>		
	企业理念 .....	2
	方针 .....	3
	业务范围 .....	4
	企业概况 .....	5
	企业发展历程 .....	6
<b>业务概要</b>		
	产品分类 .....	7
	本公司参与的知识产权领域 .....	8
	下一代的领域 .....	9
	本公司的作用 .....	10
	业务区分 .....	11
	效益计划 .....	12
	工业产权一览 .....	13
	风险因素与措施 .....	14
<b>产品参考资料</b>		
	FantaPix 1 .....	15
	FantaPix 2 .....	16
	与其他公司产品的比较 .....	17
	PhotoPicoPixel .....	18
	CAMPHO .....	19

# Executive Summary

## 经营方针

- ◆ 本公司在信息家电市场中以「知识产权指导企业」为目标。

【shu】  
【ha】  
【ri】

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

本公司以发展图像通讯领域的知识产权（Intellectual Property）为方向，开展业务。

不拘泥与事实上的既成概念（※1），以开发简单产品，制造贩卖，授权业务，系统LSI贩卖业务为效益基础。通过有效的利用经营资源和努力追求经营效率的决策系统，为信息产业的发展做出贡献。

本公司的产品开发理念与信息家电相同。与推进DCT（※2）的PC产业为代表的数字产业集群不同，同时追求活用模拟嵌入式技术。与不生成数字鸿沟的「信息家电」理念相同。日本的产业界现在策划以「信息家电」为主力，希望能够让产业再卷土重来。本公司便处于其领先地位。

※1 并不是「不利用事实上的」意思

※2 利用了全彩色图像非可逆压缩的离散余弦变换。有以DCT为主的图像压缩方式JPEG（ISO标准），MotionJPEG，MPEG-（ISO标准）。

## 展望

- 对于下一代信息家电必不可少的是利用开发感官的理念实现制造急剧便利的新商品。这里没有数字模拟的分界，只以用户的感动为最后的目标。
- 为了实现这种「感动」，本公司担当了以图像（视频、静态图像）为中心的信息家电领域的尖端技术发掘、产品策划、产品开发、业务策划、市场营销的上流部分。
- 为了将简单而优秀的服务和畅销商品投入市场，拥有开放工作室精神适应必要的知识产权、优秀的人才、尖端领域企业的参与，以灵活的视点和感性持续不断的追求与大企业一样的开发能力。

## 业务领域

- ◆ 本公司所有的知识产权及其应用产品的设想投入市场领域。

● 本公司使用的知识产权      ● 目标      ● 下一代

● 本公司使用的知识产权	● 目标	● 下一代
<b>FantaPix®</b> 专业化的追求真实印刷（模拟）输出，研究利用光学镜片特性的数字高精度图像再现，成功的开发了未来文化继承内容的「图像无劣化可逆压缩、高品质量化复原技术（FantaPix）」 （专利3530844号）  代表FantaPix的技术有以下2个。 1 微像素化技术（高品质量化复原技术） 2 图像无劣化可逆压缩技术	数码相机 手机、PDA 安全 汽车记录仪 家电产品（图像上传转换器） 图像认证 多功能 打印机 温度传感器 非可逆技术 封装贩卖 下载贩卖	AI传感器 机器视觉 存档 下一代网络环境 信息无处不在 （信息家电） 娱乐
<b>Diep®</b> Diep是以ZORAN（影像压缩）和AAC小组（音声压缩）为基础，本公司与以色列的EMBLAZE公司共同开发的音声和图像的压缩、解压缩算法（软件）的名称。 拥有将其LSI ASIC化的AV媒体处理器「Diep」的工业产权	可视电话、远程会议  医疗、护理 教育、福利	
其他	安全摄像机 信息家电	

## 本公司的作用和收益模式

- 本公司直接担当的作用是从产品策划到贩卖的上流部分。收益模式是提供制造贩卖的授权。也有委托生产模块部品，贩卖产品的情况。

## 差异性

- 优秀知识产权的发掘力。对于保有知识产权的信息家电的适合性
- 利用优秀合作企业的迅速开发体制
- 适应于轻便的经营体质以及知识产权，优秀人才，尖端领域企业参与的开放工作室精神

## 收益计划

	● 销售 (百万日元)	
● 软件业务	2007年	344
● 封装贩卖	2008年	580
● 开发业务	2009年	734
● 硬件业务		

## DIGITALACT/ 企业理念



DIGITALACT股份公司  
董事长 齐藤 和久

以前的家电新产品虽然价格很高，由于日本风格的独特技术以及嵌入式技术（微机）的支持，能够在开发、产品化的同时为消费者提供便利。另一方面，在多媒体的信息化潮流中，个人电脑作为多功能、通用品被广泛的普及，这些技术在信息家电市场的基础上被平台化。但是本来应该是自由开发、自由提案的个人电脑，在开发上反而受到现在OS标准化的限制。

制造商受到垄断技术的控制，在同一规格下的狭小范围内竞争，市场因而可能变得无趣。

过去在看到新产品的时候，会感慨做出了这么便利的东西，从而感觉到了新时代。本来家电市场追求的重点是简单、明快、便利、性价比。而对于下一代信息家电必不可少的是利用开发感官的理念实现制造急剧便利的新商品。这里没有数字模拟的分界，只以用户的感动为最后的目标。

为了实现这种「感动」，本公司担当了以图像（动画、静态图像）为中心的信息家电领域的尖端技术发掘、产品策划、产品开发、业务策划、市场营销的上在DIGITALACT专研的图像领域里，有关图像压缩，传送技术的几种数字方式正在逐渐变成事实上的标准。

但是如果将眼光移向消费者的环境，就会发现这些事实上的标准只不过是一部分消费者的标准。

DIGITALACT不拘泥与大潮流前进的方向，也会把目光移向偏离潮流的地方，迅速行动。

为了将简单而优秀的服务和畅销商品投入市场，拥有适应所需知识产权、优秀人才、尖端领域企业参与的开放工作室精神，以灵活的视点和感性持续不断的追求与大企业一样的开发能力。

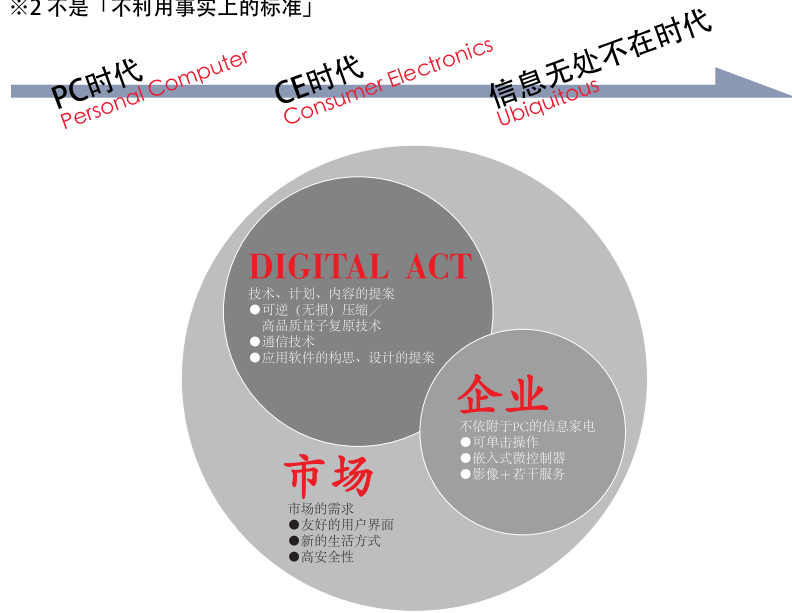
当先专研的工作，以高画质，大画面，自然现象图像领域，能预测环境污染的AI（※1），不可见光线传感器系统，内容制作产业的引擎开发（未来型并列分散处理轻便引擎）等的优秀知识产权作为产业的方向，同事开展收益事业。

不拘泥于既成概念以及事实上的标准（※2）重新开发简单而令人「感动」的商品，并以其许可事业，LSI系统贩卖事业等作为收益的基础。

有效活用符合这些事业的经营资源，注重追求迅速的决策系统带来的经营效率，为地区以及相关信息产业的发展贡自己的微薄之力。

※1 Artificial Intelligence=人工智能

※2 不是「不利用事实上的标准」



# DIGITALACT / 理念

本公司所考虑的信息无处不在环境下的「信息家电」与代表PC产业的数字产业群不同，为了与活用了一直被忘记的模拟技术的嵌入式技术相符的技术追求，从创业以来，一直持续不断的用血，汗，泪水尝试。

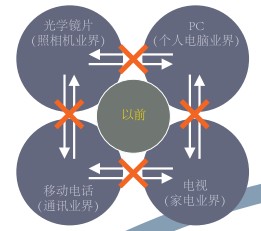
日本的产业界也同样谋求通过将手机，网界，娱乐传媒，生活习惯一元化的「下一代信息家电」进行反击。即使没有强大的力量，本公司也因尖端技术开发的成果在2007年3月得到经济产业部的领跑者大奖，并推进了能为图像处理领域做出贡献的市场导入速度加速体制的建设。

为了得到信息，如果不清除现有的硬件（PC），外围设备，OS，应用软件，通信基础设施，各种加入手续等的障碍，就无法构筑使用环境，无法融入数字生活。这些都限制了普及，销售者的在各界规格上的基础设施投资花费增加，这些花费的负担将转嫁到用户。再加上今后被预想的生活方式将是以图像为中心的体验感官的信息机构。信息量会变成上百万倍，很明显图像处理的运营是一个有着很多麻烦的领域。

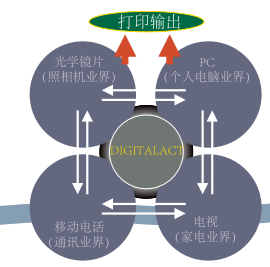
另一方面，在不远的将来，信息家电瞄准的目标是包括室外产品，给与沿袭人类模式的生活以感动，简单的嵌入式工具。为了信息链接利用电源的电力线通信系统也是其中的一部分。不停止活用CATV网络，模拟电话线等重要的社会资产，有效利用数字通信也是本公司理念的重要支柱。按照信息家电的目标理念，产品、服务的开拓以及扩展技术许可作为事业目的，并以成为其信息智库集团作为目标。

【shu】  
【ha】  
【ri】

因为业界各自采用不同的图像数字变换，所以缺乏兼容性造成打印输出（模拟输出）合作的困难。



Present  
以前



通过使用DIGITALACT的技术提高兼容性，以图像输出（显示器以及打印输出）的色彩管理统一为目标。

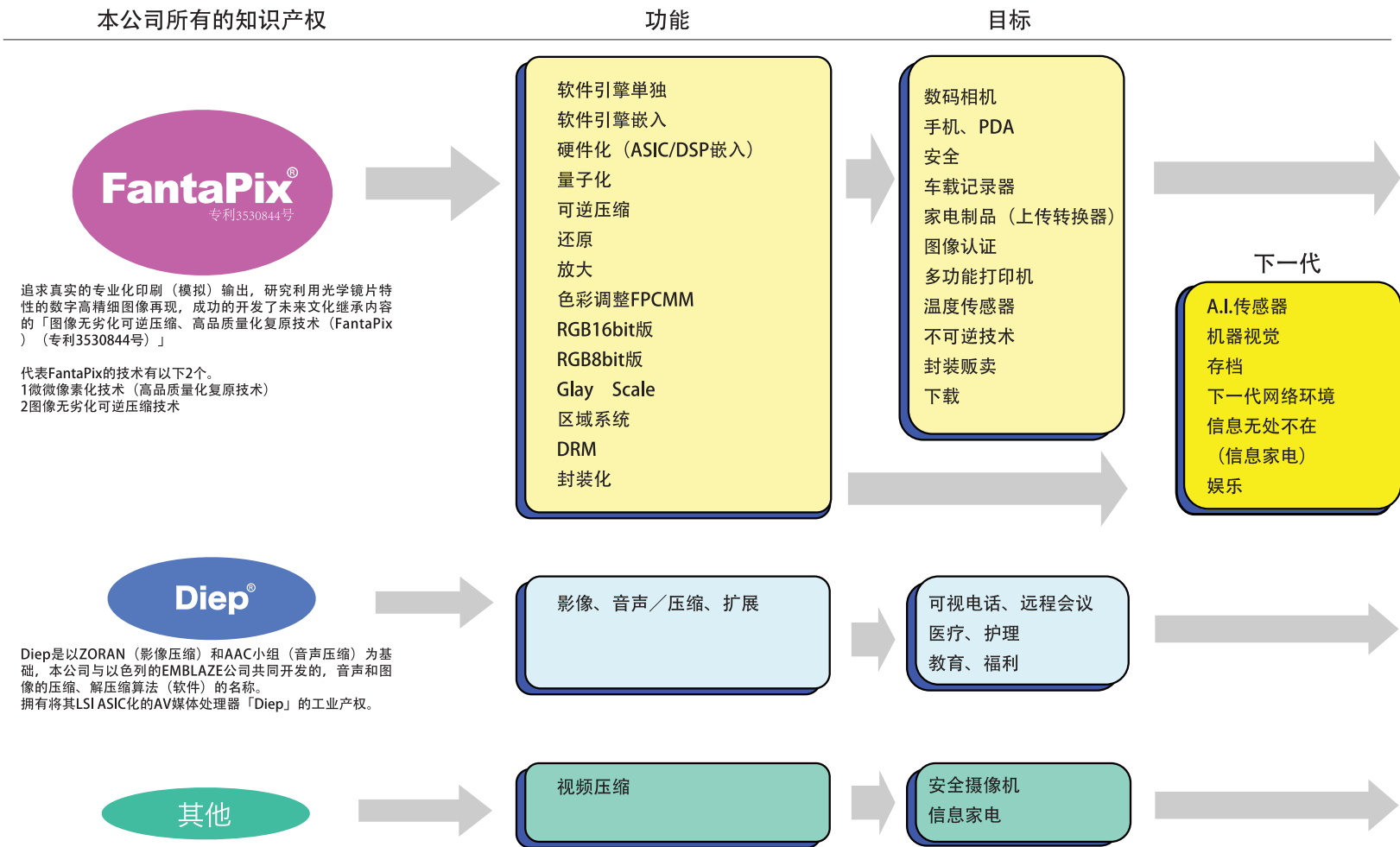


打印输出以数字的方式将通过光学镜头得到的信息加密而得到的图像，需要将驱动标准化。虽然各个业界都在进行新的尝试，标准化的结论仍然是未知数。推进把数字图像变换为打印数据的调色数字镜头系统「P4L（相片微微像素打印镜头）」的开发。

Future world  
下一代

# DIGITALACT / 业务领域

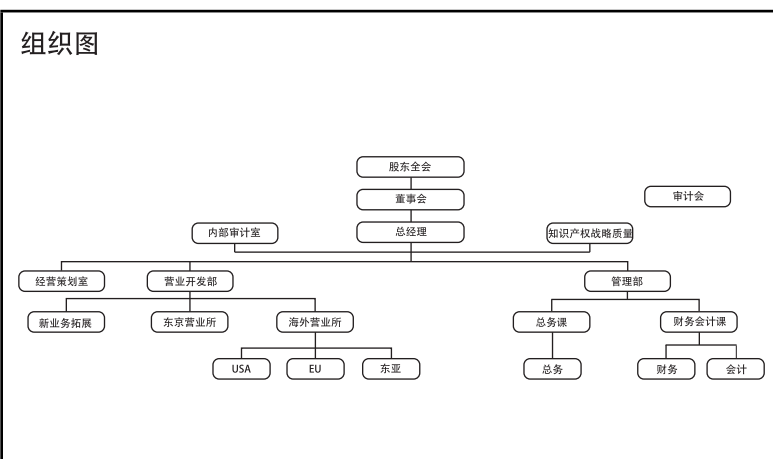
◆ 本公司所有的知识产权及其应用产品的设想投入市场领域。



# DIGITALACT / 公司概况

公司名称	DIGITALACT股份有限公司
公司成立	1999年12月3日
注册资本	202,340,000日元
业务内容	通讯机器以及网络级起相关的软件及硬件的开发、设计、贩卖，通讯系统信息的收集、处理及贩卖，电脑信息的处理
董事长	齐藤 和久
员工	20名
所在地	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 京都总公司 京都市中京区河原町通二条下ルー之船入町366 河原町二条ビル8F 〒604-0924 TEL : +81-75-212-4700 FAX : +81-75-212-4600</li> <li>● 東京营业所／R&amp;D中心 東京都港区麻布台3丁目3-27 麻布台フラット1F 〒106-0041 TEL : +81-3-3585-8272 FAX : +81-3-5572-7021</li> <li>● 海外驻在所 3550 west 5th Avenue, Vancouver, D.C. V6R 1R9 Canada TEL : +1-604-662-7592 FAX : +1-604-662-7590</li> </ul>

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



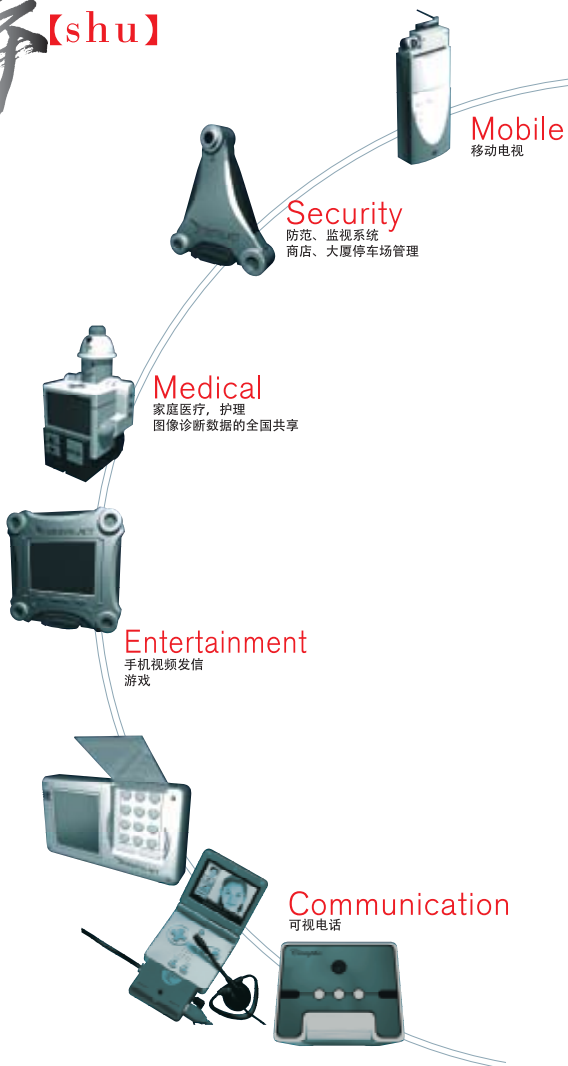
职位	姓名	担当
董事长	齐藤 和久	
董事	岡本 黎治	
董事	Gregory Rozitis	
董事	高村 佳明	
董事	中島 正三	
董事	堀川 勝則	
审计	沢田 鉄郎	
审计	舟本 奨	
审计	太田 修啓	
顾问	西 和彦	尚美学園大学大学院教授
顾问	小野 定康	慶応義塾大学教授
顾问	山本 裕	京都大学大学院教授
顾问	平林 千春	東北芸術工科大学教授
顾问	Monkey Punch	漫画家
顾问	首藤 光一	写真家
法律顾问	折田 泰広	
法律顾问	佐賀 千恵美	

## DIGITALACT/ 企业发展历程

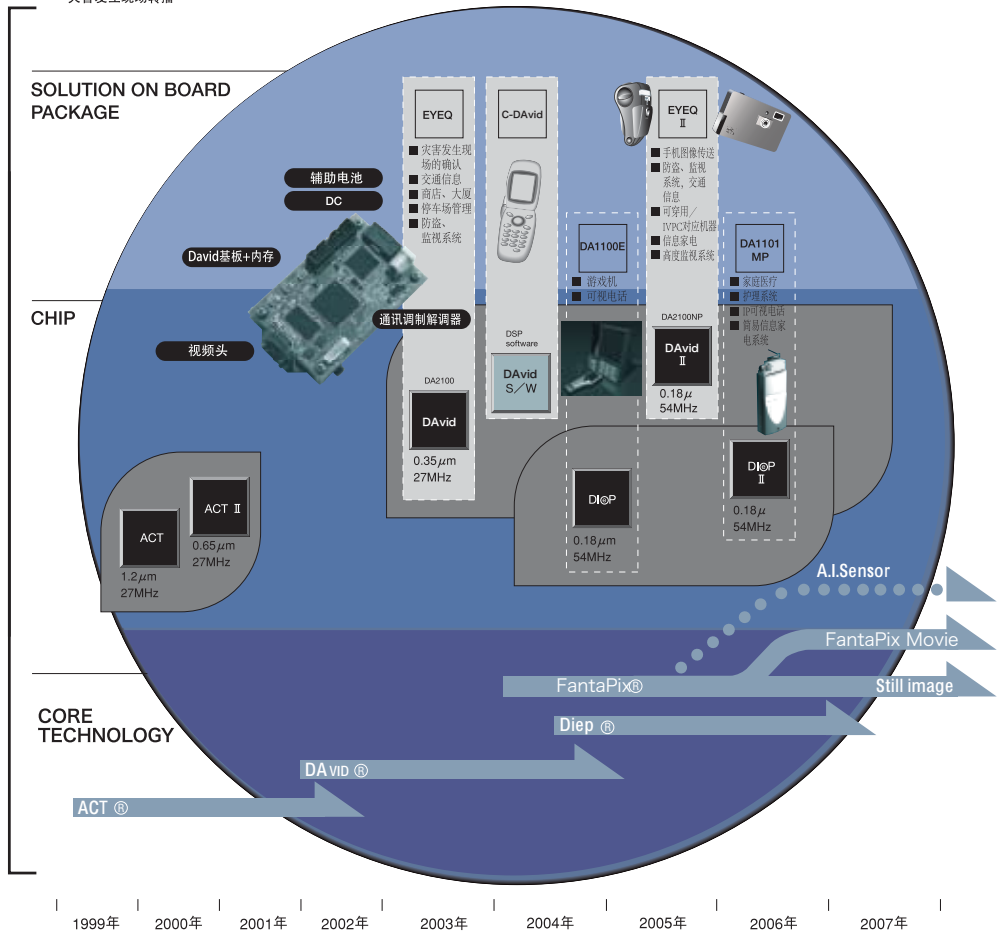
1999年	12月	DIGITALACT股份公司在京都市下京区成立
2000年	1月	日本SECURITY工业股份公司取得ACT II /DAvid Technology (视频压缩传送技术) LSI设计的工业产权
2000年	2月	总公司在京都市中京区 (现住所) 成立 在Sunshine City大厦 (池袋) 开设东京营业所
2000年	3月	在加拿大 (温哥华) 开设海外营业所
2000年	9月	『搭载编码Chip的PCI板』、『解码器 (Win98版)』 发卖
2000年	11月	『下一代监视时间流的数字记录器』 发卖
2000年	12月	『自动应答实时视频传输设备 Win CE版』 开发
2001年	3月	『自动应答实时视频传输设备 Zaurus版』 与欧姆龙软件股份公司共同开发
2001年	12月	东京营业所/R&D中心转移至港区芝
2002年	3月	『DAvid』 LSI ASIC完成
2002年	4月	『DAvid』 PCI 板完成
2002年	7月	东京营业所/R&D中心转移至港区麻布台
2002年	10月	『DAvid』 LSI 发卖
2002年	11月	『Diep』 LSI 完成, 贩卖
2003年	2月	『CAMPHO』 工程样品完成
2003年	7月	『CAMPHO』 取得任天堂股份公司许可产品授权
2003年	11月	『FantaPix』 (可逆压缩/高质量量子复原技术) 开发
2004年	3月	『FantaPix』 取得 (可逆压缩/高质量量子复原技术) 专利 (专利第3530844号)
2004年	7月	『CAMPHO ADVANCE』 发卖
2006年	5月	『FantaPix+』 封装软件发卖
2007年	3月	『FantaPix』 技术在第一回関西领跑者大奖受奖 (经济产业部・产业群计划)
2007年	6月	『FantaPix+扫描对应版』 封装软件发卖
2007年	10月	『PhotoPicoPixel系列』 Web下载发表
2007年	12月	『PhotoPicoPixel系列』 Web下载开始
2008年	7月	『笑测定方法及装置』 专利的国际申请
2008年	12月	下一代FantaPix的『超级增强FantaPix』 开发
2009年	1月	『FantaPix数字影院』 第一波「波希米亚人」 发表
2009年	2月	『FantaPix音频』 开始开发
2009年	8月	读卖电视播放节目中进行「笑测定」
2009年	8月	光学分辨『FantaQualia』 验证板开始开发
2009年	11月	光学分辨『FantaQualia』 验证板完成, 贩卖
2010年	1月	参与计划数字电影业务 (世田谷区 二子玉川)



# 事业概要 / 产品分类

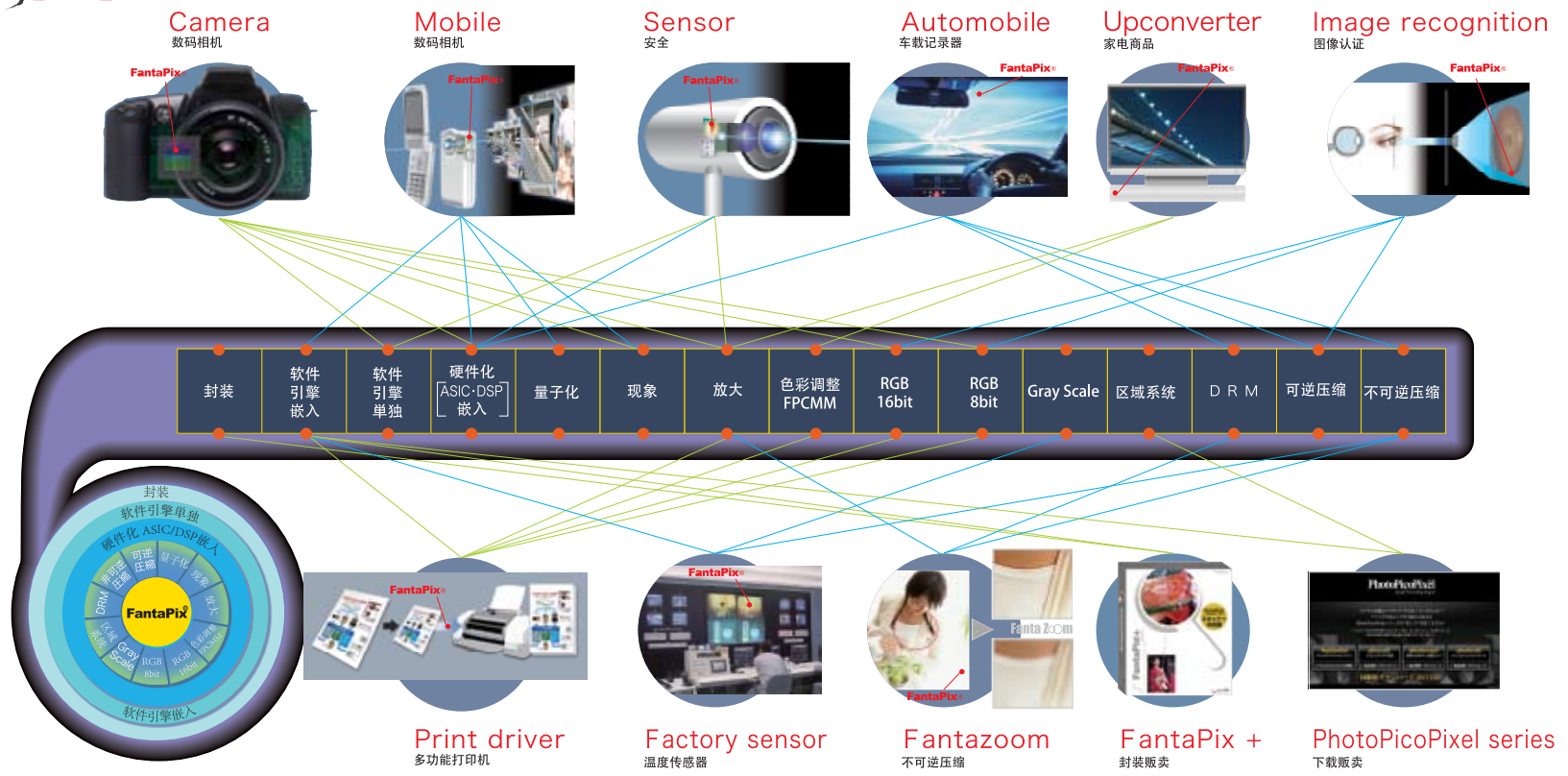


**Traffic**  
交通信息  
灾害发生现场转播



# 事業概要 / 本公司参与的知识产权领域

# Diep [ha]



# 事业概要 / 下一代领域



AI传感器 / 机器视觉

人工智能

## Artificial intelligence

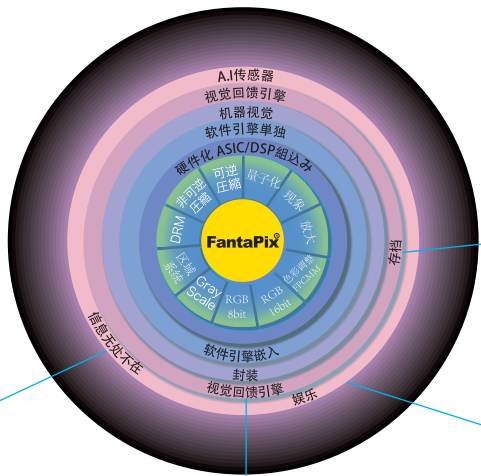
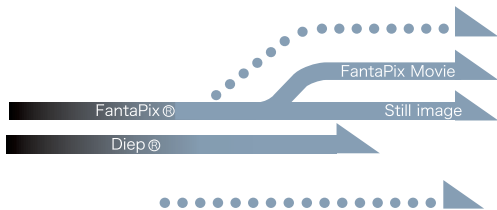
### 机器人 Robot

机器人工学传感技术的有着醒目的进化。将自然能量法则适用于预想的行动，得到更加接近人类的行为。研究能计算统计上的预期值的算法，以开发未来机器人的动作环境为目标。DIGITALACT的目标是用能将卫星图像遥感的可视不可视光之类的方法获得的物体影像信息重采样技术，以Eye Catching,TEC, 可视, 不可视光线, 波形作为图像处理的对象, 通过名为Seeing EyeDog,TEC的系统合作实现遥感, 视觉回馈的理念。

### 汽车 Automobile

[ITS规格视觉回馈引擎  
ITS specification visual feedback engine]

在汽车领域的开发里去领先的文字识别, 运动物体识别等传感技术。这些在控制领域的里视觉回馈里在提供了细密的形态学处理和提升解析对象图像全体精度的效果的同时, 也提供了控制中不可缺少的高速处理。为了能给驾驶员的安全运行提供更加快速准确的信息, 而立志与开发汽车专用的图像处理引擎。



存档

## 持久图像系统 Permanent image recording system

[数字纸莎草 Digital papyrus]

作为将绘画, 书籍, 照片等多种多样的艺术作品和贵重文献图像化后保存留给后世的专用图像存档记录装置, 这样的数字系统还不完善。推进研究即使过了几个世纪也不会劣化的无损数据, 持久记录设备。

信息无处不在

## 信息家电 Information appliances

信息无处不在时代已经到来。提供各种各样的构思来进一步处理所有家电商品的控制, 家电商品发送的内容。如果能将记录下来的数字图像形式以模拟波形可视化, 就可能适用于所有的这些对象。

下一代网络环境

## 视觉并列分散处理系统 Permanent visual distribution processing system

现在, 图像存储, 图像处理, 内容品质的膨胀, 正在成为破坏既有网络环境系统的最大原因。已经有很多研究, 提案, 预测未来系统负担主要因素, 并以视觉并列分散处理来改善系统环境。

娱乐

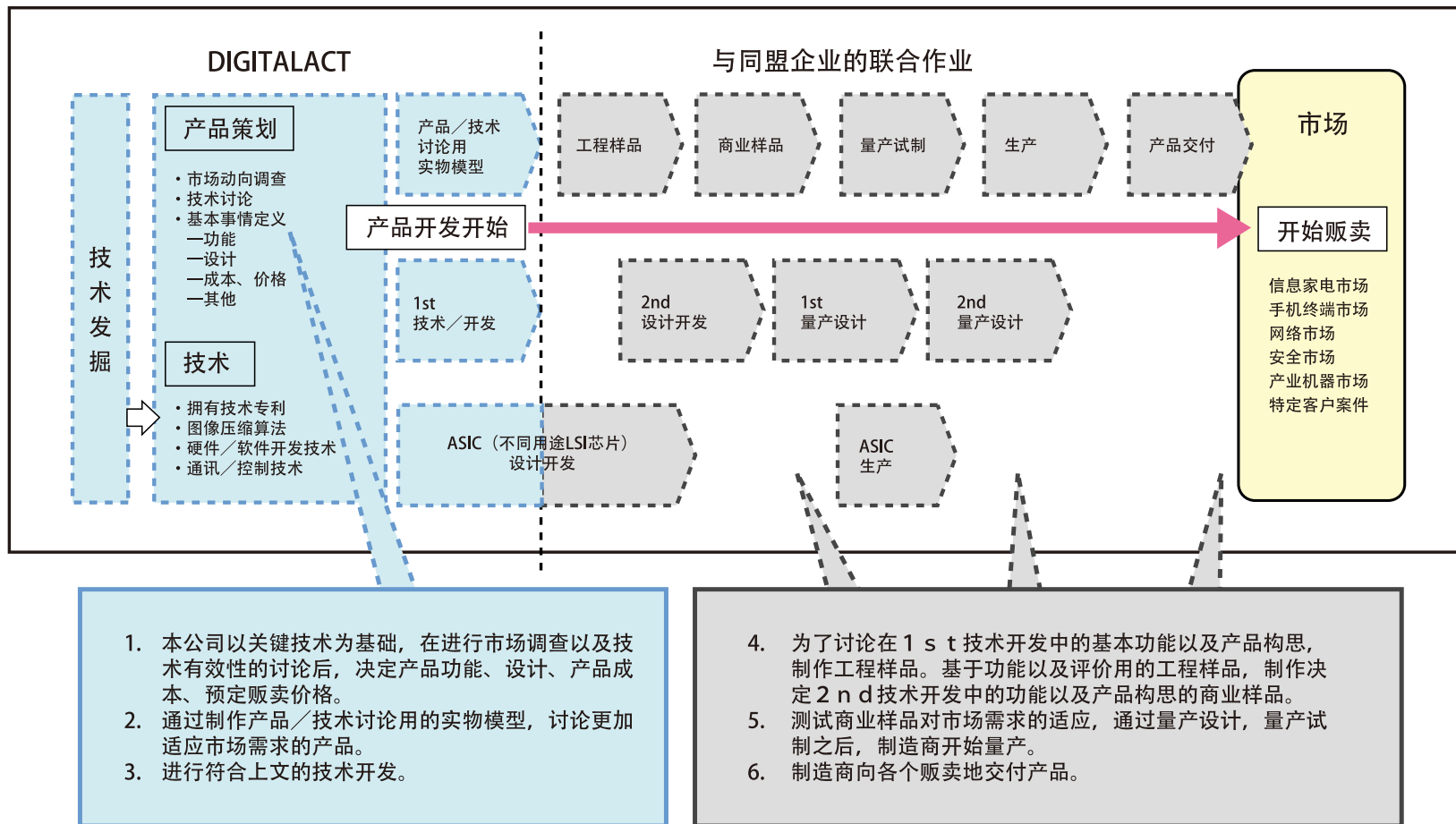
## 家庭影院 Home theater

[立体真实画面、下一代V.R空间  
Rwal 3D screen/Next generation virtual reality space]

图画照片的精细度被提高, 为表现电影水准的对比度感而强化了光学部分, 超越剧场的高清视频等高画质大型显示系统正逐步进入家庭。现在开始立体图像也进入了视野, 并进行了超越临场感家庭影院的动态图像格式的研究。

## 事业概要 / 本公司的作用

- ◆ 本公司直接担当的作用是从产品策划到贩卖的上流部分。这些部分中，在灵活的试点、构思，快速的推进体质，产品策划力以及拥有技术的优异方面存在区别。



## 业务概要 / 业务的差异性

### 商业模式上的差异性

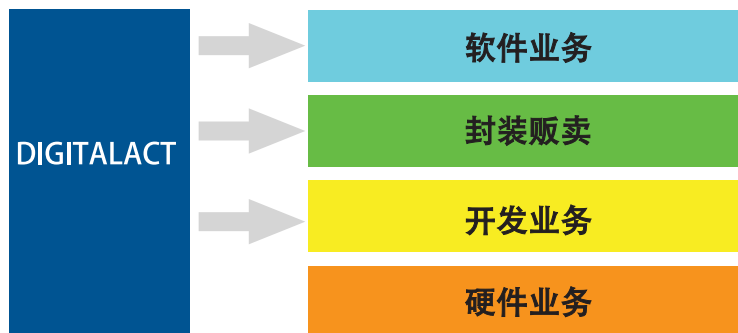
- ◆ 本公司用不拘泥既存势力的构思来开发产品、服务。以崭新的算法为核心，提供符合各自市场特性的模块产品群。
- ◆ 对于成品的制造、贩卖，最终由各自市场的合作企业（制造商）来进行。这样的方式能回避大幅度的设备投资，在库风险的负担，改善资本效率。合作企业中有很多有名的大企业，因此本公司可以利用世界最尖端的设计、制造技术。
- ◆ 本公司作为轻便的企业组织，集中经营资源进行研究开发。

### 产品、服务方面的差异性

- ◆ 本公司的图像压缩技术在信息无处不在的信息社会中，区分与大企业等的推进的DCT，是拥有独自地位的技术。作为应用于移动端末，可穿戴PC之类的技术，必须满足超小型化、轻量化、低消费电力、低消耗、简单这些条件，本公司的算法是唯一符合全部要求的技术。  
并且，对于大企业单独花费4年时间开发这样的LSI ASIC，本公司活用外部优秀的资源在1年的时间来实现。作为维持这样的差异性和开发速度的手段，正在讨论自己制造LSI设计工程。
- ◆ 因为算法的简洁，IC芯片化（根据用途的IC芯片）时的逻辑数目较少，在保有小型化可能性的同时，在低消费电力，性价比方面也拥有优势。
- ◆ 因为同时拥有算法也商品化的基本技术，能够节省开发时间、迅速对应市场动向。
- ◆ 关于竞争，与其他同行业公司比较的竞争优势性等方面，请参考17页的「与其他产品的比较」。

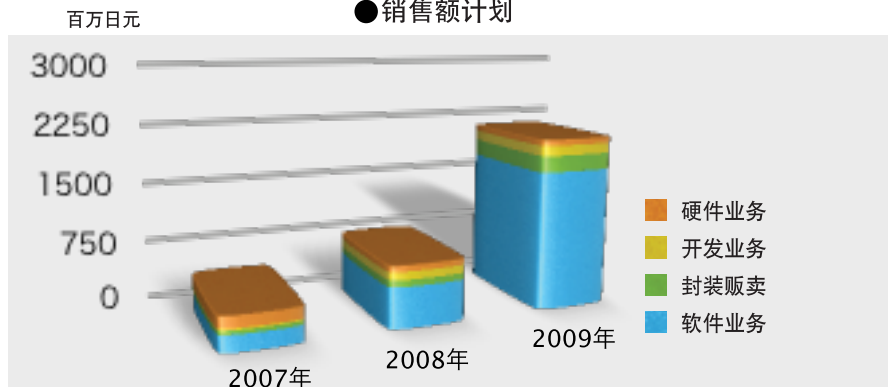
## 业务概要 / 收益计划

### 收益计划



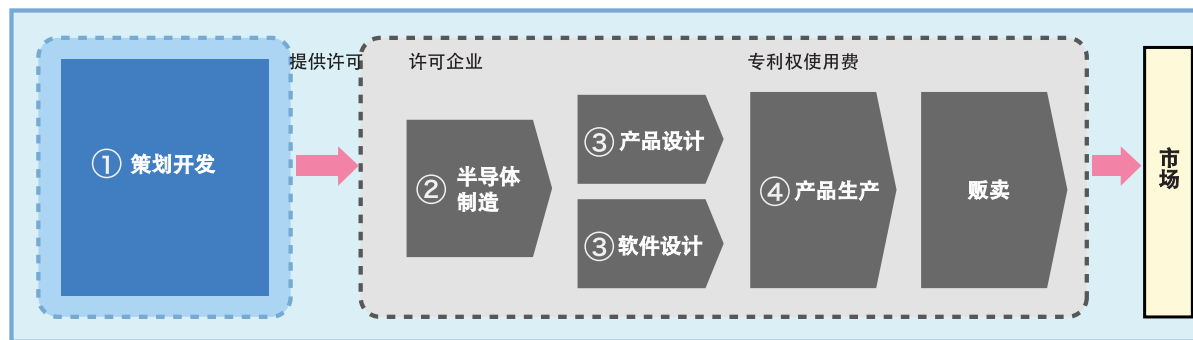
### ● 收益计划

### ● 销售额计划



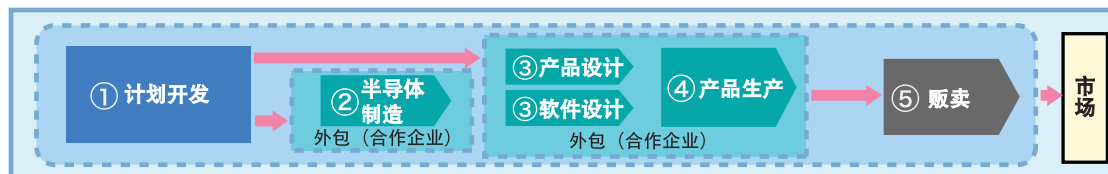
### 收益模式

- 本公司提供商品策划的许可，许可的企业进行设计、制造、贩卖。  
本公司提供给制造贩卖业务公司提供策划的商品许可。



### ● 提供贩卖许可

- ① 本公司制定计划，将本公司的产品（系统LSI）外包②进行制造、各自设计业务③进行生产④生产的产品⑤发送给许可企业，⑤开始贩卖。



## 事業概要/工業所有權一覽

### ■ 本公司的算法周边程序以及视频压缩引擎相关的专利申请状况如下。

- U S A 专利NO. 5,164,819 NO. 5,448,296 (已申请)
- U S A 专利NO. 5,739,861 (已申请国际专利)  
〈申请人、研究开发人〉 John Music

### ■ 本公司关于视频压缩传送技术的产品的专利如下。

- 「卡式无马达摄像机」 申请专利  
(2000年5月24日 申请编号交给 特願2000-152642) (2001年11月30日 专利申请公开编号 特開2001-333304)  
〈发明人〉西 和彦 〈申请人〉 DIGITALACT股份公司
- 「自动应答实时视频传输设备(简称 自动应答视频)」 申请专利  
(2000年8月 1日 申请编号交给 特願2000-232732) (2002年2月15日 专利申请公开编号 特開2002-51327)  
〈发明人〉齐藤和久 〈申请人〉 股份公司DIGITALACT
- 「一次性数字摄像机」 申请专利  
(2000年7月24日 申请编号交给 特願2000-222466) (2002年2月8日 专利申请公开编号 特開2002-44511)  
〈发明人〉西 和彦 〈申请人〉 DIGITALACT股份公司
- 「实时编码D V R」 申请专利  
(2000年8月 2日 申请编号交给 特願2000-234270) (2002年2月15日 专利申请公开编号 特開2002-51308)  
〈发明人〉齐藤和久 〈申请人〉 股份公司DIGITALACT
- 「驾驶记录器及实现该驾驶记录器功能的记录介质」 ※正在申请专利中  
(2001年1月9日 申请编号交给 特願2001-001683)  
〈发明人〉齐藤和久 〈申请人〉 股份公司DIGITALACT
- 「内容发信系统」 申请专利  
(2000年9月4日 申请编号交给 特願2000-266608) (2002年3月15日 专利申请公开编号 特開2002-77859)  
〈发明人〉齐藤和久 〈申请人〉 股份公司DIGITALACT
- 「实时流协议影响声音交流系统, 程序以及记录介质」 ※正在申请专利中  
(2001年6月1日 申请编号交给 特願2001-167201)  
〈发明人〉齐藤和久・木本mariko 〈申请人〉 DIGITALACT股份公司
- 「图像发信系统, 实现该系统功能的程序及记录介质」 ※正在申请专利中  
(2002年2月6日 申请编号交给 特願2002-029020)  
〈发明人〉齐藤和久 〈申请人〉 股份公司DIGITALACT
- 「图像处理方法及其装置, 记录介质」 申请专利  
1999年12月17日 申请编号交给 特願2001-546146) (2004年3月5日 专利取得编号 专利第3530844号)  
〈发明人〉田中康寛・小嶋忠茂 〈申请人〉 股份公司DIGITALACT

### ■ 关于商标登录申请的状况如下。

- 「公司的商标」 …… 商标登录申请 申请编号 商願-2000-64709 (平成12年6月12日) 商标登录 第4490142号
- 「DAvid」 …… 商标登录申请 申请编号 商願-2000-82793 (平成12年7月11日) 商标登录 第4514150号
- 「FantaPix」 …… 商标登录申请 申请编号 商願-2003-113584 (平成15年12月9日) 商标登录 第4779015号
- 「CAMPHO」 …… 商标登录申请 申请编号 商願-2003-071083 (平成15年8月5日) 商标登录 第4825538号

## 业务概要 / 风险主要因素及对应

### 参与竞争

- ◆ 图像格式中有可逆压缩的TIFF, JPEG2000等, 向世人所知的那样有竞争的风险。不过, 因为FantaPix具有满足高速演算处理, 不失色调的压缩扩展的功能需求, 如果能将FantaPix影像技术活用到需要嵌入, 简单计算的「手机专用数码相机」「信息家电」「户外信息产品」等, 可以确立本公司的优越性。

### 生产, 贩卖, 支持

- ◆ 由于本公司没有贩卖部门, 支持部门, 在急速扩大市场的时候, 这些可能成为瓶颈。但同时, 将本公司的收益专门化为许可贩卖后, 可以减轻贩卖, 支持的风险。但是, 在本公司自己贩卖的特别提案业务上, 比如CAMPHO ADVANCE, 有必要与拥有强大的贩卖力, 支持力的业务公司合作。

※ 关于这个由本公司贩卖的CAMPHO ADVANCE这个例外, 在开拓合作经销商的同时, 也委托同盟企业进行产品支持。

CAMPHO ADVANCE是本公司为了市场的提案商品, 所以贩卖环节也由自己承担。

本公司本来的业务的焦点是增加LSI的出货量。

- ◆ 因为本公司将生产委托给相关的各个公司, 如果相关的各个公司发生了难以预测的事情, 可能会带来部件调配的困难。在今后, 需要采用确保每1部件有多数的调配方式来对应。在今后的讨论自己制造LSI设计等基本设计工程, 这样可以提高之后工程的预订方式的自由度。



## 产品的参考资料

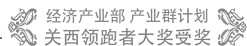
---

# 产品参考资料 / FantaPix<sup>®</sup>①

图像无劣化的可逆压缩 / 高品质量子复原技术

## FantaPix<sup>®</sup>

专利第3530844号



作为经济产业部的产业群计划之一的下一代产业群推进共同体会员通过过去一年的活动，表彰拥有未来性的产品、服务的企业。对于获奖的企业，会进行面向广大社会的发布信息等的宣传活动方面的支持。

追求真实的专业化印刷（模拟）输出，研究利用光学镜片特性的数字高精度图像再现，成功的开发了未来文化继承内容的「图像无劣化可逆压缩、高品质量化复原技术（FantaPix）」（专利第3530844）

代表FantaPix的技术有以下2个。

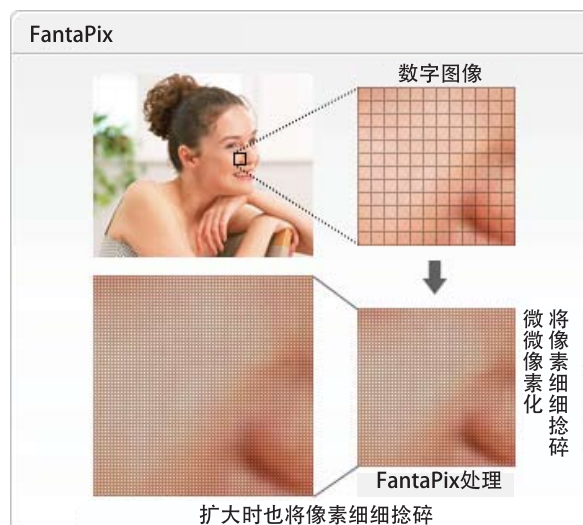
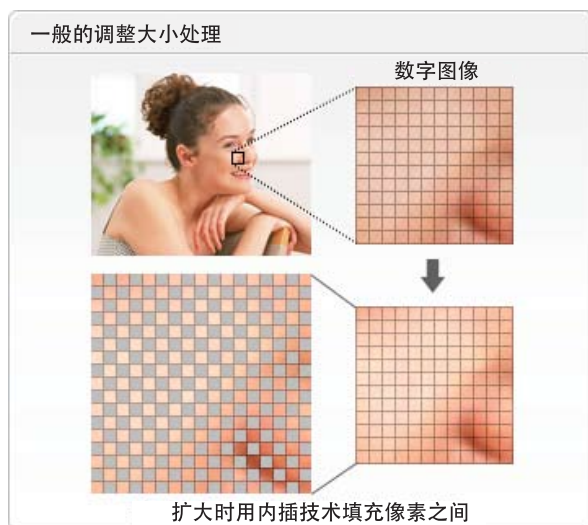
● 微微像素化技术（高品质两字复原技术） ● 图像无劣化可逆压缩技术

### 微微像素化技术

到目前为止的数字图像跟马赛克图像类似，跟利用镜头特性扩大模拟照片的和缓性有很大的差距。FantaPix把这些马赛克捻碎，实现平滑的数字图像。

自由的操控作为数字图像基本的马赛克，在以前是不可能的实现的。我们为了自由的操控马赛克，再现美丽的自然光，以前所未有的新着眼点开发了「微微像素化技术」。实现了突破性的图像处理。

「微微像素化技术」是一种马赛克破坏技术。

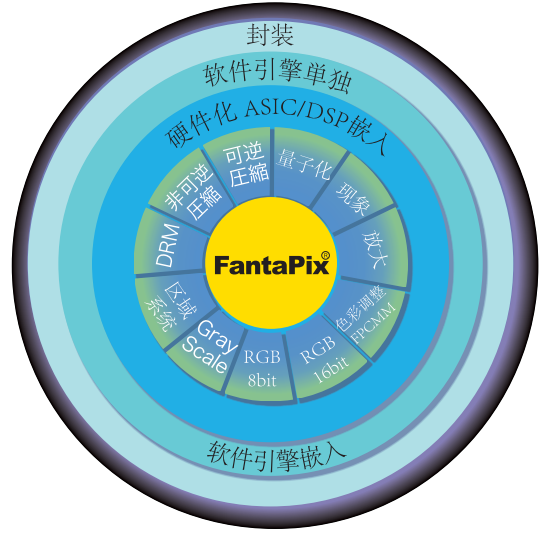


# 产品参考资料 / FantaPix®

## 图像无劣化可逆压缩技术

在数字图像数据的压缩技术中，有不将图像劣化能复原到原先美丽图像（数据）的「可逆压缩（Lossless Compression）」和不可复原的「不可逆压缩（Lossy Compression）」（JPEG等），而现状是以高压压缩（量的处理）为目的的「不可逆压缩」拥有压倒性的占有率。但是，在数码相机的高像素化和新的宽带服务带来的数字图像处理中，转而追求「质」（高品质图像），迎来了重大的技术转换期。

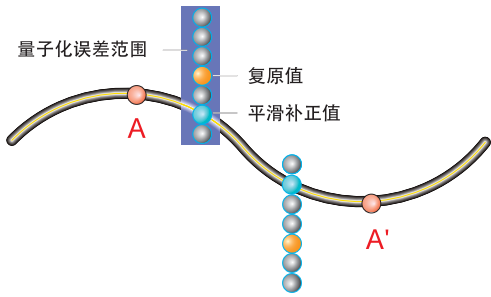
注重图像处理「质」的子公司，专门化模拟输出，追求活用光学镜头特性的数字高精度图像，成功的开发了「画像不劣化可逆压缩（Lossless）」技术。



## 产生技术优越性的新技术

「FantaPix」在运用独自の「微微像素化技术」表现图像时，「复原时应用近似线技术的量子化补正」和「引擎尺寸紧密化技术」算法对于高精度画质，大画面，高品质图像处理应用软件和下一代格式具有优越性。

解压缩 辅助像素平滑补正



低频率的辅助像素中，包含有微小的再量子化误差。为了减少这种再量子化误差，在平滑连接以可逆方式复原的邻近块之间的主要像素的推测亮度曲线上，进行量子化误差范围内的补正。这样就减轻了不可逆方式压缩中显著存在的块杂音等，生成无视觉劣化的复原图像。

## 产品参考资料 / 与其他产品的比较

比较	JPEG2000	JPEG	FantaPix
<b>可逆</b>	DWT (离散小波变换)  虽然可能, 但实现手段复杂。 根据不可逆的选择的状态影响大。	DPCM  与不可逆性方式没有兼容性。	FantaPix数据形式  用简单的实现手段, 数据形式也有很高的兼容性。 可逆/不可逆的编码构造相似。
<b>不可逆</b>	DWT  应为用DWT实现, 处理速度较慢。发生图像独特的缺陷, 非低压缩时, 会损坏影像的美观。	DCT  由于DCT的影响, 无法避免杂音。如果不适用低压缩率, 有损美观。	FantaPix数据形式  对各低/高频率成分进行压缩, 画质的影响较小。用擅长的低频率压缩技术, 成功的保存/再现了压缩率及边缘部分。
<b>可逆/不可逆的兼容性</b>	使用共同的算法及数据形式, 不管可逆/不可逆, 因为复杂, 花费时间处理, 牺牲了高速性。	因为存在不同的算法及数据形式, 运用中有困难。	可逆, 不可逆都使用共同的编码/解码, 扩大时的处理没有差别。 实现高速的处理性能。
<b>压缩</b>	根据DWT	根据DCT。	公开技术有哈夫曼编码, 其他, 专攻领域。
<b>压缩算法 (包含量化/编码)</b>	DWT和算术编码	DCT与哈夫曼编码	量子化是独自的技术。编码是哈夫曼编码。其他, 有专攻领域。
<b>压缩率 (可逆)</b>	以RAW信息的大约一半为目标, 正在开发中。	以RAW信息的大约一半为目标, 正在开发中。	RAW信息的大约1/3。变更算法后有改善的可能。
<b>压缩率 (不可逆)</b>	从1/10到1/100任意	从1/10到1/100任意。作为影像有利用价值的时候, 到1/30左右。	从1/10到1/100任意。(高压压缩率的不可逆是不公开技术)
<b>演算处理时间</b>	慢	非常慢	快
<b>重采样</b>	根据DWT可能。内插根据解码的性能, 实现	虽然可以使用DCT, 少有实行。影像难以观赏。	公开了从线性到spline curve曲线的内插。其他, 根据用途有专供领域。
<b>重采样算法</b>	根据DWT可能。重采样时, 变成小波独特的画质。	根据DCT算法的应用可能。	公开了从线性到spline curve曲线的内插。其他, 根据用途有专供领域。
	DWT可以保持独特原图像的扩大, 使用的扩大只有几倍。	虽然可以缩小和稍微修改大小的扩大, 无法实现实用的画质。	作为解码的处理, 因为使用重采样, 插入算法间有着完全的兼容性。 非公开版中实现了几十倍的扩大率。
<b>视频规格</b>	MotionJPEG2000(JPEG2000 part3)	Motion JPEG	Motion FantaPix
	虽然以JPEG2000扩大作为规格, 因为实行的复杂, 在实现手法上留有潜水艇专利的悬念。	在规格确定前多种实现手法林立。	使用简单的编码/解码, 容易实现。因为是独自的算法, 没有潜水艇专利的悬念。
<b>为了确保证据性的留意点</b>	不可逆里, 在不处理影像基本要素信息上, 与JPEG相同。	在欧美, DCT没有证据性。即使在理论上也没有保留正确的影像信息。	不可逆里, 在不处理影像基本要素信息上, 与JPEG相同。
	在利用DWT的影响下的可逆压缩, 有处理速度慢的问题。	根据DPCM可以保留可逆信息, 但是与不可逆算法, 数据形式没有兼容性。	不管可逆、不可逆, 解码的处理相同。另外, 根据压缩算法的特征, 编码的处理时间接近。
<b>对于潜水艇专利的担心</b>	关于JPEG2000规格Part1(Core Coding System)的专利权行使无效, 正在观望由赞同者引发的争论。在Part3中规定了MotionJPEG2000。	过去, 关于JPEG编码/解码的第三方所有的专利权行使, 有争议的事实。	因为是用独自的数据记录形式实现的技术, 专利的独自性评价很高。采用周知的未获得专利全的压缩算法, 编码技术。
<b>(公司的专利争论的可能性)</b>	不能否定赞同JPEG2000规格Part1的第三者, 不只有小波, 在其量子化阶段进行有效率实现的情况, 仍有疑问。	根据过去的历史, 有争议的实现技术被挑出, 一般可以期待通过流通的商品来解决。	对于不公开实现版的专攻领域, 存在利用其他专利技术的可能, 在独自专利权范围内, 可以选择与其他专利共存战略来展开。

## 产品的参考资料 / PhotoPicoPixel

# PhotoPicoPixel™

PhotoPicoPixel系列，根据FantaPix的使用目的，通过单独或者混合使用可以方便的体验到FantaPix的高度的图像处理技术。作为系列的第一波，放出了quick control「Pholook」，图像放大/分辨率提升「Pholarger」，Raw数据的单击显像「Phorad」。

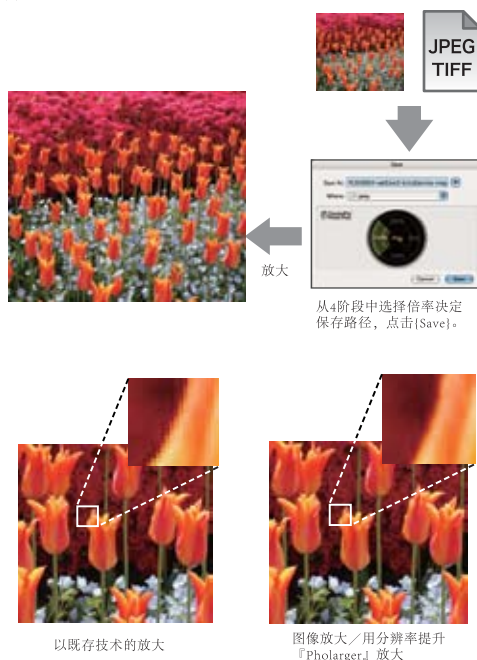
### 单击RAW显像 phorad®

单击RAW显像软件『Phorad』是用单击进行一般的RAW显像软件显像时必须的，没有细致的画质调整的用最合适值的图像显像，暗处暗，亮处亮，就像身临其境的人眼中看到的那样有立体感，有明暗的RAW显像。另外『Phorad』支持140种的RAW格式，可以享受用一个『Phorad』来显像制造商各自不同的RAW数据。



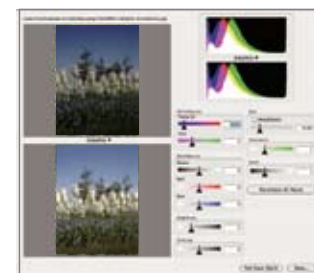
### 图像放大/分辨率提升 pholarger®

用FantaPix的「微微像素化技术」可以实现数字图像50%，100%，200%，300%的4个阶段放大缩小（用重复操作可以缩小到50%以下，扩大到300%以上），没有块杂音、伪色、图像劣化的平滑的放大缩小。另外，以任何人都可以简单的操作，能够像模拟照片那样优美的放大，是它的特点。



### quick look control pholook®

可以用7个独立的参数（White Balance、BlackBalance、Brightness、Contrast、Blot、Saturation、Level）调整数字图像的色彩，可以只调整任意选定的地方。另外，操作的同时可以确认调整前，调整后的图像和直方图，如果任何时刻点击Parameter All Reset按钮，都可以回到最初的状态。



『Pholook』控制画面



调整后图像



调整前图像

# 产品参考资料 / CAMPHO

## 可视电话盒

活用既存的基础设施，实现不给消费者增加花费负担的双方向影像交流产品。

CAMPHO ADVANCE

# カムフォアドバンス

LICENSED BY NINTENDO

- 以任天堂生产的便携式游戏机「Game Boy Advance」为平台的可视电话盒。  
(已经与任天堂缔结许诺契约)
- 利用既存模拟线路的可视电话盒
- 只是在Game Boy Advance (以后简称GBA) 上插入CAMPHOADVANCE (以后简称CPA) 连接电话线路的简单设计。
- 影像在GAB本体画面中显示。
- 用附属的耳机 (带有麦克) 进行语音通话。
- 因为只是链接既存设备的简单机器，不需要安装工作及设置。
- 因为使用一般的模拟线路，不用加入供应商或花费额外的费用，可以以语音通话相同的费用使用。

