

テレビジョン受信機の現状について

1. テレビの市場動向

1-1 テレビの市場動向

国内カラーテレビジョンの年間出荷台数はここ数年 1,000万台前後とほぼ横ばい状態である。2000年から 液晶テレビ、PDPテレビの薄型テレビが商品され、ブラウン管テレビから薄型テレビへのシフトが急速に進んでいる。

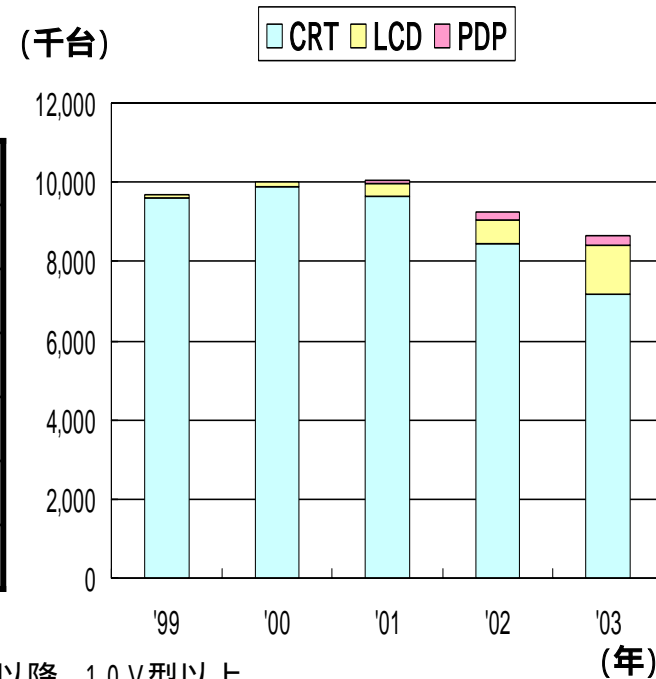
2000年12月からBSデジタル放送、2002年3月から110度CSデジタル放送、2003年12月には関東、中京、近畿の3大広域圏で地上デジタル放送が開始された。地上デジタル放送は2006年までに全国展開、2011年には地上アナログ放送の終了が国の方針として決定されている。これに伴い アナログテレビからデジタルテレビへのシフトも急速に進む。

(1) テレビ全体の国内出荷台数推移

年	台数(千台)
1999	9,679
2000	9,988
2001	10,049
2002	9,256
2003	8,638

(2) デバイス別国内出荷台数推移

年	台数(千台)		
	CRT	LCD	PDP
1999	9,597	*182	
2000	9,873	*1115	
2001	9,631	349	69
2002	8,433	632	191
2003	7,162	1,237	239



*1:液晶テレビ 2000年以前 5V型以上 2001年以降 10V型以上

1. テレビの市場動向

(3) テレビ全体のアナログ/デジタル国内出荷台数推移

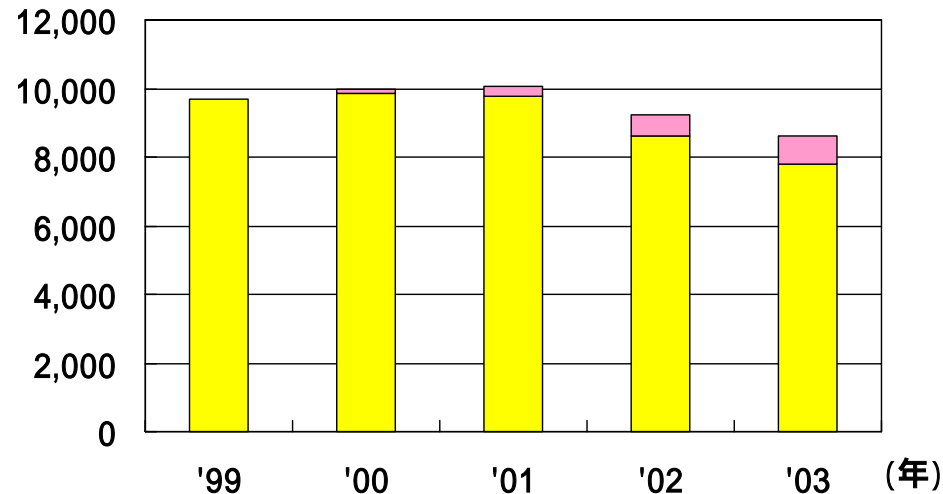
年	台数(千台)	
	アナログ	デジタル
1999	9,679	
2000	9,839	149
2001	9,762	287
2002	8,620	636
2003	7,779	859

(4) ブラウン管テレビのアナログ/デジタル国内出荷台数推移

年	台数(千台)	
	アナログ	デジタル
1999	9,597	
2000	9,723	149
2001	9,350	281
2002	7,983	450
2003	6,742	420

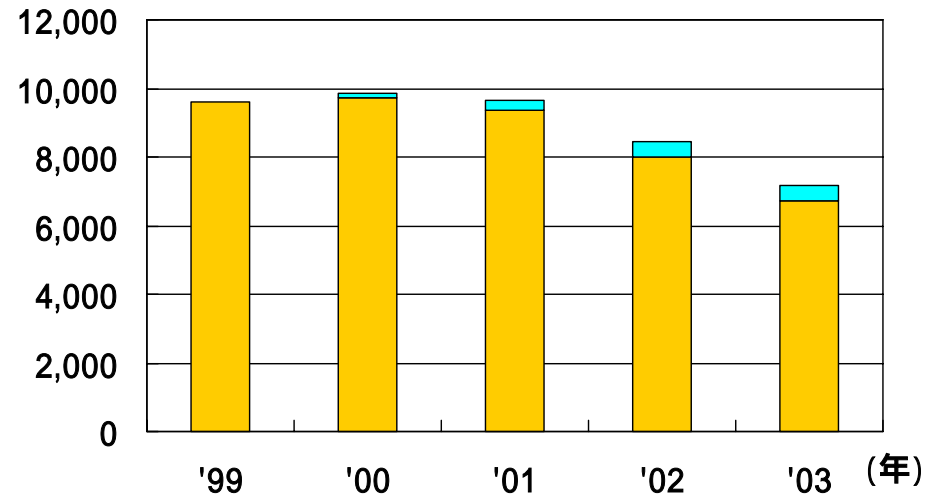
(千台)

■ アナログ ■ デジタル



(千台)

■ アナログ ■ デジタル



1. テレビの市場動向

(5) テレビの輸入推移

年	国内生産数 (千台)	輸入台数 (千台)	輸入比率
1999	1,054	8,825	89.1%
2000	233	9,755	97.7%
2001	294	9,755	97.1%
2002	688	8,568	92.6%
2003	712	7,962	91.8%

【財務省「貿易統計」より】

(6) テレビの世帯普及率と世帯あたりの保有台数

年	世帯普及率	世帯あたりの 保有台数
1999	99.0%	2.384
2000	99.4%	2.378
2001	99.3%	2.350
2002	99.2%	2.306
2003	99.0%	2.262

【内閣府「消費動向調査」より】

1 - 2. 主な国内製造販売事業者

(1) CRTテレビ : 三洋電機、シャープ、ソニー、東芝、日本ビクター、日立製作所、船井電機、松下電器、三菱電機、LG電子ジャパン

(2) 液晶テレビ (10V型以上) : 三洋電機、シャープ、ソニー、東芝、日本サムソン、日本ビクター、日立製作所、船井電機、松下電器、三菱電機、LG電子ジャパン

(3) PDPテレビ : 三洋電機、ソニー、東芝、日本ビクター、パイオニア、日立製作所、富士通ゼネラル、松下電器、三菱電機

2. これまでのテレビの省エネ取り組み

2 - 1. 現行省エネ法への対応

(1) トップランナー基準による特定機器への指定

1994年 テレビは省エネ法の特定機器に指定された。

1999年 省エネ法が改正され、トップランナー基準に基づく新たな省エネ法の特定機器に指定された。
(対象テレビは当時主流の アナログ ブラウン管テレビ)

(2) 判断の基準

2003年度(平成15年度)において、区分ごとの出荷台数による加重平均実績電力が目標電力値を上回らないこと。

区分: TOTAL 20区分(テレビジョン受信機の形態・機能により11区分に分類しその中で 標準走査の9区分はブラウン管のレギュラー/フラットで分類)

(3) 目標年度(2003年度)の結果

8区分 : 目標達成

1区分 : 目標未達成 (標準走査 偏向角100度超 基本モデル) * 1

11区分 : 2003年度対象機種無し

* 1: レギュラー/フラットを同一区分と解釈して対応を行っていたが、最終解釈でレギュラー/フラット別区分になったことで、結果的にレギュラー管が未達成となった。

(4) 対象外機器

- ・ 特定用途に使用されるもの: 放送局用、ツーリスト仕様のもの
- ・ ブラウン管以外の表示素子を用いたもの(液晶テレビ、PDPテレビ)
- ・ デジタル放送受信機内蔵テレビ
- ・ インターネット機能内蔵テレビ
- ・ DVD FDドライバー内蔵テレビ
- ・ 水平周波数が33.8kHzを超えるマルチスキャン対応のもの

2. これまでのテレビの省エネ取り組み

(5) 省エネ法対象機器(ブラウン管アナログテレビ)年間消費電力量推移(加重平均)

【JEITA 調査による】

	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
年間消費電力量(kWh / 年)	131	126	119	107	103
対象機種テレビ全体の占有率(%)			95%	85.8%	70%

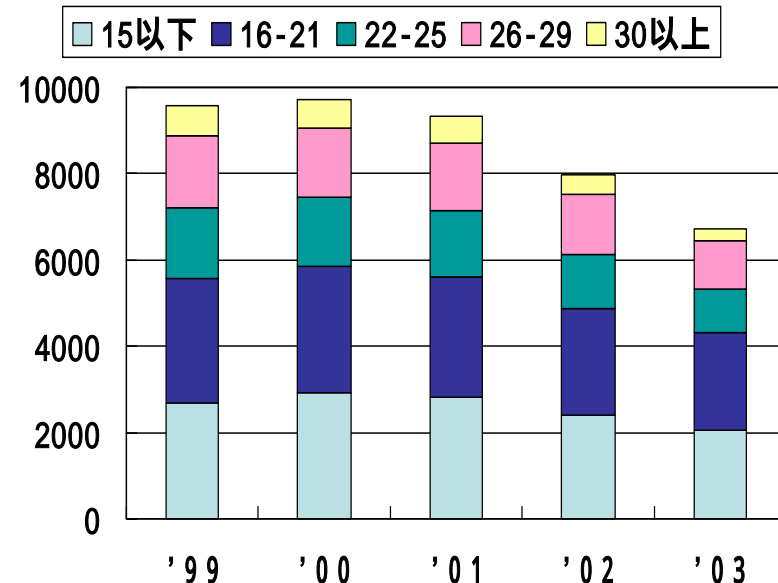
現在の省エネ法対象機種の年間消費電力量は、上記のように年々減少している。

- ・各社の省エネの技術的取り組み
- ・2001年以降は、上記各社の取り組みに加え、現在の対象外機器である液晶テレビ、PDPテレビ、デジタルテレビの普及に伴い、アナログテレビの大型の構成比が減少したことも大きく影響している。

省エネ対象ブラウン管アナログテレビのサイズ別出荷台数推移

年	15型以下	16-21型	22-25型	26-29型	30型以上
1999	2,695	2,888	1,636	1,668	709
2000	2,934	2,928	1,596	1,601	664
2001	2,831	2,790	1,514	1,565	622
2002	2,387	2,474	1,279	1,395	449
2003	2,045	2,045	1,012	1,136	282

【JEITA 民生用出荷統計より】



注) 26 - 29型 及び 30型以上に関しては、省エネ法対象外機器のデジタル受信機を除いたものである。(デジタル受信機の構成は 28型以下を45% 30型以上を55%と推定した。)

2.これまでのテレビの省エネ取り組み

【参考：現在の省エネ法の区分と2003年度の結果：JEITA調べ】

テレビジョン受信機の形態	機能	レギュラー管	フラット管
		2003年度達成率 *1	2003年度達成率 *1
ブラウン管の偏向角度が100度以下のもの (ワイドテレビ又は倍速走査方式のものを除く)	VTR内蔵のもの以外	106.3%	105.1%
	VTR内蔵のもの	118.5%	111.2%
ブラウン管の偏向角度が100度超のもの (ワイドテレビ又は倍速走査方式のものを除く)	VTR内蔵以外のもの	94.6%*2	118.8%
	VTR内蔵のもの	-	127.3%
ワイドテレビ	VTR内蔵のもの以外であって付加機能がないもの	-	110.0%
	VTR内蔵のもの	-	-
	VTR内蔵のもの以外であって付加機能を1を有するもの	-	-
	VTR内蔵のもの以外であって付加機能を2有するもの	-	-
	VTR内蔵のもの以外であって付加機能を3有するもの	-	-
倍速走査方式のもののうちハイビジョンテレビ		-	
倍速走査方式のもののうちハイビジョンテレビ以外のもの		105.5%	

付加機能：2チューナー・2画面分割機能、文字多重放送受信機能、MUSE - NTSCコンバータ

*1：達成率は業界全体としての加重平均達成率である。省エネ法の判断の基準は各社毎に各区分にて加重平均で行う。

*2：レギュラー/フラットを同一区分と解釈して対応を行っていたが、最終解釈でレギュラー/フラット別区分になったことで、結果的にレギュラー管が未達成となった。

2. これまでのテレビの省エネ取り組み

2 - 2. 待機時消費電力削減の取り組み

(1) 業界自主宣言

平成13年 (社)電子情報技術産業協会、(社)日本電機工業会 (社)日本冷凍空調工業会は『2003年度末までに待機時消費電力を1W以下にするとの目標に向かって努力する』との自主宣言を行った。

(2) 業界自主宣言に対する 2003年度末の状況(テレビ)

待機時消費電力の削減のための技術開発、また、目標達成困難なモデルの生産打ち切り等によりテレビにおいては、PDPテレビを除く全てのモデルにおいて1W以下の目標達成。

2003年度末 テレビの状況(PDPテレビを除く)

機種数:230

単純平均待機時消費電力:0.4W

PDPテレビについては、次期新製品から待機時消費電力1W以下に向けて努力し、達成目標時期を2004年度末とした。

2003年度末 PDPテレビの状況

1W以下達成機種数: 41/48機種

単純平均待機時消費電力:0.86W

2.これまでのテレビの省エネ取り組み

2 - 3.これまでのブラウン管テレビに対する省エネの技術的取り組み

- (1) IC化の推進と性能向上
 - ・集積度の向上と付加機能電力の低減
 - ・バイポーラ型ICからMOS型ICへの移行推進
 - ・信号のデジタル処理、ソフト処理への進化
- (2) 電源回路系の効率改善
 - ・スイッチング方式電源の採用増加による効率向上
 - ・合理的電源供給設計の推進
(低ロスAVRの開発、負荷電源の統一の推進 他)
- (3) 省エネ機能の導入推進
 - ・自動輝度調整回路(猫の目)
 - ・省エネモードスイッチ等の節電機能スイッチ
 - ・BS off等、付加機能の使用しないモードでのスイッチング
 - ・無信号off、無操作off
- (4) ブラウン管の改良および周辺システムの改良
 - ・蛍光体の改良、プロセス技術の改良による発光効率の向上
 - ・電子銃の改良(ヒーター電力の削減)
 - ・トータルシステム(細ネック化、サドルDY 等)
 - ・角型偏向ヨーク/ブラウン管の導入
 - ・Dクラス垂直偏向出力回路の導入
- (5) 待機時消費電力削減の技術的取り組み内容
 - ・待機時電源の専用電源化の推進
 - ・低損失リモコントランスの開発
 - ・待機時負荷の電力低減(マイコン、受光部IC, 表示LED)
 - ・低負荷時の間欠発振モード採用による電源効率の向上
- (6) その他
 - ・Dクラス音声出力回路の導入

3 . 今後の省エネの取り組みと課題

3 - 1 . 今後のテレビジョン受信機の形態

ブラウン管テレビから液晶テレビ、PDPテレビ等の薄型テレビへの移行と、地上デジタル放送の開始に伴うデジタル化の進展により、テレビの形態も大きく変化する。

デジタル化: 現在は20(V)型以上のサイズにおいて、地上・BS・110度CSデジタル放送 及び地上アナログ放送に対応している。デジタル放送対応の為に 動作時電力として、約20W～30Wの電力増となる。今後は デジタル対応機種も 20(V)型以下 及び 地上デジタル専用機等、多様なデジタルテレビへの展開も予想される。

大画面化: PDPテレビにおいては 現在61V型まで 液晶テレビにおいては 45V型までが商品化されている。

高精細化: デジタル放送のハイビジョン放送に対応の為に、液晶テレビ、プラズマテレビともに、パネルの画素数もVGA相当からXGA相当へ高精細化している。
また フルHD相当のパネルも商品化されている。

高機能化: デジタル化の進展に伴いテレビに色々な付加機能が開発されている。

- ・DVD、HDD機能内蔵
- ・インターネット機能
- ・メディアカード対応機能
- ・I.LINK,HDMI端子搭載
- ・2画面/多画面对応
- ・USB対応

3. 今後の省エネの取り組みと課題

3 - 2. 今後のテレビ消費電力の削減に向けた技術開発

(1) ブラウン管テレビ

各社の開発パワーが、薄型テレビに移行する中で 今後の新規開発要素は少ない。
デジタルテレビにおいては、フロントエンドの選局部 バックエンドの映像処理部等
薄型テレビと共用の部分は 薄型テレビの省エネの取り組みをブラウン管テレビに共有することになる。

(2) 液晶テレビ

液晶パネルの透過率の向上
バックライト蛍光管の低消費電力化
バックライト駆動回路(インバータ回路)の低消費電力化
バックライト使用部材(反射板 導光板等)の高効率化
映像信号に応じたバックライトコントロールによる、画質改善と省電力化

(3) PDPテレビ

PDPパネル構造の改善
蛍光体材料の改善(蛍光体材料の高発光効率化)
維持放電時の発光効率の向上
予備放電時の効率改善
無効電力の削減
駆動方式の最適化

ビデオテープレコーダ等の現状について

ビデオテープレコーダ等の市場動向

- (1) ビデオテープレコーダ等の商品群の概要

- ・民生用映像機器は、大きくは、映像を楽しむ(視聴する)ための**テレビジョン受像機**、映像を記録したり再生するビデオテープレコーダ(VTR)等の**ビデオ録画再生機**(これまでの主流はVHS方式VTR)、映像を撮影するための**ビデオカメラ機器**などに分けられる。
- ・ビデオ録画再生機においては、これまでのVTRのような、ビデオ信号(映像信号 + 音声信号 + その他)を**磁気テープ上にアナログ信号形式で記録する**ものが主流だった。
- ・その後、磁気基板上に高密度に磁界の変化を記録してゆくハードディスク装置(HDD - コンピュータに広く使われてきた)、特殊な樹脂基板上にレーザー光線で高密度に情報を書き込んでゆく光ディスク装置(コンパクトディスク(= CD)、デジタルバーサタイルディスク(= DVD)が代表例)が、技術の進歩により、身近に使えるようになってきた。
- ・これらの技術を使い、VTRにかわる新しい録画再生機として、ビデオ信号を**記録用DVDディスクもしくはHDD上にデジタル信号形式で記録する**ものが出現してきた。
- ・中心になるのが**HDD内蔵DVDレコーダ**で、比較的大容量のHDDにビデオ信号を記録、編集、一時保存し、好きな時間に、必要な部分のみ再生もしくは繰り返し再生など楽しむことができる。そして長期保存したい番組については(HDDから)DVDにダビングして保存する、などの楽しみ方ができる(「HDDで録って、DVDで残す」)。
- ・DVD/HDDレコーダの主要機能は、DVDもしくはHDDへの録再であるが、その他VTR機能、DVDプレーヤ機能、ゲーム機能等組み合わせて次ページのような商品が市場導入されている。

ビデオテープレコーダ等の市場動向

- (2) ビデオテープレコーダ等の主要製品分類

・DVD/HDDレコーダの主要機能は、DVDもしくはHDDへの録再であるが、その他VTR機能、DVDプレーヤ機能、ゲーム機能等組み合わせて以下のような商品が市場導入されている。

ビデオテープレコーダ等(ビデオ録画再生機)の主要製品分類

大分類	対応する 主たる記録媒体	記録媒体の組み合わせ による商品区分	JEITA品目 分類(#5シート)	本資料での 呼称	追加 機能分類	
DVD/HDD レコーダ	DVD ディスク	DVDレコーダ単体機	DVD レコーダ	HDD非内蔵	DVDレコーダ単体機	
		DVDレコーダ+HDD		HDD内蔵	HDD内蔵 DVDレコーダ	ゲーム対応 DVDレコーダ
						サーバ対応 DVDレコーダ
		その他 HDD内蔵 DVDレコーダ				
	DVDレコーダ+VHS+HDD	HDD内蔵	VHS内蔵DVDレコーダ			
	DVDレコーダ+VHS	HDD非内蔵				
	HDD	HDDレコーダ単体機	HDD レコーダ	HDDレコーダ		
HDDレコーダ+DVDプレーヤ						
HDDレコーダ+VHS						
次世代 レコーダ	ブルーレイ ディスク	ブルーレイレコーダ	ブルーレイレコーダ			

VTR	VHSテープ	VHS方式VTR	VTR	VHS方式 VTR	高画質(S-VHS)以外
					高画質(S-VHS)以外、 BS内蔵
	D-VHSテープ	デジタルVTR		デジタルVTR	高画質(S-VHS)
					高画質(S-VHS)、 BS内蔵
D-VHS方式VTR	D-VHS方式VTR				

ビデオテープレコーダ等の市場動向

- (3) 国内出荷台数推移

品目 / 暦年	実績(千台)					出荷台数 構成比 %
	1999	2000	2001	2002	2003	
VTR	6,834	6,421	6,132	4,729	2,952	-
DVDレコーダ	-	-	131	623	1,962	100.0
HDD内蔵	-	-	-	-	1,314	67.0
HDD非内蔵	-	-	-	-	648	33.0
HDDレコーダ (注5)	-	-	-	13	10	-

注5) HDDレコーダ HDDを利用して、映像・音声をデジタル信号で記録・再生するAV専用の記録・再生機器。但し、パソコン用は除く。

注6) 03年以前は実績 / 出所 JEITA国内出荷統計。

- ・ 01年にDVDレコーダが市場に導入された。
- ・ DVDレコーダは、ディスクのサイズがビデオカセットテープに比して薄く小さく取り扱いやすいこと、テープに対してランダムアクセス性が良いこと(見たい場面を瞬時に再生できる)などの利便性が受け入れられ急速に普及している。

ビデオテープレコーダ等の市場動向

- (4) VTRの輸入推移、普及率及び主な製造販売事業者

VTRの輸入推移

年	国内生産数 (千台)	輸入台数 (千台)	輸入比率 (%)
1999	7,012	4,915	41.2
2000	4,594	5,171	53.0
2001	1,892	5,815	75.5
2002	1,185	4,769	80.1
2003	334	3,148	90.4

国内生産数【経済産業省「生産動態統計」より】

輸入台数【財務省「貿易統計」より】

VTRの世帯普及率と世帯あたりの保有台数

年	世帯普及率 (%)	世帯あたりの 保有台数
1999	77.8%	1.51
2000	78.4%	1.56
2001	79.3%	1.57
2002	79.6%	1.59
2003	81.4%	1.58

【内閣府「消費動向調査」より】

VTRの主な国内製造販売事業者

三洋電機、シャープ、ソニー、日本ビクター、船井電機、松下電器産業、三菱電機、日本サムスン

. ビデオテープレコーダ等の市場動向

- (5) DVDビデオの輸入推移と主な製造販売事業者

DVDビデオの輸入推移(DVDプレーヤ+DVDレコーダ)

年	国内生産数 (千台)	輸入台数 (千台)	輸入比率 (%)
1999	4,524	190	4.0
2000	4,517	604	11.8
2001	2,832	2,480	46.7
2002	2,338	3,604	60.7
2003	3,568	5,249	59.5

国内生産数【経済産業省「生産動態統計」より】

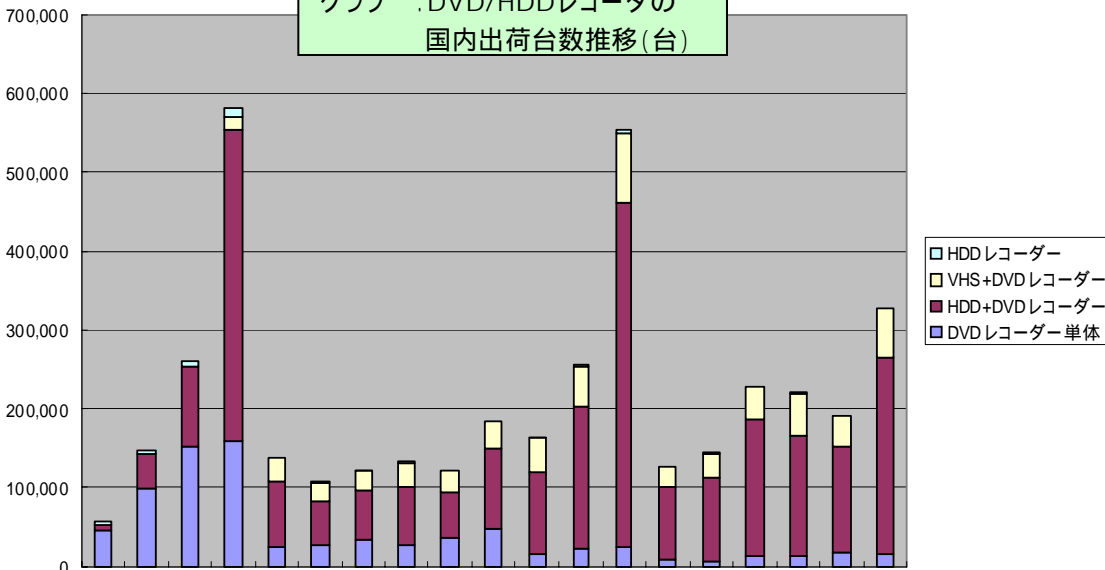
輸入台数【財務省「貿易統計」より】

DVDビデオの主な国内製造販売事業者

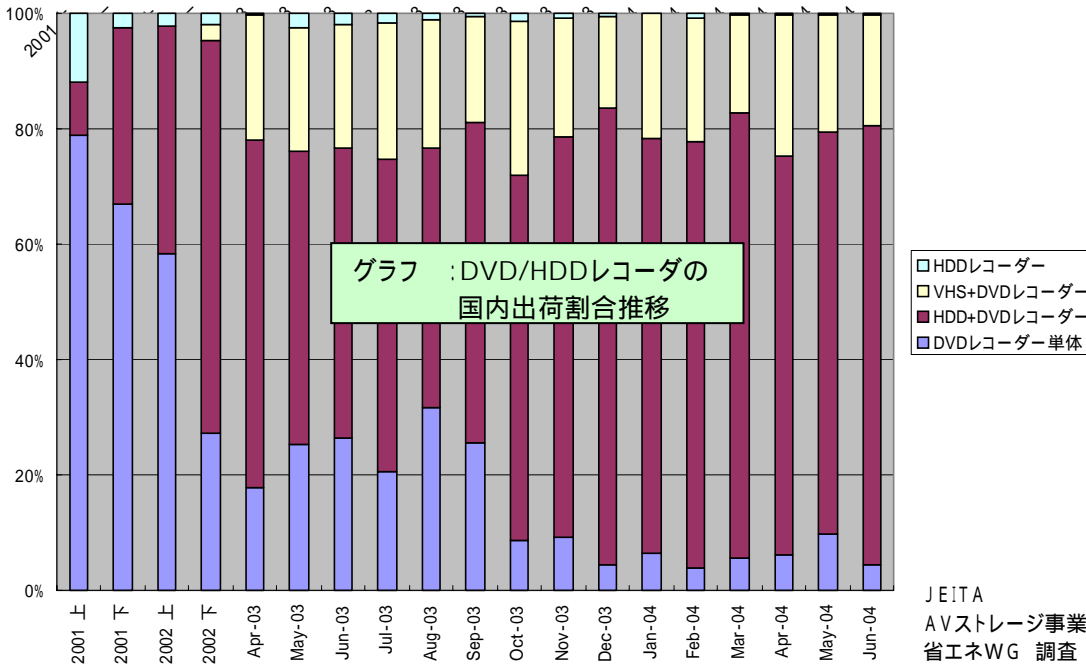
三洋電機、シャープ、ソニー、東芝、日本電気、日本ビクター、パイオニア、日立製作所、船井電機、松下電器産業、三菱電機、日本サムスン

ビデオテープレコーダ等の市場動向

グラフ : DVD/HDDレコーダの
国内出荷台数推移(台)



グラフ : DVD/HDDレコーダの
国内出荷割合推移



- (6) 市場動向

…DVD/HDDレコーダ関連

<市場動向>

- ・DVDレコーダは導入当初単価が高かったこともあり、比較的安価なDVDレコーダ単体機(HDD非内蔵)が主流を占めていた。
- ・しかし価格ダウンに連動し「HDDで録って、DVDで残す」コンセプトが広くユーザに受け入れられ **HDD内蔵型が主流を占める(出荷台数の約70%)**。
- ・また、VHSテープからDVDディスクへダビングして残しておきたいという需要も多く、過渡的な需要(ダビングがすめば不必要になる)であるが、**VHS内蔵DVDレコーダも当面根強い需要がある(出荷台数の約20%)**。
- ・現在、DVDレコーダ単体機、HDDレコーダ(DVDレコーダ非内蔵)などは、上記コンセプト(「HDDで録って、DVDで残す」)を満たせずニッチな商品にとどまっている。

. VTR機器の省エネ、これまでの取り組み

一(1) 省エネ活動の内容

- ・95年にエネルギー消費改善の検討が始まった。
- ・使用状況調査、機器の消費電力調査から、待機時消費電力が年間消費電力の86%を占めると見積もられた **待機時消費電力で管理**することとした。
- ・96年に対象製品に追加された 各社、99年度末までに、待機時消費電力を目標値まで削減する。
(デジタルVTR、D-VHS、VHSコンボ等は除く VTR)
- ・99年に、削減を加速すべく **トップランナー方式**に改正された。
参考)トップランナー方式による待機時消費電力目標値(目標年度:03年末)

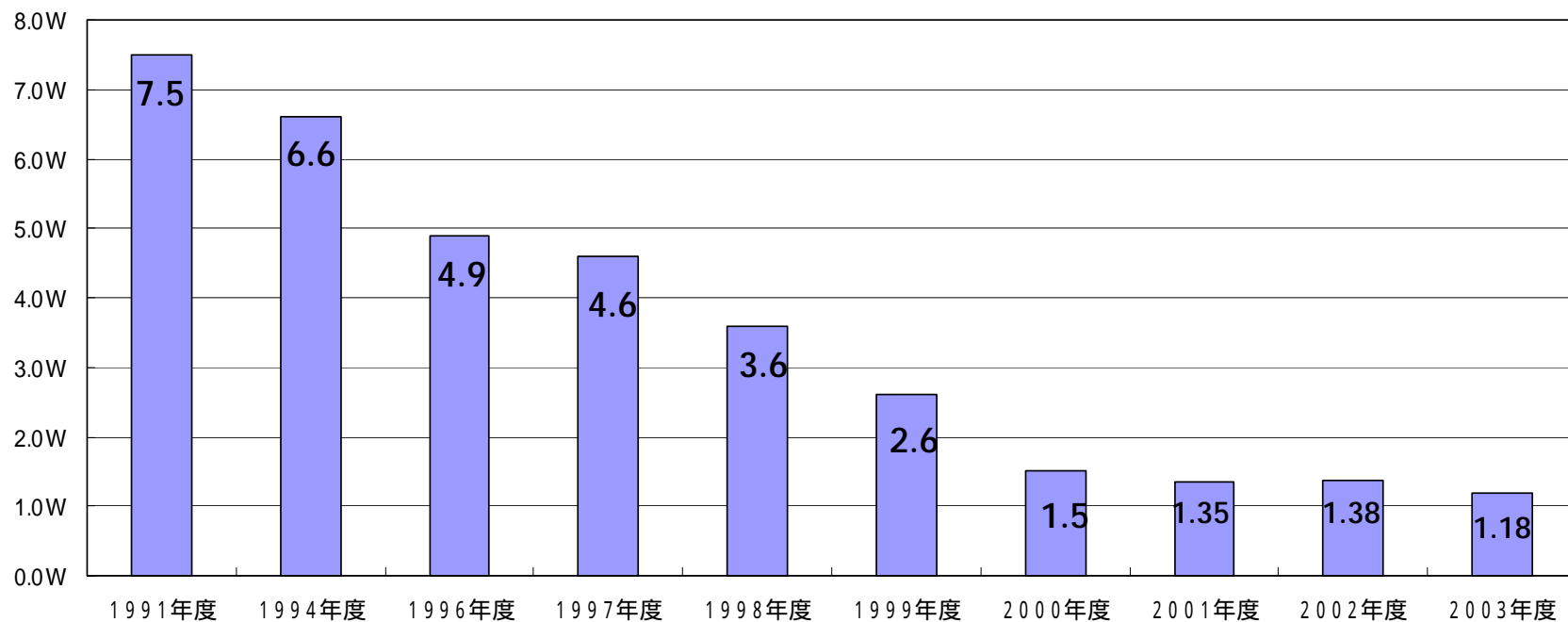
高画質(S-VHS):BS内蔵	2.5W
高画質(S-VHS)	2.0W
高画質(S-VHS)以外:BS内蔵	2.2W
高画質(S-VHS)以外	1.7W

. VTR機器の省エネ、これまでの取り組み

- (2) 03年度末結果

・VTRの一台当たり平均待機時消費電力の推移

当該年度に出荷された全VTR(省エネ法対象機器)を対象にした加重平均値



データ: 省エネ性能カタログ2004夏号より

・03年度末で、省エネ目標を業界全体でクリアした。

. VTR機器の省エネ、これまでの取り組み

- (3) ここに至った省エネ技術

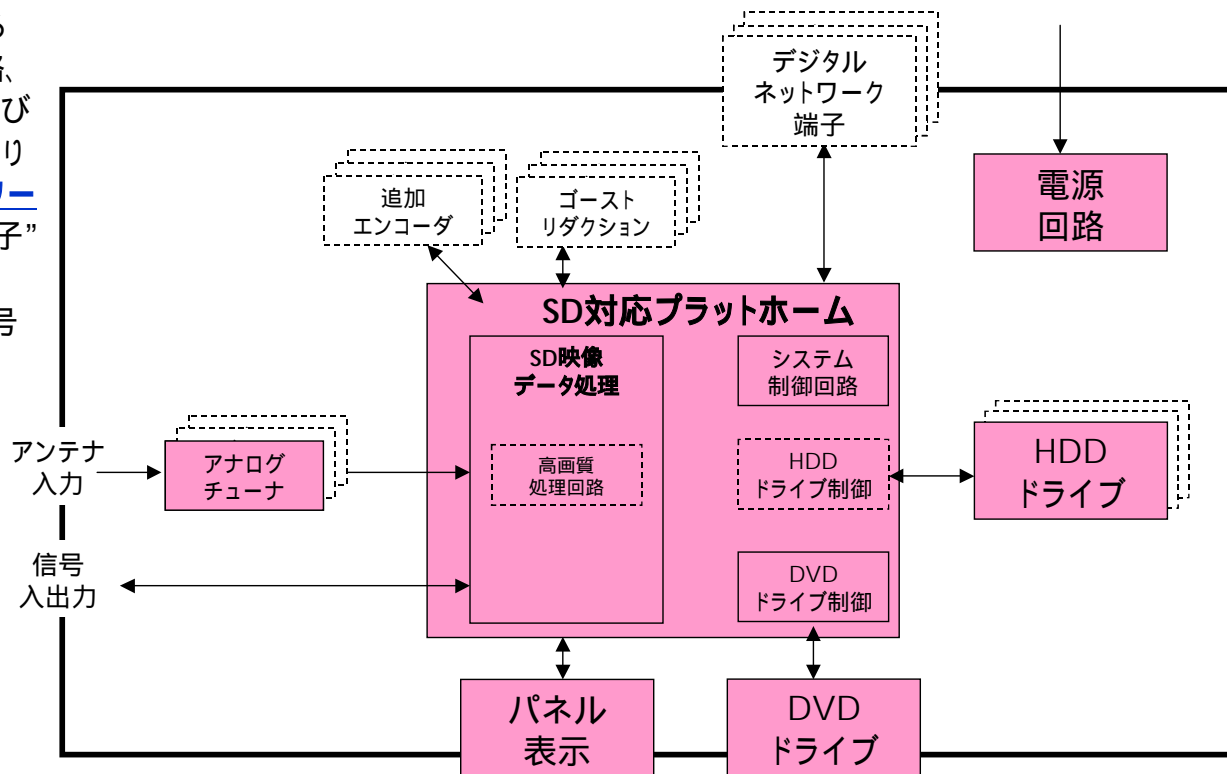
- ・ **電源回路の効率化** (電源トランス方式からスイッチング電源方式へ) :
電源トランス方式は、変圧器によって適した交流電圧を得、整流器とシリースレギュレータにより安定な必要直流電圧を得る。この方式では、当時変圧器で約35%、シリースレギュレータで約25%、計約60%の電力を損失していた。
これをスイッチング電源方式に変えることにより、他の効果も合わせ約15%の損失に抑えた。
- ・ **動作、非動作に対応したこまめな電源供給制御** : システム的に機能を分割構成、待機時の動作機能部分を特定化、そしてそれぞれにのみ通電できるようにしたマイコンや集積回路を開発導入することによって、待機時消費電力を削減した。
- ・ **電子回路の合理化** : 映像信号処理回路のLSI化による回路の集積化などにより、機器自身の消費電力削減が行われた。その結果、電源回路そのものも小型化省電力化され、待機時消費電力も削減された。

. DVD/HDDレコーダの概要と消費電力の現状

- (1) DVD/HDDレコーダのブロック図と動作概要

- ・典型的な、SD(Standard Definition - 標準解像度)ビデオ信号を取り扱うHDD内蔵DVDレコーダのブロック図を下に示す。
- ・アンテナおよび「**アナログチューナ**」で受信された放送信号もしくは信号入出力端子から入力されたビデオ信号は、「**SD対応プラットフォーム**」と名付けた回路ブロックの中で記録用デジタル信号に変換され、「**HDDドライブ**」もしくは「**DVDドライブ**」と呼ぶ機能ブロックに搭載されているHDDもしくはDVDディスクに記録される。
- ・再生時は、HDDもしくはDVDからピックアップされたデジタル信号がビデオ信号に変換され、テレビ等に出力される。
- ・一部の機種は、以下のものを付加的にもつものがある。

- 放送信号の画質を改善する「**ゴーストリダクション**」回路、
- デジタル信号の入出力およびデジタル制御信号のやりとりのための「**デジタルネットワーク端子**」(例: “IEEE1394端子” “LAN端子” その他)
- 複数の放送信号 / 入力信号に対し同時記録を可能にするための複数の「**チューナ**」、複数の「**エンコーダ**」、複数の「**ゴーストリダクション**」回路
- 記録容量を増加させるための複数のHDD装置もしくは複数のHDD内プラッタ枚数



. DVD/HDDレコーダの概要と消費電力の現状

- (2) 消費電力の現状

- ・DVDレコーダは、基本的には従来のVTRに近いブロック構成(信号入出力部、信号変換部、書き込み/再生部、メカドライブ部)を持つが、以下の独自の機能ブロックを持つ
 - **光ピックアップ**: DVDディスクとの間で信号の書き込み読み出しを行う
 - **専用の大規模半導体回路**: 半導体メモリを使用しデジタル信号を圧縮伸長する回路及びアナログ/デジタル双方向に信号を変換するAD/DA回路等よりなる
 - **高速マイクロコンピュータ**: 多岐にわたる動作仕様を実現するためのシステム制御を行う
- ・これらで電力を消費するため、現状のVTRのほぼ倍の電力を消費している。
- ・また、動作仕様/付加機能によって消費電力が大きく変動する。

<消費電力比較参考値>

		動作時消費電力
VTR	高画質(S-VHS)以外	9~12W
	高画質(S-VHS)以外:BSチューナ内蔵	13~14W
	高画質(S-VHS)	12~16W
	高画質(S-VHS):BSチューナ内蔵	16~20W

* 省エネ性能カタログ2004夏号より

HDD内蔵DVDレコーダ	21~54W
--------------	--------

* JEITA AVストレージネットワーク事業委員会

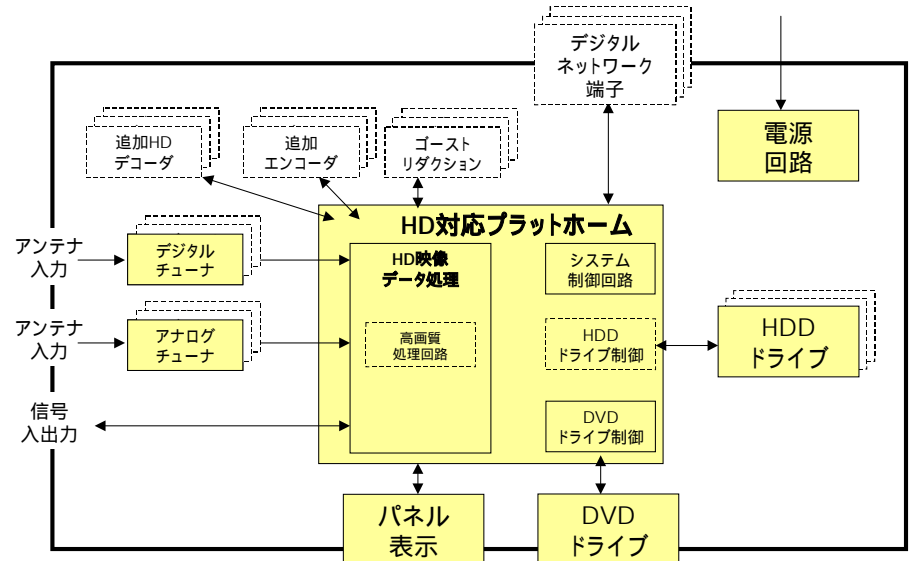
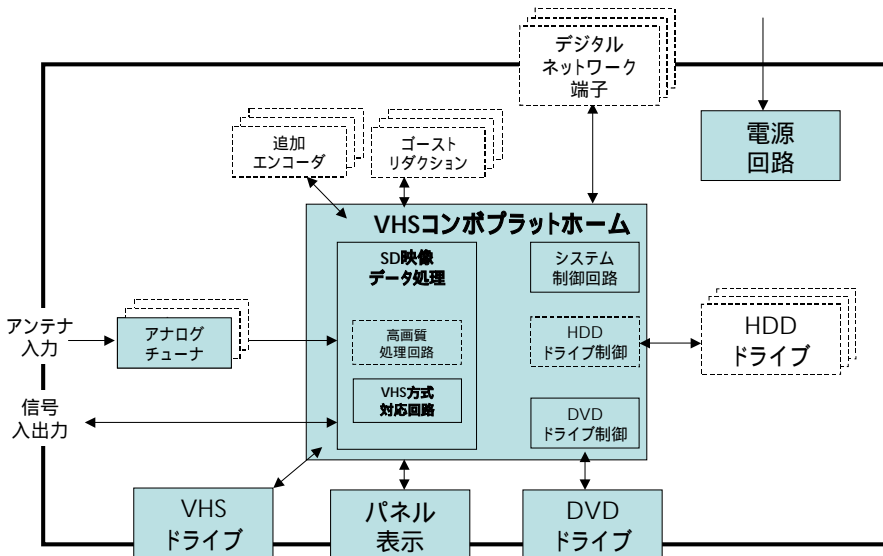
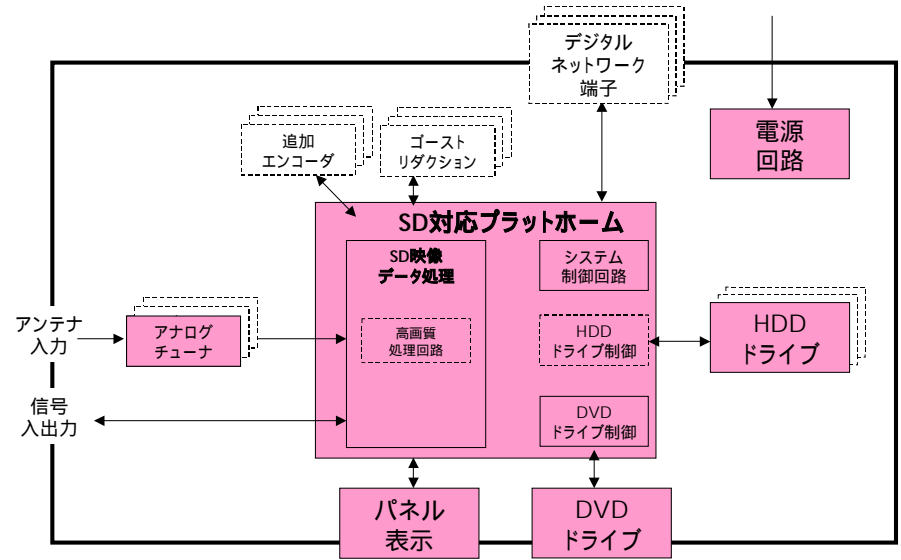
省エネWG 調査

(測定法など未定義なので参考値: HDDに標準モードで録画時)

エネルギー消費改善への取り組み

- (1) 問題認識: DVD/HDDレコーダの商品区分の整理

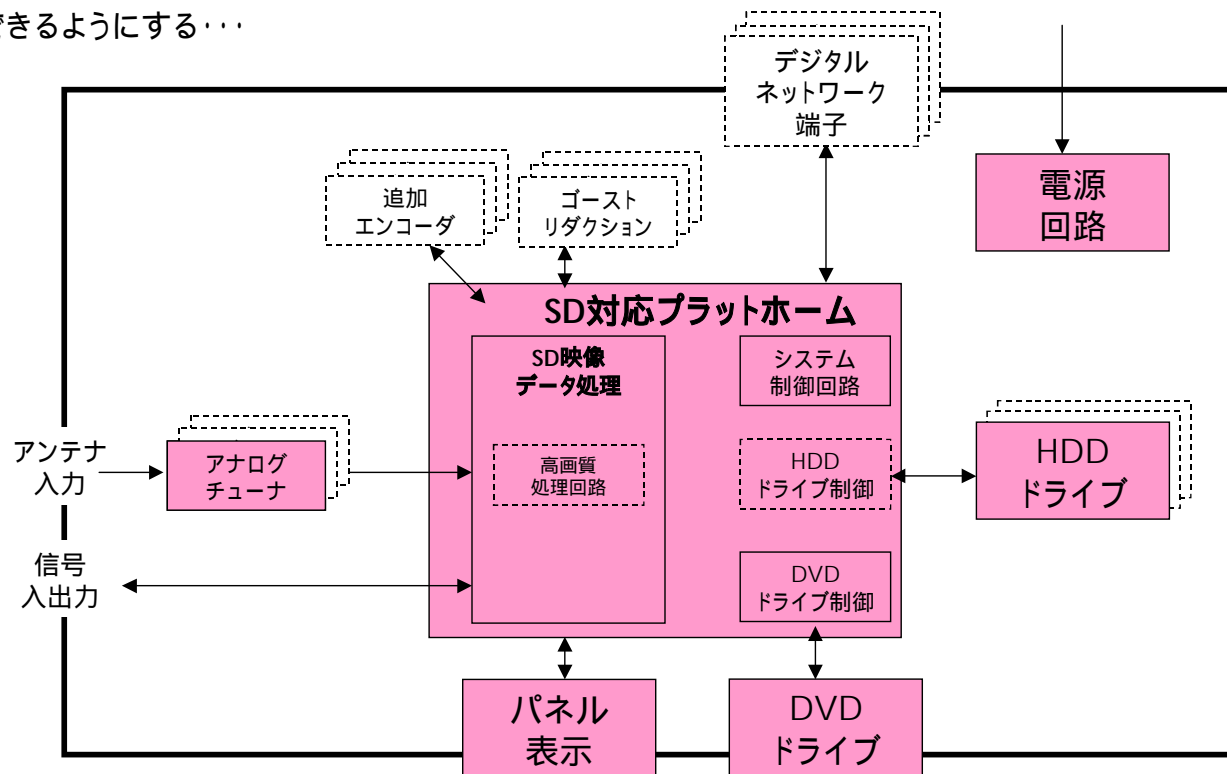
- ・DVD/HDDレコーダは、基本設計の違いからいくつかのグループに大区分できる。
- ・**VHS内蔵DVDレコーダ**(左下)と、HDD内蔵DVDレコーダの内の**SD(Standard Definition - 標準画質)対応**と**HD(High Definition - ハイビジョン画質)対応**という3つの典型例を示す。
- ・大枠は類似したブロック構成をもつが、プラットフォームと名付けた大規模半導体集積回路(LSI)群で構成される中核の回路ブロックが、それぞれ違うものになり、消費電力にも大きなインパクトをもつ。



. エネルギー消費改善への取り組み

- (2) 問題認識: DVD/HDDレコーダの仕様の整理

- ・14ページで述べたように、DVD/HDDレコーダはプラットフォームの違いによって大分類される。
- ・しかし、DVD/HDDレコーダはまだ若い商品でユーザの利便性向上のため様々な機能強化の競争の中にある。
- ・したがって、12ページで述べたように、**周辺の機能ブロックにおいても**各社様々な取捨選択を行いながら、**機能強化の真っ直中**にいる(たとえば、
 - HDDの個数、HDDのプラッタの枚数を増やして記録容量を増やす、
 - チューナー & エンコーダの数を増やして同時に複数の番組を記録できるようにする、
 - デジタルネットワークの端子を増やして外部とのデータのやりとりや外部からの機器制御をできるようにする…等々)。



. エネルギー消費改善への取り組み

- (3) エネルギー消費改善への取り組み

< 問題認識まとめ >

- ・DVDレコーダは若い商品で、多様な商品が開発され、かつまた開拓途上にある。
- ・仕様についても、ユーザの利便性向上のための仕様が多様で、かつまだ開拓途上にある。
- ・そのニーズに対応するため、いわゆる「プラットフォーム」は商品区分によって違い、また周辺回路ブロックも機種によって様々なバリエーションを持ち、かつ消費電力に大きなインパクトをもつ。

< 省エネへの取り組み >

- ・以下の課題に取り組んでゆく必要がある。
 - 商品の成熟にともなう商品仕様の整理統合
 - 設計の成熟による回路の冗長性の排除
 - 回路の高集積化の推進
 - HDDの省電力化
 - CPUの省電力化
 - プロセスの微細化等によるLSIの省電力化

(以上)