

AVN10周年記念論文

AVN開発10年を振り返って

Commemorative Paper for AVN 10th Anniversary

Looking Back the Last 10 Years of AVN Development

石	村	桂	三	Keizou Ishimura
中	井	克	幸	Katsuyuki Nakai
永	元	覚		Satoru Nagamoto



要 旨

1997年に、オーディオ・ビジュアル・ナビゲーションを一体化した“AVN”を製品化し、本年度10周年を迎える。発売当初、市販市場では、ハイダウェイ・カーナビゲーションとオンダッシュタイプのモニタの組合せシステムが主流であった。そのような中で、当社はエアバックの普及や盗難への対策・車両とのマッチング・取付け作業性など、他社にないポイントをアピールし続けてきた。また、当社の得意とする集約技術と他社にないユニークな機能・サービスによる特徴的な製品開発を継続し、市場投入することにより、市販市場におけるAVNカテゴリを確立した。現在ではナビゲーション市場の主流カテゴリとなるまで成長している。

今回は、AVN開発の10年間を振り返り、その生い立ちやこれまでの歩みについて述べる。

Abstract

This year we celebrate the 10th anniversary of the "AVN", the product combining audio, visual, and navigation system, launched in 1997. At the beginning the most popular AVN in the aftermarket was a hideaway car navigation system with a monitor display on the dashboard. But FUJITSU TEN has appealed the merits of in-the-dashboard type monitor displays, which are hard to be stolen and to stay out of the way of an inflating air bag, and developed easy-installed AVNs that match the interior design. They also have original functions ahead in integrated technology and/or services. As a result the 'AVN' brand has become the most popular category in the car navigation market.

This paper describes the development history of the FUJITSU TEN AVN in the last ten years.

1

はじめに

今ではカーナビゲーションでは当たり前のAVNであるが、1997年に当社が発売した当時は、競合他社にない新しいカテゴリの商品であった。そして、AVNは、本年、発売10周年を迎える。

発売以来、当社は他社にはない、様々なAVNを開発し、お客様に喜んで頂くために商品化してきた。また、ユニークな機能・サービスと高い集約技術により、他社にない商品を市場に投入し続け、AVNをカーナビゲーションの主要カテゴリとして確立するまでに成長させてきた。

今回、記念すべき発売10周年にあたり、AVNの生い立ちや、これまでのAVNの変遷、主要なモデルを紹介する。

2

AVNの生い立ち

2.1 AVN開発の経緯

AVNの開発がスタートしたのは、1995年秋である。それまで、ハイダウエイ・カーナビゲーションとオンダッシュタイプのモニタが主流であった。低迷する市販市場でのシェアアップを目指す当社として、他社にはない商品を開発するというミッションが原点となり、AVN開発が始まることとなった。当時の企画段階でのキーワードは「ダウンサイジング」「世界初・業界初」「安心・安全から提供できる品質」「価値を超えるコストパフォーマンス」があり、これらのキーワードからAVN構想が生まれることとなる。また、AVN構想が固まるのと同時に、AVNプロジェクトとして動き出すこととなった。

2.2 開発課題

AVNは協力会社と初めて共同で設計を行った製品であり、開発の課題としては、大きく三つの課題があった。

2.2.1 サイズ

AVNは2Dinサイズ（高さ100mm×幅178mm）へ全てを集約することが課題であった。このサイズの中に、CDデッキとMDデッキ、オーディオボード、ナビボードを入れる必要があり、各デバイスの「陣取り合戦」が始まる。このような状況の中、各デバイスの小型化・高集積化や新規開発によりこの課題を克服することが可能となった。

2.2.2 発熱

AVNの内機は非常に密集しており、ナビボードからの発熱など発熱源が増えた上、デッキとの密着など熱の逃げ場がないことが大きな課題であった。その解決策として、初めて背面の放熱用のファンを搭載することとなった。

しかし、当時は車載用の静音化されたファンがなく、ファンの動作音が問題となった。試行錯誤の結果、ファンメーカーと共同で静音化を実現し、問題を解決すること

ができた。

2.2.3 ノイズ

AVNは非常に高密度な部品配置、設計を行っており、ノイズ対策が大きな課題であった。ノイズは機器内部の受信機に与える影響と、機器外部に対する不要なノイズ輻射などが考えられる。このようなノイズへの対策としては、シールドの強化による方策、デバイスのローノイズ化による方策、また基板設計技術などにより対策を実施した。

2.3 AVN誕生

このように様々な課題解決の結果、約2年間の開発期間をかけ、1997年に初代AVN（図-1）が誕生することとなる。当時、CD-ROMナビで29.8万円という価格設定は他社のシステムに比べ、非常に高額でもあり、関係者にも不安があったが、販促、広告などでの訴求が高く評価され、その不安も払拭されることとなる。当時のキャッチフレーズは「Media in One body」「Feel Conscious」「Just Fit」というものであり、「ぴったりと収まる」「取り付けやすい」「CDが手で交換できて使いやすい」といった高い評価を頂くことができた。



図-1 E7707AVN（1997年7月発売／298,000円）
Fig.1 E7707AVN (Launched in Jul. 1997 / ¥298,000)

3

AVNの変遷

1997年の発売以来、様々な世界初・業界初となるような機能やサービスを搭載したAVNを商品化してきた。ここでは、国内市販向けに発売してきた主要なモデルとAVNの変遷を紹介する。

市販市場におけるAVNの変遷については（図-2）を参照されたい。

■1997年 市販初AVN誕生（図-1）

付属品の追加購入なしで、基本機能を全て使用できる「Audio」「Visual」「Navigation」ワンパッケージ商品。

車への取付けやすさと見た目のすっきり感、手でCDが入れ替えできるなどの一体型のメリットが評価される。

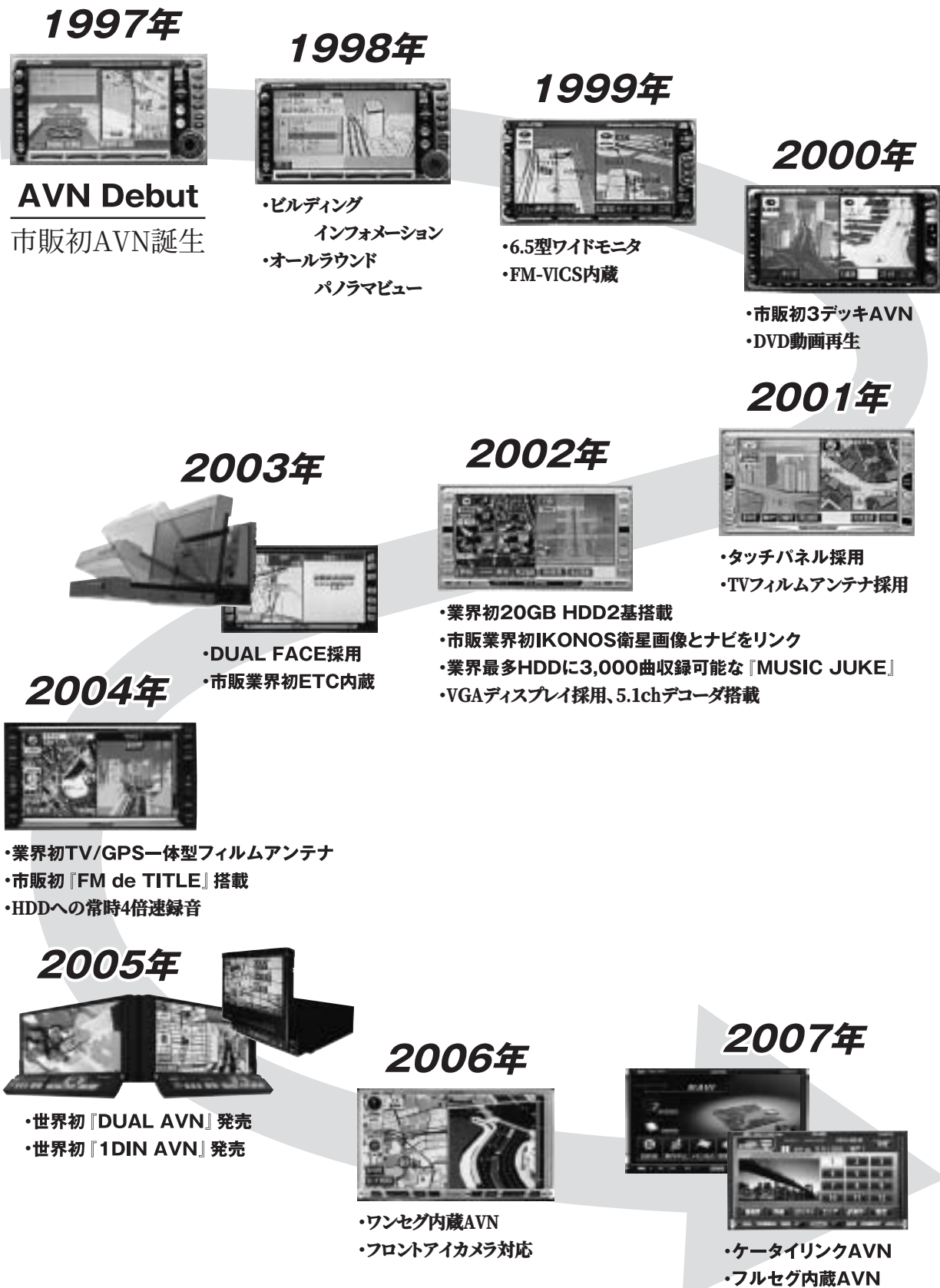


図-2 AVNの変遷
Fig.2 Transition of AVN

■2000年 市販初3デッキ内蔵DVD-AVN (図-3)

市販で初めてDVDナビゲーションとオーディオ・ビデオを一体化、さらに高度集積技術により、DVD、CD、MDの3デッキを2Dinスペースに集約。

この「3デッキ」の内蔵により、当社の「ダウンサイジング」技術を確認たるものとした。



図-3 AVN5510D (2000年7月発売/280,000円)
Fig.3 AVN5510D (Launched in Jul. 2000 / ¥280,000)

■2001年 タッチパネル採用DVD-AVN (図-4)

モニタ部にタッチパネル方式を採用、簡単でスピーディな操作を実現。従来のようにジョイスティックによる操作の必要がなく、画面に表示されるボタンやメニューに直接触れるタッチパネル方式は、市場に大きなインパクトを与え、その後のカーナビゲーションの操作方式の主流となった。

また、当時、TVアンテナと言えば、リアウィンドウへ取付けるロッドアンテナが主流であったが、フロントガラスに貼り付けるフィルムアンテナを他社に先駆けて採用、取付け作業の軽減、車室内環境の快適性を高めた。



図-4 AVN5501D (2001年7月発売/283,000円)
Fig.4 AVN5501D (Launched in Jul. 2001 / ¥283,000)

■2002年 世界初20GB HDD2基搭載HDD-AVN (図-5)

世界で初めて20GBのHDDを2基搭載、ナビゲーションとオーディオに独立したHDDを使用、ナビゲーションの高速アクセスと、業界最多の最大3,000曲録音可能な「MUSICJUKE」機能を実現、それまでの最大のヒット商品となった。

その他の主要機能は以下の通り。

- ・市販初、IKONOS衛星画像とナビをリンク
- ・高精細VGAディスプレイの採用
- ・ドルビーデジタル5.1ch/DTS 5.1chデコーダ搭載



図-5 AVN9902HD (2002年11月発売/375,000円)
Fig.5 AVN9902HD (Launched in Nov. 2002 / ¥375,000)

■2003年 DUAL FACE AVN (図-6) /市販初ETC内蔵AVN (図-7)

- ・DUAL FACE AVN

モニタ使用時は「ナビフェイス」、収納時は「オーディオフェイス」、2つの顔を持つ、7型インダッシュモニタ採用のAVN。モニタ収納により盗難リスク軽減にも貢献。

開発段階においては、モニタ収納時のデザインに試行錯誤したが、運転者の視界を確保し安全性も考慮したデザインに決定した。



図-6 AVN9903HD (2003年10月発売/355,000円)
Fig.6 AVN9903HD (Launched in Oct. 2003 / ¥355,000)

- ・市販初ETC内蔵AVN

市販業界初となるETCユニットをAVNに内蔵、ETCレーン案内図や料金情報などをモニタへの表示と音声での案内を実現した。



図-7 AVN3303D (2003年10月発売／221,000円)
Fig.7 AVN3303D (Launched in Oct. 2003 / \221,000)

■2004年 市販初「FMdeTITLE」搭載AVN (図-8)

市販で初めて、FM多重放送を利用した「FMdeTITLE」を搭載、また、HDDへの音楽録音を追っかけ再生も可能な常時4倍速録音を実現した。TV/GPS一体型のフィルムアンテナを世界で初めてAVNに採用した。



図-8 AVN8804HD (2004年7月発売／315,000円)
Fig.8 AVN8804HD (Launched in Jul. 2004 / \315,000)

■2005年 2つの世界初、世界初DUAL-AVN (図-9)／世界初1DinAVN (図-10)

・世界初DUAL-AVN

運転席からみるとナビゲーション、助手席から見るとDVD、一つのモニターで二つの方向から、それぞれ異なる映像が表示できる世界初の「デュアル・ディスプレイ」を搭載、安全走行をサポートしながらも、助手席に座る人の快適性も高めた。



図-9 AVN8805HD (2005年11月発売／300,000円)
Fig.9 AVN8805HD (Launched in Nov. 2005 / \300,000)

・世界初1DinAVN

世界で初めて1Dinサイズにオーディオ・ビジュアル・ナビゲーションの機能を全て内蔵、HDDナビ、Music Juke, DVD/CDコンパチデッキ、TV/ラジオチューナ、7型ディスプレイなど2DinのAVNと同等の機能を、1Dinサイズで実現した。

この「1DinAVN」の開発においては、それまでのAVN開発で培われてきた当社の「ダウンサイジング」技術をさらにレベルアップ。初代AVNでも採用された技術に応用するなど、これまでの技術の凝縮により誕生した。2007年現在、1DinAVNは、まだ他社の追随を許していない。



図-10 AVN075HD (2005年11月発売／265,000円)
Fig.10 AVN075HD (Launched in Nov. 2005 / \265,000)

■2006年 ワンセグ内蔵 AVN (図-11)

2006年春より開始されたワンセグ放送の安定した受信と広いサービスエリアに着目し、ワンセグチューナを市販で初めて内蔵した。

走行中でも安定した地上デジタルのワンセグ放送を楽しむことを可能とした。



図-11 AVN7406HD (2006年11月発売／237,000円)
Fig.11 AVN7406HD (Launched in Nov. 2006 / \237,000)

■ 2007年 ケータイリンクAVN (図-12) /フルセグ内蔵AVN (図-13)

・ケータイリンクAVN

最新の情報を、いつでも、どこでも、簡単に、専用サイトにて情報を検索，携帯電話の赤外線通信機能を使って，ナビに転送できる，ケータイリンク機能を搭載した。



図-12 AVN777HD (2007年6月発売/270,000円)
Fig.12 AVN777HD (Launched in Jun. 2007 / ¥270,000)

・フルセグ内蔵AVN

業界初，地上デジタルチューナ（フルセグ）だけでなく，B-CASカードスロットも内蔵を実現した。



図-13 AVN687HD (2007年11月発売/オープン価格)
Fig.13 AVN687HD (Launched in Nov. 2007 / open price)

4 AVNのグローバル展開

当社のAVNは国内市場だけでなく，2004年より海外市場に向けてもAVNの展開を行ってきた (図-14)。

2Dinタイプに加え，2005年からは，海外ではまだまだ主流である1Dinサイズに対応したモデルを展開，2007年からは，海外で主流になりつつあるPND市場も視野に入れ，オランダのPNDメーカのTomTom社と協業し，これまでのAVNにはないポータビリティ性を加味した新しい形態のAVNを，北米・欧州で発売を開始している。

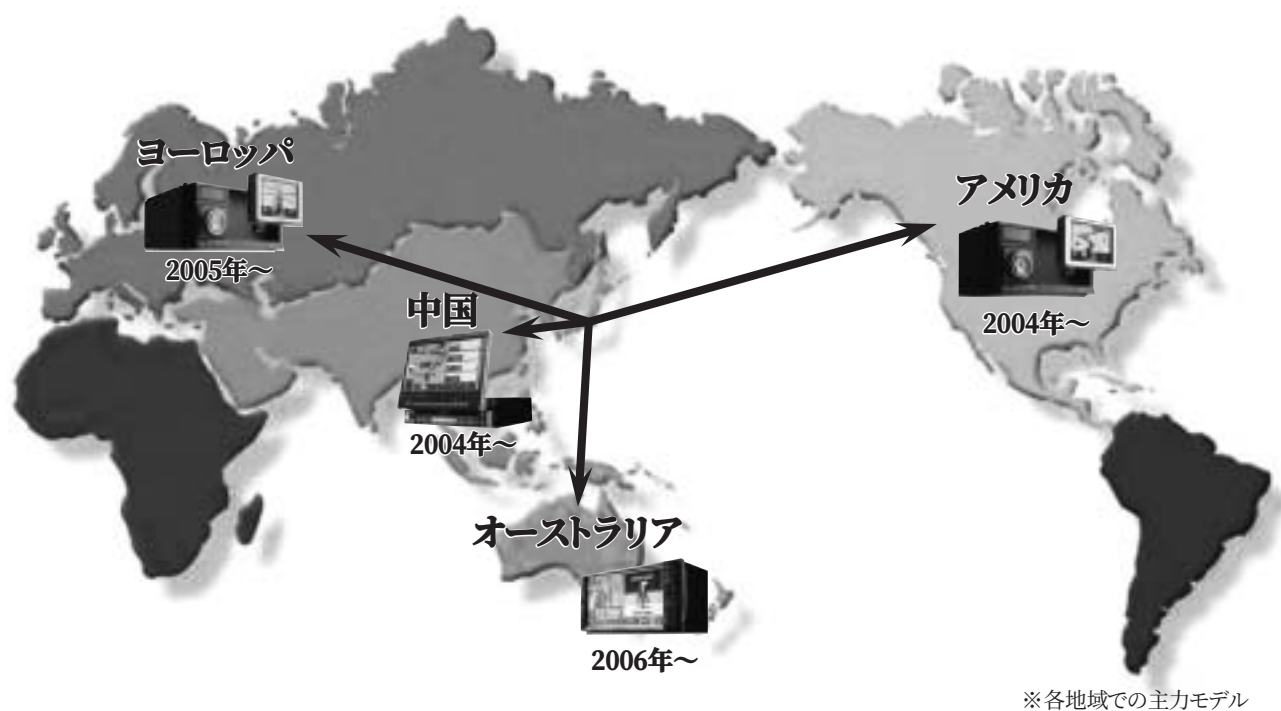


図-14 AVNのグローバル展開
Fig.14 AVN in The Global Market



図-15 AVN2210p (2007年5月発売)
Fig.15 AVN2210p (Launched in May 2007)

5

今後の展望

国内のカーナビゲーション市場はAVNが中心となり、2007年からは外部との情報の連携を強化した製品が各社から発売されている。当社も携帯電話とAVNの間での情報のやり取りを赤外線通信で行うケータイリンクAVNを投入し、新たなサービスも含めた展開を実施している。今後、ハードウェアだけでなく、サービスも含めた総合的なカーナビゲーションを強化していくことが重要である。

また、海外市場では、PNDが中心ではあるが、ポータビリティを持ったAVNをどう展開していくかが、今後のAVN戦略の中でも重要になってきている。

このような市場の変化、動向を的確に捉えた商品展開を実現していくことが必要である。

6

おわりに

AVN発売10周年を記念して、これまでのAVNの歩みと今後につき簡単に述べた。開発当初は、それまでにない商品形態・価格に対して「こんなものが本当に作れるのか?」「これが売れるのか?」といった疑問の声も多く、AVNを初めて製品化した時の喜び、お客様に買って頂いた時の喜びは非常に大きいものであった。

AVNの先駆者としての誇りと自信を持って、これからもお客様に喜んで頂くために、従来の概念には捕らわれず、本当に欲しい・嬉しい商品を開発すべく、新しい技術にチャレンジし夢を実現していきたい。

〈商標・登録商標〉

下記、製品名・固有名詞は各社の商標または登録商標です。

・登録商標

「AVN」「Music Juke」「FM de TITLE」…富士通テン株式会社

「デュアルビュー, Dual View」…シャープ株式会社

・商標

「ケータイリンク」…富士通テン株式会社

筆者紹介



石村 桂三
(いしむら けいぞう)

1982年入社。以来、カーオーディオの構造設計、海外工場駐在(北米)を経てAV機器の商品企画に従事。現在、CI本部 商品企画統括部 第二企画部長。



中井 克幸
(なかい かつゆき)

1989年入社。以来、主に新分野の商品企画に従事、㈱トヨタマップマスター出向を経て、現在、CI本部 商品企画統括部 第二企画部 チームリーダー。



永元 覚
(ながもと さとる)

1991年入社。以来、ナビ・オーディオ関連商品の商品企画業務に従事。現在、CI本部 商品企画統括部 第二企画部に在籍。