



## ウォークマン を担当して

電気工学科 S45 年卒業

南部 隆文 氏

### 【ご寄稿を頂くにあたって】

今回、「プロジェクトX・福井大学版」に登場して頂きます南部さんは、昭和45年電気工学科卒で、私の1年先輩にあたります。当時、大学3年の春休みに「学科の企業見学会」でソニー（株）を訪問した時、先輩OBとして私達を温かく迎えてくれたのが南部さんでした。その時の親しみやすいお人柄と、ソフトな話しぶりの裏に秘められた自信に満ちあふれた南部さんのお姿が、今でも鮮明に思い出されます。

今回の「プロジェクトX・福井大学版」に登場して頂くきっかけになりましたのは、同期の「辻久雄君」（私と同じく、元NTTの横須賀電気通信研究所に勤務され、現在は、NTT-ATテクノコミュニケーションズ株式会社社長）から、南部さんがウォークマンの開発を担当されていたのを聞いたことです。辻君は、福井大学在学中にアマチュア無線クラブに入り、当時クラブの先輩だった南部さんから色々手ほどきを受けたそうです。

その南部さんが、ソニーで“ウォークマン”（その当時の常識を破り、コンパクトで持ち運びが出来、ずば抜けた音質で、若者に新しい文化を与えた）を開発され、IEEE（米国電気学会）の製品部門で表彰されたことを聞きました。内心、これはすごいと思

いました。「いつかこの方に登場して頂こう」と編集委員会でも話題に上げていましたが、若手の南部さんにはなかなかその出番が回ってきませんでした。

昨年、学内恒例の“プロジェクトX版・講演会”として「携帯電話ができるまで」を行いました。実は南部さんの“ウォークマン”の講演会も同時に企画していました。その準備のために昨年の春、お住まいの埼玉の方に赴き、南部さんにお会いして“ウォークマン”のお話を伺いました。その時の南部さんのお話に何度も感激が走り、心が躍りました。これは福井大学出身の皆様、是非お知らせしなければと思いました。

そして、昨年の夏頃を目処に「ウォークマンができるまで」の講演会を、公開講座として行う準備が整いましたが、残念ながら南部さんの体調が芳しくなく実現しませんでした。今回、念願の工業会誌の“プロジェクトX・福井大学版”の企画に取り上げて頂けることになり、心から喜んでます。

福井大学工学部出身の皆様、南部さんのお話をお届けできることが出来ましたことを本当に幸せに思います。末尾ながら、この開発に懸けた先輩技術者の熱き情熱が、皆様に伝わりますことを心より願っています。

（電気工学科 S46年卒業 知能システム工学専攻長 荒木睦大 記）

### 南部隆文氏 略歴

1970 福井大学工学部電気工学科卒業  
ソニー株式会社入社  
1980 ゼネラルオーディオ事業部電気設計係長  
1983 ゼネラルオーディオ事業部電気設計課長  
1986 ゼネラルオーディオ事業部設計部長  
1991 ゼネラルオーディオ事業部長

1993 関連会社に出向、設計担当役員  
1994 別の関連会社に出向、技術担当役員  
1997 パーソナルオーディオカンパニー設計改革  
担当部長  
2003 ソニー株式会社を退社

## ウォークマン誕生

1978年当時、我々の事業部は売上の小さい事業部で、売上を上げるべく新製品の開発に全力を投入していました。当時の私は、マイクロカセットのプロジェクトを、他のチームではコンパクトカセットモデルのプロジェクトをやっていました。

その中に、目先の商売とは関係の無い開発を行う数人のグループがあり、ウォークマンの原型はここで試作されたものでした。一般のテープレコーダーにはモノラルのヘッドしかついていない為、ステレオヘッドのついたビジネスマシンのモデルを改造、密閉型の大きなヘッドホンで聴く不格好なものでしたし、ステレオの回路を入れる為、録音回路を取ってしまった代物でした。

一方、当時のソニーではトップが各事業部を見て回る習慣があり、我々のこの試作機も聞いてもらったところ「これはすごい。」と大変感激され、「試作機を貸してほしい。」ということで、本社に持ち帰ることになりました。事業部としては、いずれはこの試作機に録音機能を付けて発売するつもりでいたところ、1979年の1月末になって「録音機能がなくても若者には受け入れられる。そして、こういう若者向けの商品は夏休みの前に発売すべきであるので、6月21日に発売する。」というトップ命令がありました。

当時の通常の開発期間の12カ月からすると、半分以下の開発期間しか無く、我々も忙しかったですが、ウォークマン開発担当は、その我々と比較出来ない位忙しくしていたのを覚えています。結局、発売は10日遅れて7月1日になりました。

さて、このウォークマンですが、以前に再生機能だけで発売したモデルが売れなかった経験から、当事者の我々も営業も含め売れないと思っていました。トップ命令だから発売するというのが正直なところで、売れ残ることを考え、3万台しか生産しませんでした。

実際、発売を開始したところ、当初の2カ月はほとんど売れず、「やっぱり」と思っておりました。ところが、有名スターがウォークマンを聞いている記事が雑誌に出るようになった途端、爆発的に売れ、3万台はアッという間に売り切れてしまいました。3万台以降は製造する予定がなかったので、部品からの発注となり、お客様には2カ月ほどお待ちいただくことになりました。

## 初代ウォークマンはなぜ売れたか

ヒット商品には、綿密な市場調査に基づき商品企画され、計画的に導入し売れるものと、そうでなくても売れるものがありますが、ウォークマンは後者であり、トップの先見性はたいしたものだと感心していました。ところが、よくよく状況を整理してみると、私見ですが、売れて当然と言える環境にあったと言えます。その理由、

### 1. 圧倒的に強い商品力

- ①大きさから想像できないハイファイ装置に匹敵する「いい音」だった。ウォークマン自身は既存技術の集まりだったが、その「音」がイノベティブであった。
- ②いい音を何処でも聞きたいという潜在要求が醸成されつつあった。
- ③家庭で音楽を録音するのが普通になりつつあり、聞く音楽ソースには困らない環境にあった。
- ④タイミング良く、オープンエアタイプの軽いヘッドホンが開発されていた。

### 2. 価格がちょうど良かった

初代ウォークマンの価格は、母体となったテープレコーダーが¥39,800だったので、何も無ければ¥40,000位の価格にするとところでしたが、ソニーが33周年であったことからトップより「価格を¥33,000にしたいが、どうか？」と聞かれて、検討をせずに、次の日には「大丈夫です。」と返事し決まったものでした。その為、発売当初は赤字でしたが、ディスクコン時には十分に利益の取れるモデルになっていました。

### 3. 十分な市場導入が出来た

営業も我々も売れないと思っていたので、普通には市場導入費用も余りかけなかったと思いますが、これについてもトップからの指示があり、なんと事業部の売上の2%に相当する費用をかけました。

トップの指示なので、きっと本社経費で負担してくれるとの勘違いのもと、新宿御苑を借り切り、モデルも多く使った発表会を開き、更に発表会で使ったウォークマンを各社の記者に持ち帰ってもらいました。商品を持ち帰ってもらったお陰で、発表会で聞いた「音」の感動を、社に帰ってから体験して頂く

とができ、その結果、多くの記事が出て、ウォークマンを認知してもらうことに貢献出来たと思います。

## ウォークマンを担当する

私は1983年からウォークマンのカテゴリー担当（開発およびビジネス担当）になり、1993年までの10年間開発とビジネスにかかわってきました。

### ヘッドホンステレオのマーケット状況

図1に、ヘッドホンステレオの全メーカーの出荷台数を示します。1979年にスタートしたマーケットは、1993年には約5,000万台の市場に成長し、更に成長し続けています。

又、図2にソニーの累計出荷台数を示しますが、1992年には、累計出荷台数が1億台を突破しています。ちなみに累計台数が1億台を超えたのは、ソニーでもラジオだけと聞いています。（ウォークマンは1999年に2億台を突破し、まだまだ伸びているところです。）ウォークマンの累計台数1億台突破は、ラジオ放送で放送され、ほんの一瞬ですが、私もこの放送に出たのを覚えています。

図1. ヘッドホンステレオ出荷台数

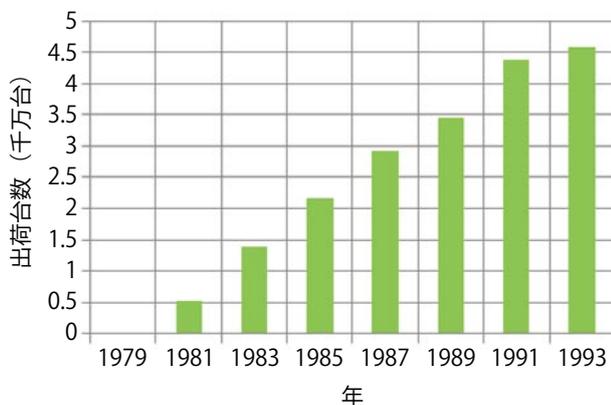
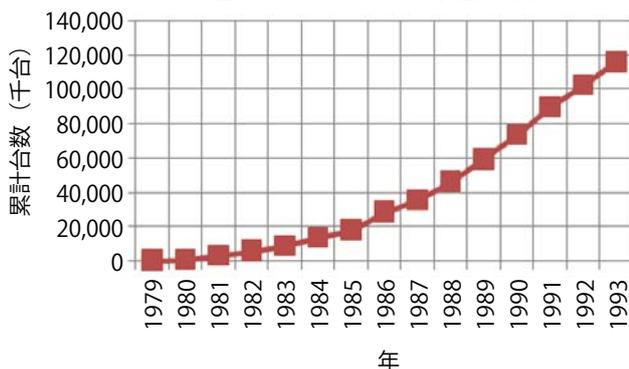


図2. ウォークマン累計出荷台数



## ウォークマン市場の発展

特に新しい技術が無かった初代ウォークマンでしたが、2代目以降は常に新技術を搭載したものを出し続けてきました。この結果、ヘッドホンステレオのマーケットが伸び続け、マーケットとして確立しました。

又、このマーケットで競合他社と熾烈な競争をしながら、シェア No.1 を維持し続けることが出来ました。

### 技術開発の状況

#### 1. サイズ・重量

2代目ウォークマンはデザインコンペで出てきたもので、フェザータッチコントロールをイメージしたものでしたが、これをメカニズムだけで実現しました。このウォークマンのサイズはカセット2個分で、カセットと一緒に棚に並べたら気がつかないことを狙ったものでした。メカニズムは真ん中に大きなギヤを配し、このギヤの上下によりモードを切り替えるという画期的なアイデアでしたが、動作の精度を出すのに大変苦労しました。

2代目でカセットケース2個分を実現したので、3代目はいよいよカセットケースサイズを実現することとなりました。泊まり込みで結果が出るまで帰らないという検討会を、社外の施設を借りてやりました。

まず、問題となったのは電池の置き場所で、カセットケースを実現するには、ヘッドの横のスペースに1個しか入りません。そこで、電池1個でICが作れるかが問題となりましたが、トランジスタのVBEが0.7Vなので、0.9Vまでのセットの動作保障は可能との私の意見で、電池1本が決まりました。（検討会から帰って、すぐにIC用のデバイスで差動アンプを組み、0.9Vで動作するのを確認し、ほっとしたのを覚えています）

この検討会で次に問題となったのは、モーターの厚さが4mmしかない事でしたが、これはモーター担当があっさり出来ると断言し決まりましたが、これは出来ると言わないと帰れないからだに私に思わせる位、あっさりした返事でした。

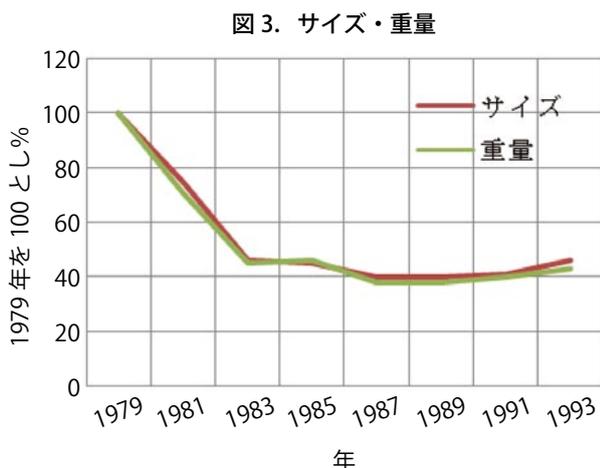
更に問題となったのは、カセットと同一面に電池を置くと、約13mmカセットケースより大きくなってしまふ事でした。これは議論の末、カセット装着時は、ケースをスライドさせて使うことで決着しました。カセットの後部を裸で出してしまう案も出たが、お客様が不安になるとして採用されませんでした。

このモデルの初めての試作では、モーターの回転磁界がヘッドに飛びつき、ノイズの中にわずかに音楽が聞こえる状態でしたが、トップに見せたところ「よくやった。」と言われたと聞き、さすがと思いました。このウォークマンの発売は、NHKの7時のニュースで紹介されました。

次の目標は、オートリバースでカセットケースサイズを実現することでした。今度はリバース用の部品がある為、ヘッドの横に電池を置けません。そこで、カセットの横に厚さ6mmの充電電池を新規開発し置く事で、カセットケースサイズを実現しました。電池はスペース効率をよくする為、角型にしました。いわゆるガム電池です。

ラジオ付きは、ケースの蓋とカセットの隙間の約2mmにラジオ用の電気部品を実装し、殆どサイズを変えずに実現しました。但し、高さ2mmの部品が当時は無く、部品メーカーにかなり無理を言って作ってもらいました。

図3に、サイズ・重量の変遷を示します。



これは初代ウォークマンを100%とし、それとの比較を%で示してあります。又、カセットを装着した状態で表示しました。カセット無では約38%となります。面白いことにサイズと重量はほぼ比例しています。3代目ウォークマンでカセットケースサイズを実現してしまったので、これ以降はサイズの変化は少なくなっています。

## 2. 消費電力、電池寿命、充電時間

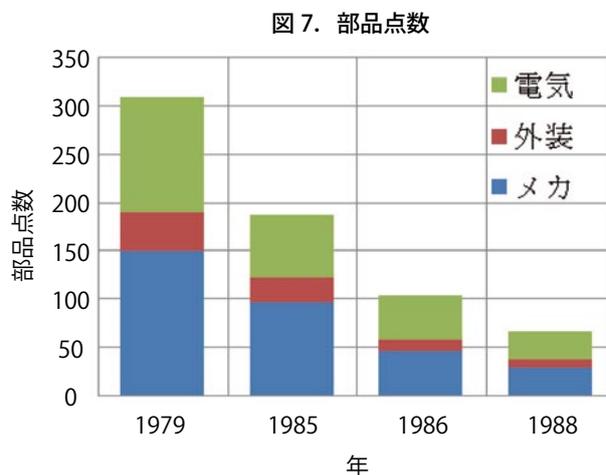
次に考えたのは、電池を長持ちさせる事と充電時間の短縮でした。

- ・メカニズムのロスを徹底的に無くす。

- ・ガム電池の高性能化（ニッケル水素電池）
- ・充電システムの開発により超急速充電 [10分]

図4・図5・図6に、この変遷を示します。

1983年には5Hでしたが、1993年に36H、1998年には100Hを実現しています。



## メインマーケットでの新技術

- ・カセットケース 2 ケサイズの実現
- ・メカ性能の良いディスクドライブメカ
- ・ジャストカセットケースサイズ（カセット非装着時）
- ・ラジオをカセット蓋に実装
- ・ガム電池を使い、オートリバースでもジャストカセットケースサイズ
- ・アモルファスヘッドと重低音再生回路搭載
- ・フェザリリモコンでジャストカセットケースサイズ
- ・オートリバースでディスクドライブ
- ・ロングバッテリーライフ（36H）
- ・超ロングバッテリーライフ（100H）

## マーケットを広げるモデル

マーケットシェアを 60%以上と大きく取ってしまうと、他社はマーケットそのものに魅力を感じなくなり、コマーシャル等の活動をしなくなる結果、マーケットそのものが縮小してしまいます。幸いなことにヘッドホンステレオマーケットでは、ソニーがシェア No.1 を他社に譲ったことはありませんでしたが、取り過ぎることはなく、熾烈な技術競争・シェア争いをした結果、マーケットも大きく伸びる結果となりました。

また、マーケットを更に広げる為には、メインマーケットの商品とは違った特徴を持つ商品を売り出す必要があり、これは余裕のあるシェア No.1 メーカーの役目と捉えておりました。この様な目的で開発したのが、次のモデルです。

- ・防水仕様
- ・ダブルカセット
- ・ヘッドホンコード巻き取り
- ・太陽電池搭載
- ・ワイアレスヘッドホン
- ・ワイアレスリモコン
- ・透明カセット蓋

## 海外専用モデルの開発

発売当初は国内モデルと同じものを売っていましたが、他社が価格の安いモデルでシェアアップを狙ってきた為、テープレコーダの海外専用モデルで海外専用モデルとしましたが、他社に対抗できる価格に届かず、本格的に海外専用モデルの開発をスタートさせました。

目標は

- ・部品点数の半減（ビスを 1 本も使わない）

- ・製造費の半減

でしたが、図 7 にその結果を示します。1985 年モデルに対し、1986 年モデルがその結果です。1988 年モデルは、更に減らすことが出来ました。

## GA 流マネージメント

1979 年にソニーがウォークマンを発売し、それが売れるとわかると翌年には他社が追随してきました。そして、激しい競争を展開してきましたが、常にトップシェアを維持してきましたし、ビジネスとしても成功してきました。これが出来た背景に GA（ゼネラル オーディオ）特有のマネージメントスタイルがありました。参考までにそれを紹介したいと思います。

### GA カルチャー

#### 1. 高い目標

##### 単純・明快で高い目標を設定

- ・誰もが困難と思う目標を設定
- ・失敗は闇に葬れ
- ・三振も許す、ホームランバッテリーづくり
- ・やる為にはどうするかを発想
- ・目標に迷ったら、何でも半分

##### 【解説】

- \* 単純・明快な目標には、言い訳が出来ない。
- \* 低い目標だと従来のやり方の改善で達成しようとするが、多くの場合未達成に終わる。
- \* どうしたら良いかわからない様な高い目標だと開き直って、新しい方法を発想することになり、画期的な成果を得るチャンスとなる。
- \* 何度も失敗した場合には、闇に葬るのを可とし、再チャレンジを待つ。本人の前では話題にしない。
- \* 万一失敗しても、もともとと考える。
- \* 何でも半分

#### 2. 実行

##### やらせるのではなく、やりたくさせる

- ・絶対出来ると信じる。いかに勘違いさせるか
- ・公式の場で言ってしまう。
- ・プリント基板が書けなくてボツになったものはない
- ・手が後ろに回る以外は、何をしても良い。

##### 【解説】

- \* 誤解であろうが何だろうが、出来るものと信じさせる事

- \* 全体集会などでチャレンジする事を宣言するようにしむける。
- \* 電気関係は最後に決まるので、実装は大変であるが、こんな場合今までにプリント基板が書けなくてボツになったモデルはない。よって、プリント基板が書けなかった最初の間人間になると言う頑張ってやりきる事になる。
- \* 上司は全面的にバックアップし、困難を解決

### 3. 商品づくり

- ・ 設計者の欲しいものをつくる。
- ・ 企画はサポート、設計がメイン
- ・ 営業が売れないは実は良く売れる。
- ・ トラブッたものほど良く売れる。

#### 【解説】

- \* 自分が欲しいと思わない商品が売れるはずがない。
- \* 設計者が商品企画をやれば、技術的にチャレンジした商品が出来売れる。商品企画は売り方を考えるなどのサポート役。

### 4. 評価

#### 明快で誰にもでもわかる。

- ・ ターゲットバジェット制  
三期連続で、利益未達成の場合カテゴリ担当課長は自ら身を引く
- ・ 国賊バッチ  
1 期未達は黄、2 期未達は赤、3 期未達は灰のバッチを課員全員が付ける。

#### 【解説】

- \* 設計の課長がカテゴリ担当となり、損益の責任者となる。3 期連続目標未達成の場合は、自ら身を引く。
- \* 利益目標は前年同期の 10%アップで議論せず
- \* ほとぼりが冷めてから再チャレンジも可

### 5. 組織

#### 組織は大きくしない

- ・ カテゴリは擬似事業部
- ・ 担当課長は擬似事業部長の権限を持つ

### 6. カルチャー化

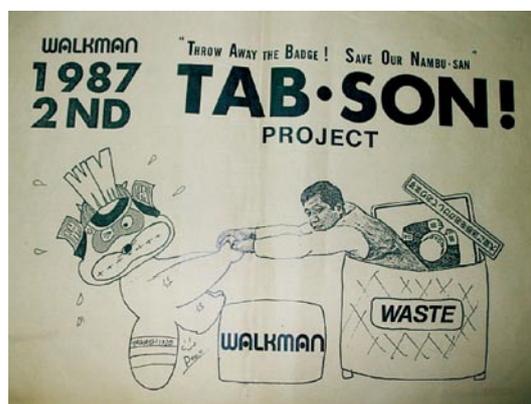
#### 全員で目標に向かう

- ・ GA10 カ条
- ・ 何時でも明るく。暗くやっても明るくやっても同じ

- ・ 開き直る

## GA10カ条

1. 何でも半分に出来ると信ずる。
2. サイズ等は中身に関係なく決めてしまう。  
商品性から売れる商品のサイズはきまる。
3. 目標は単純で明快にする。  
単純な目標は言い訳が出来ない
4. 検討しないで OK の約束をする。  
やる為にはどうするかに切り替える
5. 困難は可能であり、不可能は割りきれ
6. 説明する前に物をデッチあげる。  
出来ない理由をいろいろ言っている前に実際やってみるとできる事が多い。
7. 保養所等でプレストし、目標達成するまで帰らない。
8. 新しいアイデア、面白いアイデアは上司に内緒でつくる。
9. 頼みごとは忙しい奴に頼め  
時間に余裕のある人は何時でも出来ると思い忘れてしまうが、忙しい人はうまっている時間を苦勞して空けるので予定どおりに出来ることになる。
10. 「ダメモト精神」的余裕



上の写真は「1987年2NDが未達成だと3期連続となり南部さんはクビになってしまいます。南部さんを助ける為、TAB・SONプロジェクトを発足したので売上アップに協力をして欲しい。」と全世界の営業に出したレターに付けたポスターです。これは職場にも貼られました。このプロジェクトの結果、売上は数十億円増えたと記憶しています。

ちなみに、ごみ箱の私の後ろにあるのが国賊バッチで、TAB・SONはThrow Away the Badge! Save Our Nambu・sanの頭文字です。