



## MP3プレイヤーの製作

---

作製: 2004.03.14

更新: 2004.03.14

---

数年前に最初のポータブルMDプレイヤーが発売されて以来、MDというものは聞く場所を選ばない音楽用メディアとして、広く普及しました。いまや知らない人はいないでしょう。MDは頭だしが早い、63分から80分までの容量、プレイヤーの小型化や、電池の持ちが良い、録音できるなど、CDに無いたくさんのメリットを持っています。その一方で、聞き手の要求は加速するばかり。最近では「MDLP」という、ビデオの3倍モードのような機能を備えたMDプレイヤーもあります。

しかし、デメリットもあるわけで・・・(ポータブルプレイヤーの作製にあたって)

MDには、僕が考える限り、3つの問題点があると思います。

- ・1つ目が「消費電力」
- ・2つ目が「大きさ」
- ・3つ目が「MDであること」

です。

1つ目の問題点ですが、MDの場合、CDプレイヤーより電池の持ちがいいとはいえ、電池の小型化まですると再生可能時間は減り、かといって単3電池などの大型電池を使うと、機器の小型化は難しくなります。

この問題は、動力(MDディスクを回すモーターなど)を持つMDプレイヤーにとって、避けて通ることは出来ません。円盤を回してレーザーでデータを読み取っている以上、モーターやレーザーの消費電力を抑えない限り、長寿命化は無理なのです。(かといって、こういった動力の改善は、そんなにすぐには解決できません。というのも、半導体のように小さく作るほど機能が改善されるものとは違い、「形の工夫」が必要になってくるからです。例えば、モーターだったら、剥き出しにするわけにもいきませんので、「カバー」というものが必要になります。そのカバーの中に、電線と磁石と軸を入れたのがモータになるわけですが、そこで、・・・)

しかし幸いなことに、近年の携帯電話ブームもあり、「電池の改良」が急速に進みました。「リチウム電池」の出現によって、従来電池の何倍もの性能を実現する事ができるようになったのです。また、そこに「電池ケース」の大発明が重なり、薄くて小さく、長寿命な電池が出現し始めました。「電池」の容量を増やすという、逆の進歩によって、今のような魅力的なポータブルMDプレイヤーが発売されるようになったのです。

ですが、これは「よろしくない」進歩だと思います。いくら電池自体の性能が良くなったからといって、「動力」を持つプレイヤーはその先もずっと、同じ問題を抱えるでしょう。性能が良くなると、「もっと」という要求が生まれます。それに答えるのに、また電池の改良でしょうか…。まあ、現状は30時間ぐらい再生できます。それくらいならば問題ないのでしょうか。

次なる問題点は「大きさ」です。これは、もはやMDがMDであるゆえの問題でしょう。MDディスクは大きさが決まっています。それよりも小さいプレイヤーの製作は無理です。小さすぎたらディスクが入りませんからね。つまり、「MDディスク」より小さくするのは不可能なのです。MDが今よりももっと小さければ良かったのですが、現実はそのサイズです。大きいですねえ…。

さて、僕がMP3プレイヤーの製作に踏み切った最大の理由が3番目の「MDがMDであること」です。

…こういって、なんだかMDの存在自体を否定するようですが、問題の指摘ということで捉えてください。

MDは録音時間が決まっています。MDLPを使っても、現在の最高容量は320分です。アルバムCDなどをそっくり入れるような用途には便利でしょうが、お気に入りの曲を選んで入れるような場合、入れる曲が多いと容量の不足や曲名の入力などに悩むでしょう。

また、MDは80分メディアで「185MB」くらいの容量しかありません。CDの約4分の一です。なのにCDの音が80分もMDから聞こえてくるのは何故でしょう？

これは、「圧縮」という原理を利用しているからです。圧縮とは、データをくみかえたりして、なんとか元のデータ量よりも小さくすることなのですが、このとき、「非可逆圧縮」というものを利用してしまふと問題が発生します。詳しいことは説明しませんが、この方法は、もとのデータの「さわり」だけを残し、あとの部分をカットしてしまうものなのです。ですから、MDは「音質が低下している」のです。まあ、これは上手くカットすればほとんど気になりませんので、問題になるほどのものにはなりませんけど。

で、問題は録音時間を増やしたい時です。MDLPがこれにあたります。MDの容量は改善する意味がほとんどなく、今の容量で固定になっています。ここに無理に録音時間を増やそうとすると、圧縮がますます必要になってくるのですが、圧縮とてそう簡単に実現できるものではございません。もともと圧縮しているところに更に圧縮を加えると、音質が急激に低下します。これを、エンジニア達が音質を下げないように実現したから、MDの普及が更に広まったわけで、現在でも、音楽メディアのシェアは高いです。

ファイル

容量固定

MP3は形式の一つ、10ぶんのいち      へっどふおんないぞうがたふれーや

HAHAMA形式もたした。→説明リンクも