

第6章

お話「デジタル・オーディオ信号の旅」
スタジオで録音された音楽信号が
スピーカで再生されるまで

中田 宏 Hiroshi Nakata



スタジオで録音されデジタル化された音楽データは、その後、さまざまな姿に形を変えて、みなさんの自宅にあるスピーカで再生されます。なかば想

像混じりですが、デジタル・オーディオ信号が作られる過程を書いてみたいと思います。

オーディオ信号の旅その1… デジタル・オーディオ信号の誕生から配信まで

● デジタル・オーディオ信号誕生

図1と図2に示すのは、デジタル・オーディオ信号が作られ、配信される流れです。

まずレコーディング・スタジオで、音楽信号はA-Dコンバータによってデジタル化されハード・ディスクなどに記録されます。A-D変換されて誕生するオーディオ・データのことをPCM(Pulse Code Modulation)データと呼び、サンプリング周波数や分解能は最高で384kHz、24ビット程度です。CDの44.1kHz、16ビットよりも高音質で記録されます。

ハード・ディスクに記録された音楽信号データは、ミキシング・ルームで、加工・編集されます。例えば、ヴォーカル、ギター、ベース、ドラムスと別々に録音しておいて、あとから重ね合わせるような作業です。さらに、リバーブ(エコー)などのエフェクタを掛けて雰囲気を変えたり、音声の録音レベルの調整もこの作業中に行われます。

調整の終わった音楽データは、サンプリング周波数384kHz、分解能24ビットで再びハード・ディスクに記録されます。これをマスタ音源といいます。私たちが利用している汎用的な再生装置、例えばCDプレーヤで再生できるのはサンプリング周波数44.1kHz、分解能16ビットの音源だけです。このマスタ音源

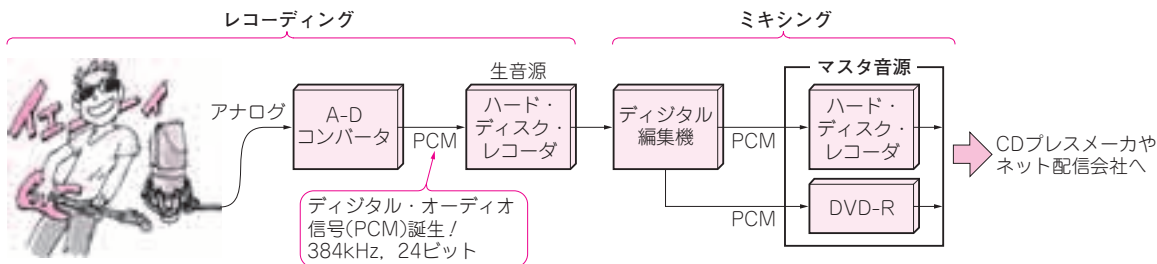


図1 レコーディング・スタジオにて

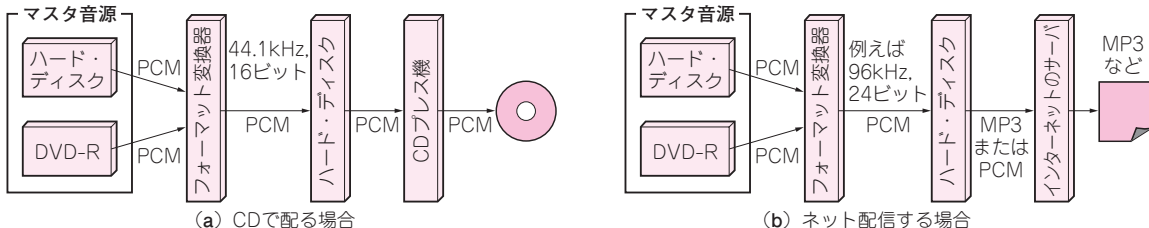


図2 CDやMP3ファイルが配信されるまで