

PIPS のデータを CD-R/RW に保存する (1)

柏木 秀一

2月例会で前口さんが CD-R や CD-RW に PIPS のデータを保存する方法を実演してくださいました。しかし、少ない時間でしたので要点のみの説明にならざるを得ず、わかりにくかったところもあるかと思えます。そこで前口さんの説明を補足するためにも、CD-R/RW について、もう少し詳しく紹介していきます。従いまして2月例会に出席された方には重複する部分もあるかと思えますが、ご容赦願います。また筆者自身も構造や理屈に詳しいわけではありませんので、おかしな記述がありましたら遠慮なく、ご指摘願います。

(1) CD-ROM、CD-R、CD-RW

何やら似たような名前ですが、構造や機能は違うものです。CD-ROM は音楽のレコードに代わるものとして出てきました。その後、パソコンのデータにも利用されるようになりました。

CD-ROM はデータ(デジタル情報)を凹凸に記録(プレス)して、この凹凸にレーザをあてて情報を読み取っていきます。デジタルデータですから0(ゼロ)と1だけ判別できればよいのです。従ってCD-ROM の場合、レコードと同じように作成するときに「プレス」と呼ぶこともあります。物理的にプレスしてデータ面に凹凸を付けるからです。

CD-R は CD-Recordable の略で機械的にプレスして凹凸をつける代わりに反射率の差を利用しています。CD-R のデータ面にはある種の塗料(有機色素)が塗られており、レーザを当てることにより一回だけ反射率を変化させることができます。この反射率の差を0(ゼロ)と1に置き換えてデータとして読み取れるようにします。CD-ROM の反射率の差を100%とするとCD-R の反射率の差はそれより若干低いようです。そのため古いCD-ROM ドライブではCD-R のデータを読めないこともあります。

CD-RW は CD-ReWritable の略でCD-R と違って書き換えが可能なメディアです。レーザを再照射すると再度、反射率が変わる素材を使い、書き換えを可能にしています。書き換えは1000回以上可能となっています。ただし、反射率が低いため、CD-RW 対応のドライブがないと使用できません。

(2) PIPS と CD-R

まず、PIPS のデータを CD-R に書きこんでみましょう。CD-R に一旦、書きこまれたデータはWindows や Windows 上のソフトウェアから、そのまま扱えます。しかしCD-R にデータを書きこむためにはライティングソフト(Writing Software)と呼ばれる専用のソフトが必要となります。簡単にまとめますと

CD-R (ブランクのもの)

CD-R に対応したドライブ(CD-R にデータを書きこめるドライブ)

上記のドライブに対応したライティングソフト

が必要になります。ライティングソフトだけ買ってくる、CD-R 対応のドライブだけ買ってくるだけでは CD-R にデータを書きこめません。今は CD-R 対応のドライブを買うと大抵、ライティングソフトも付属していますので別途、購入することもないのですが、付属のライティングソフトに不満がある場合はパソコンショップ等でライティングソフトを購入することになります。余談になりますが、CD-R にデータを書きこむのにレーザを照射して有機色素を変化させることから「CD-R に焼く」という言い方をすることがあります。データを書きこんだ CD-R のデータ面を斜めにして見ると、データが書きこまれたところとブランクのところとで色が違っていますので「焼く」という言い方も実感できます。

このライティングソフトには何種類か、出ているようですが、ここでは前口さんの実演と同じ BHA 社(ビー・エイチ・エー)の B's Recorder GOLD(以下、BRG)を使用して説明していきます。他社のライティングソフトでも使い方に多少の差はありますが、基本的なところは同じと思います。

さて BRG で PIPS のデータを CD-R に書き込む前に PIPS のデータがどのようになっているか、簡単におさらいをしましょう。PIPS ではデータを置いてある場所を装置、キャビネット、バインダー、ページの順に分類します。そして、このうち装置とキャビネットについては Windows のドライブとフォルダに対応しています。例えば PIPS の IN コマンドで装置 D に「PUC」というキャビネットを作成すると Windows では下記のようになります。

ドライブ/装置	フォルダ/キャビネット	ファイル
D	DRCINF	drcinf.sp2
	PUC	master.sp2
		idxinf.sp2
		inform.sp2

装置とドライブはアルファベットの 1 文字で表され、一致します。キャビネットとフォルダ名もやはり一致します。この場合は IN コマンドで指示した「PUC」というフォルダが D ドライブに作成され、そのフォルダの下に 3 つのファイルが作成されます。もう一つ、各ドライブ毎に PIPS のキャビネットを管理するための drcinf.sp2 というファイルが「DRCINF」というフォルダの下に作成されます。

もしも、ここで「TEST」というキャビネットを追加で作成すると D ドライブ上に

ドライブ/装置	フォルダ/キャビネット	ファイル
D	TEST	master.sp2
		idxinf.sp2
		inform.sp2

が追加で作成されます。まずは、この装置/ドライブ、キャビネット/フォルダと各ファイルについて把握することが大切です。では、PUC というフォルダを CD-R に書きこんでみることにします。

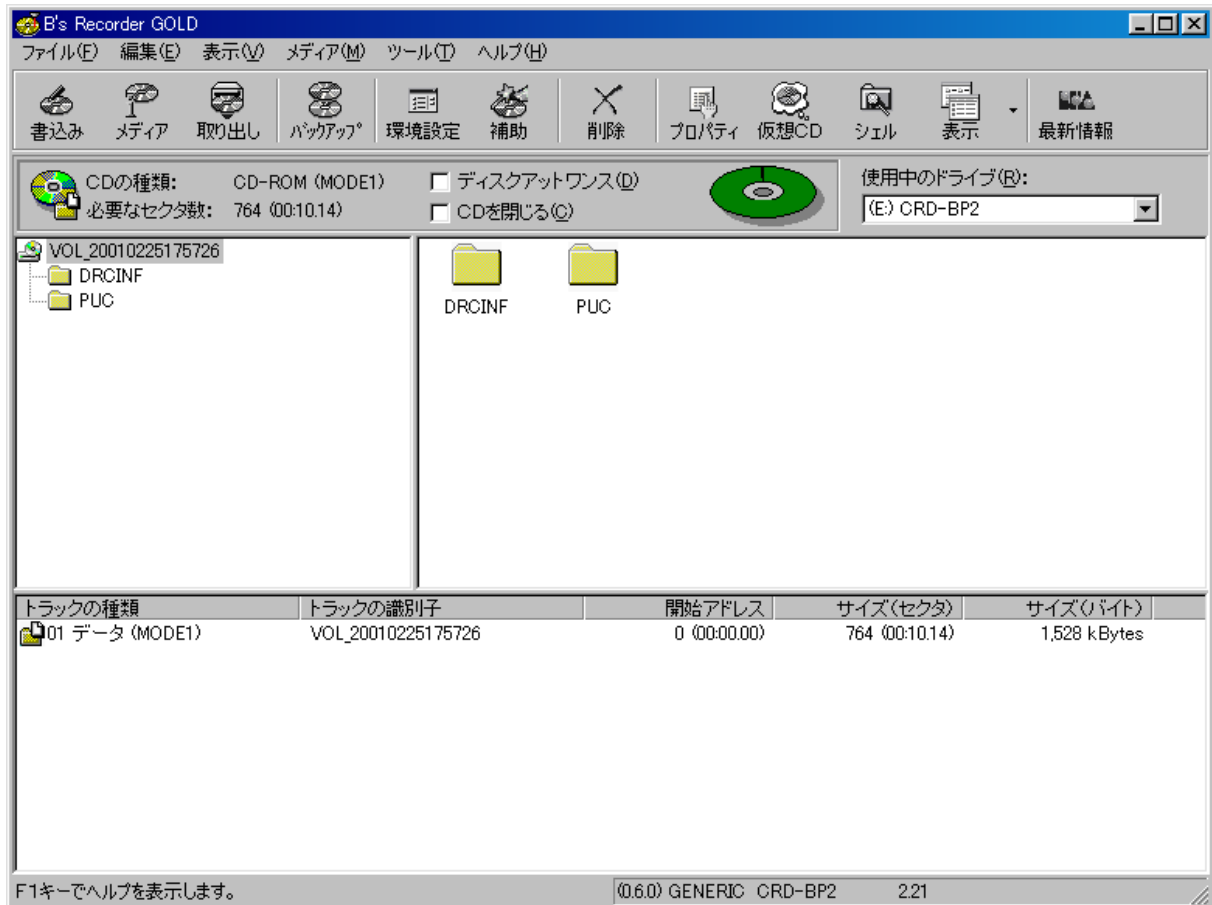
BRG は既にインストールされているものとし、CD-R のブランクメディアをドライブにセットします。ここで BRG と同じ BHA 社の B's CLiP(CD-RW でデータを読み書きするためのソフト)がインストールされていますと、CD-R のブランクメディアがセットされていることを認識して BRG と B's CLiP のどちらを起動するか、聞いてきますのでここでは BRG を選択すると、どのようなデータを CD-R に書きこむのか、補助メニューが表示されます。

実は CD-R に書きこめるデータは Windows の通常のファイルだけでなく、音楽 CD の音楽データやビデオ CD 等いろいろあります。PIPS のデータは通常の Windows のデータファイルになりますので、ここでは「データ CD」を選択し、次のメニュー画面で「シェルを起動」を選択するとファイルを選択するためのエクスプローラが起動します。



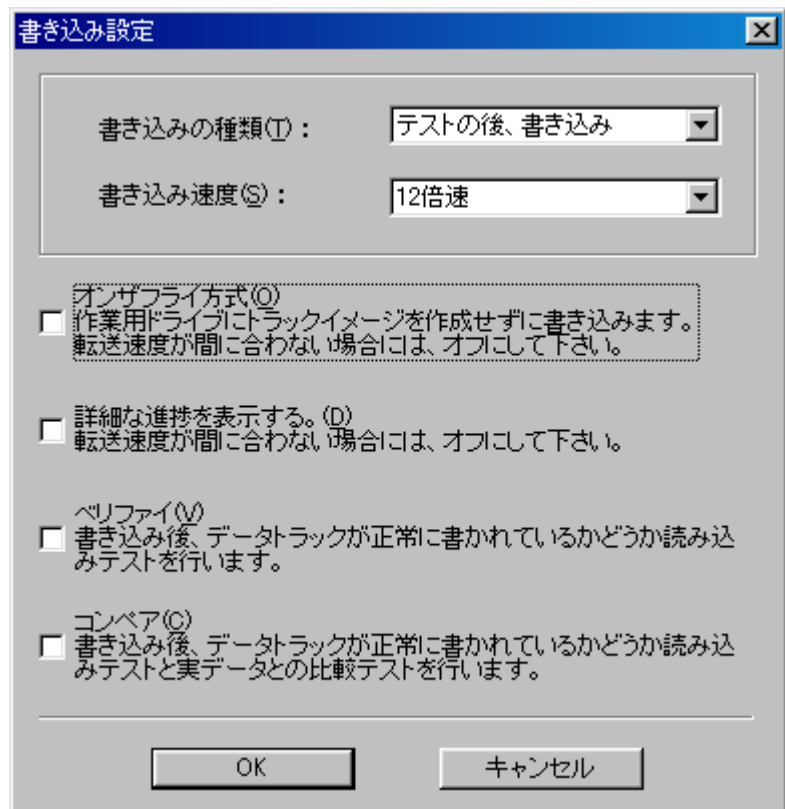
エクスプローラで D ドライブにある「Drcinf」と「Puc」というフォルダをドラッグ&ドロップで「ここにドロップしてください。」とあるところに持っていきます。その後「次へ(N)>」で次に進むとどの OS で CD-R のデータを使用するか、聞いてきますので「MS-DOS、Windows3.1/95/98/Me/NT/2000 (JOLIET に準拠)」を選択して、次に進めると CD-R のボリューム名称を入力する画面になります。BRG が年月日と時間で適当なボリューム名を用意するので、これによればそのまま次へ、もしボリューム名称をつけたければ、ここで入力し、次の画面に進んで「完了」というボタンをクリックしてファイルの選択は終了です。

D ドライブに PUC 以外のキャビネットがある場合でも CD-R に書きこみたいキャビネットが PUC だけであれば、他のキャビネットは無視して(選択しないで)もかまいません。PIPS から CD-R のデータを読み込むときにキャビネットの一覧で D ドライブにあったキャビネットの一覧が表示されますが、ここで CD-R に書きこまなかった(コピーしなかった)キャビネットを選択しようとする「キャビネット使用中か、データ異常です」というエラーメッセージが表示されるだけで、肝心の PUC というキャビネットは PIPS から読みこめますので、問題ありません。



上記ではディスクアットワンスという項目にチェックが入っていません。この状態で CD-R に書きこんだ場合、CD-R にまだスペースが残っていれば、追記で書きこむことが可能になりますが、ここにチェックを入れて書きこむと残りのスペースがあっても追記できなくなりますので適宜、使い分けるとよいでしょう。

また、注意したいのが CD-R の書きこみ速度です。12 倍速で書きこむ場合は CD-R も 12 倍速の書きこみに対応したものを選んでください。なかには安いけれど 8 倍速までにしか対応していない CD-R もあります。うっかり 8 倍速までの CD-R を買ってしまっただとしても書き込み速度を 8 倍速に落



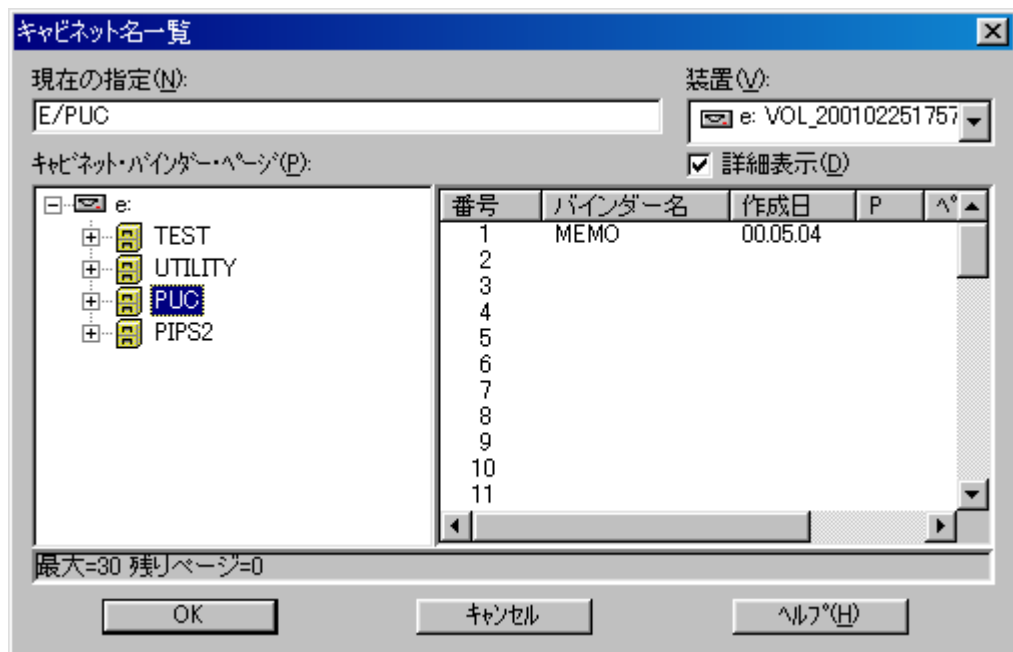
とせば問題ないのですが折角、高速な書きこみが可能なドライブを使用しているのなら、その性能を発揮させるためにも **CD-R** の対応速度に注意しましょう。

もしも正しく書きこまれたかどうか、念のため確認したいときはベリファイかコンペアにチェックマークを入れるとよいでしょう。ここで「OK」を選択すれば **CD-R** への書きこみが始まります。

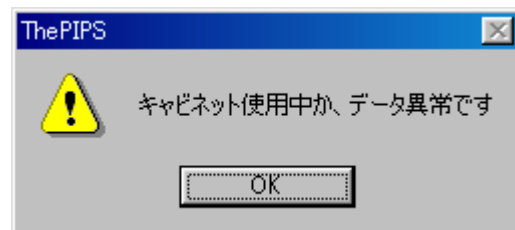
工程表で上から順次、**BRG** が進めてくれますので終了するまで待つだけです。ここで注意することは **CD-R** の書きこみ時におけるバッファアンダーランというエラーです。**CD-R** への書きこみは途切れることなく連続で行われなければならないのですが、もしも書きこむべきデータが何らかの原因で途切れると **CD-R** への書きこみに失敗して **CD-R** そのものが無駄になってしまいます。そこでデータが途切れることがない

ように、**CD-R** への書きこんでいるときは、他のソフトウェア(ワープロ等)の使用は避けるべきです。最近のドライブは、このバッファアンダーラン対策(**BURN-proof** や **Just Link** と呼ばれるものがそうです)を施したものが有りますので、このようなドライブを導入するとよいでしょう。

念のため、**PIPS** からコマンドで読めるか、試してみましょう。**E** は **CD-R** のあるドライブ(装置)です。今回は **PUC** というキャビネットしか **CD-R** に書きこまなかったのですが、キ



ャビネットを管理している **drcinf.sp2** にはもとの **D** ドライブにある他のキャビネット(フォルダ)も記録されているため、キャビネット一覧の中には表示されています。ここで **PUC** 以外のキャビネットを選択しようとしても、先に述べましたように右のようなエラーになります。しかし、それだけでの話でデータが壊れる等の実害はありません。



もしオートプログラムが登録されていれば、**CD-R** に書きこまれた **PIPS** のオートプログラムも実行できます。もちろん、同じキャビネットに何か書きこむような記述やコマンドを使用していると、そこでエラーとなってしまいますが、そうでなければオートプログラムも動作します。

CD-R 上のファイルは読み取り専用の属性になっています。**PIPS** のデータも **CD-R** 上にあるならば読み取り専用の属性のまま、**PIPS** のコマンドで読めます。しかし **CD-R** からハードディスク等にコピーしたときは、この読み取り専用の属性をはずさないと **PIPS** のコマンドで読みこもうとするとエラーになってしまいます。はずすにはエクスプローラで **PIPS** の各データファ



イルのプロパティを開き、読み取り専用に入っているチェックマークをなしにしてください。もしも、このような手間を省きたかったら、**PIPS** のコマンド(**TRC** 等)で **CD-R** からハードディスクにコピーすることもできます。

CD-R は追記も可能ですが、同じ領域には一回しか書きこめない、という制約があります。それでも一旦、**CD-R** に書きこまれてしまえば、特別なソフトやドライバーソフトがなくても **CD-ROM** ドライブさえあればデータを読めること、メディアの値段が安いこと等のメリットもありますので、目的や用途によって **CD-R** と **CD-RW** を使い分けていくといいでしょう。

だいぶ、ページも使ってしまったので、**CD-RW** に関しては次回に紹介していきたいと思えます。

□