

4D Transporter

リファレンスガイド
Windows® and Mac™ OS



ACI

4D Transporter リファレンスガイド

Windows® and Mac™ OS

Copyright© 1985 - 2000 ACI SA

All rights reserved.

このマニュアルに記載されている事項は、将来予告なしに変更されることがあり、いかなる変更に関しても ACI SA は一切の責任を負いかねます。このマニュアルで説明されるソフトウェアは、本製品に同梱の License Agreement（使用許諾契約書）のもとでのみ使用することができます。

ソフトウェアおよびマニュアルの一部または全部を、ライセンス保持者がこの契約条件を許諾した上での個人使用目的以外に、いかなる目的であれ、電子的、機械的、またどのような形であっても、無断で複製、配布することはできません。

4th Dimension、4D Server、4D、4D ロゴ、ACI ロゴ、およびその他の ACI 製品の名称は、ACI SA の商標または登録商標です。

Microsoft と Windows は Microsoft Corporation 社の登録商標です。

Apple, Macintosh, Mac, Power Macintosh, Laser Writer, Image Writer, ResEdit, QuickTime は Apple Computer Inc. の登録商標または商標です。

その他、記載されている会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。

注意

このソフトウェアの使用に際し、本製品に同梱の License Agreement（使用許諾契約書）に同意する必要があります。ソフトウェアを使用する前に、License Agreement を注意深くお読みください。

| | | |
|--------------|------------------------------------------------------|-----|
| 第 1 章 | はじめに | 5 |
| | 4D Transporter について | 5 |
| | トランスポートはなぜ必要か? | 6 |
| | 4D の Macintosh 上のデータベースファイルについて | 8 |
| | 4D Transporter による処理と 4D のプラットフォームに 依存しない技法 | 9 |
| | 4D Transporter では処理されないこと | 11 |
| | 4D Transporter の使用 | 12 |
| 第 2 章 | 4 D Transporter の使用 | 1 3 |
| | 4D Transporter のオプション | 13 |
| | ファイルのタイプと 4D Transporter | 16 |

4D Transporter について

4D Transporter は、4th Dimension と 4D Server バージョン 6 以降で使用する 4D ユーティリティプログラムで、MacOS 上で使用します。4D Transporter は、あるプラットフォーム上で開発されたデータベースを他のプラットフォームで使用するためにトランポートする際に使用します。



4D Transporter 6.5J

4D Transporter には、次のような機能をがあります：

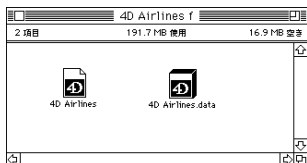
Macintosh から Windows にデータベースをトランポートする際に、Macintosh の 4D データベースファイルや他の関連ファイル、ドキュメント等をデータフォークとリソースフォークに分割し、Windows 上で使用できるように変換します。

Windows から Macintosh へとデータベースをトランポートする際には、Windows の 4D データベースや他の関連ファイル、ドキュメント等をデータとリソースファイルをマージし、Macintosh 上で使用できるように変換します。

Macintosh から Windows 上にトランポートする場合、DOS のファイル名の長さに関する制限である “ 8 文字の名前 + 3 文字の拡張子 ” というファイル名が、オプション機能により適用できます。

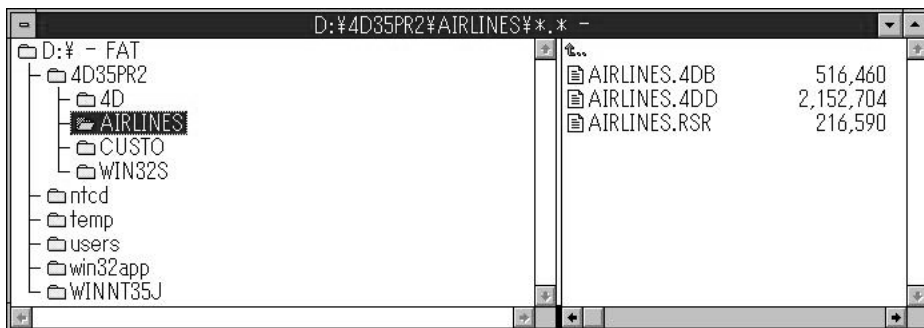
トランスポートはなぜ必要か？

Macintosh上で4Dデータベースを作成する場合、プログラムでは2つのファイル（ストラクチャファイルとデータファイル）が入ったフォルダを作ります。例えば、「Airlines」データベースを作ると、「Airlines」というストラクチャファイルと「Airlines.data」というデータファイルが入った「Airlines f」という名前のフォルダが作られます。



Windows上で4Dデータベースを作成する場合、プログラムによっては3つのファイル（ストラクチャファイル、リソースファイル、データファイル）が入ったディレクトリを作ります。例えば、「AIRLINES」データベースを作ると、「AIRLINES.4DB」というストラクチャファイル、「AIRLINES.RSR」というリソースファイル、「AIRLINES.4DD」というデータファイルが入った「AIRLINES」という名前のディレクトリが作られます。

注：Windows95を使用している場合、拡張子は画面表示されません。



このようなプラットフォーム間のファイル構成の相違は、MacintoshとWindowsのオペレーティングシステムのファイルマネージャ（OSの一部であり、ディスク上のファイルとドキュメントの操作を行うもの）が大きく異なるために起こります。

Macintosh上のファイルは、データフォークとリソースフォークと呼ばれる2つの部分から構成されます。Windows上のファイルは、1つのフォークのみで構成されます。

Macintoshファイルのデータフォークは、Windowsファイルや他のオペレーティングシステムのファイル（例えばUNIX）と理論的には同じです。Macintoshファイルのリソースフォークにはリソースが納められています。

リソースは、ローカライズや修正を簡単に行えるようにするためのデータの断片です。これがMacintoshの設計者による本来の目的、つまり、アプリケーション全体を再構築し

たりせずに、Macintosh アプリケーションを、ある言語から他の言語に（例えば、英語からフランス語やスペイン語に）ローカライズできるようにすることでした。リソースには、文字列のリスト、アイコン、ピクチャなどが含まれています。また、ダイアログボックス、メニュー等を納めておくためにもリソースが使われます。例えば、Macintosh アプリケーションでは、メニューアイテムのテキストがリソースとして納められているので、メニューアイテムのスペルの誤りはアプリケーション全体を再構築せずに修正することができます。

その上、年を経るに従い、リソースは他種類のデータを保持するためにも使われるようになりました。単純なバイトの連なり（つまり文字から成る Text ドキュメント）であるデータフォークとは違い、Macintosh ファイルのリソースフォークはもともと、構造を持ったバイトの連なりです。リソースと、リソースをアクセスするためのマップを持っています。

Windows¹にはリソースフォークの概念が存在しないため、データフォークとリソースフォークの両方を持つ Macintosh ファイルをコピーすると、Windows プラットフォームではデータフォークだけがコピーされ、認識されます。

したがって、Macintosh 上と Windows 上の両方で動作するアプリケーションで作業する場合、Macintosh 上で実行する際に、アプリケーションで管理されるドキュメントにデータフォークとリソースフォークの両方が使われている場合には、この問題を考慮する必要があります。

このことは 4th Dimension にも当てはまります。Macintosh 上で、4th Dimension は、データベースのストラクチャファイルとデータファイルに関して、データフォークとリソースフォークの両方を使います。

Macintosh 版の 4D データベースファイルを直接 PC にコピーしても、コピー後のファイルで Windows 版の 4th Dimension は動作しません。ファイル内のリソースフォークに納められた重要な情報が失われているからです。

4D Transporter はユーティリティプログラムであり、Macintosh 上のデータベースを Windows にトランスポートしたり、またその逆のトランスポートを行います。Macintosh から Windows へトランスポートする際、Macintosh ファイルの 2 つのフォークは 2 つのファイルに分割され、Windows 上でコピーしたり、開くことができるようになります。Windows から Macintosh へトランスポートする際には逆の処理が行われ、ストラクチャとリソースのファイルがマージされます。

1. したがって、このような仮定上のバージョンでは Windows 上のリソースフォークを扱うことができないため、Windows バージョンの 4D Transporter は存在しません。

4D の Macintosh 上のデータベースファイルについて

4D データベースファイルのデータフォークには「デザイン」モードで作成したオブジェクトに関する定義情報がすべて納められています。これには、レイアウト、レイアウトスクリプト、プロシージャ、カスタムメニュー等が含まれます。

4D データベースファイルのリソースフォークは、データファイルへのパスなども含めた文字列のようなリソースを保持するために使われます。また、リソースフォークには、68K Macintosh 用の古い形式の 4D Extensions も納められています。4D ディベロッパによっては、データベースで使用する文字列リストやピクチャ等を納めておくこともあります。

注：Macintosh の 4D データベースのストラクチャファイルでは、データフォークとリソースフォークともに、数キロバイト、時には数メガバイトの情報を納めておくことができます。

4D データベースのデータファイルのデータフォークには、レコードすべて、内部アドレステーブル、インデックス等が保存されています。4D データベースのデータファイルのリソースフォークは、一般には空ですが、リソースをいくつか含んでいることがあります。例えば、Customizer Plus を使ってデータファイルとストラクチャファイルを関連付ける場合、内部的に、2つのファイルのリソースフォークに、同じ WEDD リソースを追加します。

注：Macintosh 4D データベースのデータファイルのデータフォークには、数ギガバイトのデータを納めることができます。リソースフォークは通常、空か、または非常に小さいものです。

4D Transporter による処理と4Dのプラットフォームに依存しない技法

4D Transporter によって処理されることは非常に単純です：

Macintosh から Windows へデータベースをトランスポートする場合、Macintosh ファイルのデータフォークとリソースフォークを、Windows で使用できる2つの個別のファイルにコピーします。

Windows から Macintosh へデータベースをトランスポートする場合、ファイルと関連するリソースファイル（存在していれば）を、ファイルをデータフォークに持ち、関連のリソースファイルをリソースファイルに持つような1つの Macintosh ファイルにコピーします。

4D Transporter では、次のような形で Macintosh の4D データベースをトランスポートします。

ストラクチャファイルのデータフォークを .4DB ファイルにコピーします。Windows 上では、このファイルを「データベースストラクチャ」ファイルと呼びます。

ストラクチャファイルのリソースフォークを .RSR ファイルにコピーします。Windows 上では、このファイルを「データベースリソース」ファイルと呼びます。

データファイルのデータフォークを（空でなければ）.4DD ファイルにコピーします。Windows 上では、このファイルを「データベースデータ」ファイルと呼びます。

前述した「Airlines」データベースの例では、Macintosh のデータベースを Windows へトランスポートすることによって、Airlines ファイルから Airlines.4DB と Airlines.RSR が作られ、Airlines.data から Airlines.4DD（場合によっては、Airlines.4DR も）が作られます。

4D Transporter では、次のような形で Windows の4D データベースをトランスポートします。

Windows 上の .4DB ファイルと .RSR ファイルを1つのファイルにマージします。このファイルは Macintosh データベースのストラクチャファイルになります。

Windows 上の .4DD ファイル（場合によっては .4DR もともに）を1つのファイルにマージします。このファイルは Macintosh データベースのデータファイルになります。

前述した「Airlines」データベースの例では、Windows のデータベースを Macintosh へトランスポートすることによって、Airlines.4DB と Airlines.RSR から Airlines ファイルが作られ、Airlines.4DD（場合によっては、Airlines.4DR も）から Airlines.data ファイルが作られます。

2つの操作は対称的であり、片方のプラットフォームでデータベースを作成、または修正し、その後、他方のプラットフォームに何度でもトランスポートすることが可能です。

4th Dimension のプラットフォームに依存しない技法により、残りの部分を処理します。使用中のプラットフォームに限らず、4th Dimension では、オブジェクトとレコードをプ

プラットフォームに依存しない形で納めるので、両方のプラットフォーム上で問題なく参照することができます。さらに、Windowsバージョンの4th Dimensionからも、データベース内に存在するMacintoshのリソースを利用することができます。

4D Transporter では処理されないこと

Macintosh 上で作業する場合、データベース内に追加されたり、修正されたりするレコードは、データファイルに Macintosh の形式（Motorola のバイト並び）で書き込まれます。

Windows 上で作業する場合、データベース内に追加されたり、修正されたりするレコードはデータファイルに Windows の形式（Intel のバイト並び）で書き込まれます。

注：デザインオブジェクトは常に Macintosh の形式（Motorola のバイト並び）で書き込まれます。

データベースが、Macintosh と Windows の両方で使われる場合、データファイルには Macintosh と Windows “ネイティブ” なレコードが混在するようになります。Macintosh と Windows の両バージョンは、どちらのプラットフォーム上で書かれたレコードでも処理するように設計されています。

4D Transporter では、ファイルの内部フォーマットの変換は行いません。内部的なデータ変換は一切行われず、Macintosh のファイルの分割と、Windows ファイルのマージのみが行われます。

データファイル全体を Macintosh あるいは Windows “ネイティブ” なレコードにする場合は 4D Tools を使用します。データファイルの圧縮、あるいはタグによる修復を行います。前述したように、こうした処理を行う必要はありませんが、片方のプラットフォームのみで稼働させる場合に無駄なバイトスワップ操作（ほとんど実感されません）をなくすることができます。

4D Transporter の使用

4D Transporter アイコンをダブルクリックして、4D Transporter のウインドウを表示させます。

注：Windows 上では、4D Transporter は使用できません。

4D Transporter には3通りの使い方があります：

4D Transporter を起動し、トランスポートのオプションを選択し、トランスポートするファイルを選び、トランスポート処理を実行します。

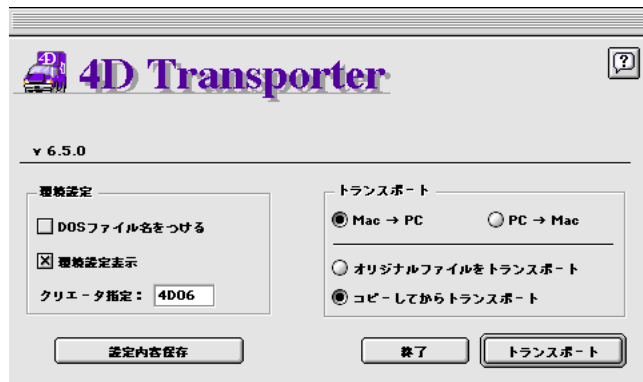
4D Transporter のアプリケーションのアイコン上に、ファイル（複数可）をドラッグ&ドロップし、トランスポートのオプションを選択し、トランスポート処理を実行します。

トランスポートのオプションをディスクに保存し、4D Transporter のアプリケーションのアイコン上に、ファイル（複数可）をドラッグ&ドロップすると、トランスポートは自動的に行われます。

4D Transporter のオプション

ここでは、4D Transporter ウィンドウのさまざまなオプションについて説明します。

「DOS ファイル名をつける」オプション



データベース名はMacintoshとWindowsの両方で31文字以内に制限されています。しかし、Windowsでは、ファイル名にはDOSの制限である8文字の名前に3文字の拡張子を使用することがあります。「DOSファイル名をつける」オプション（デフォルトで選択されています）により、4D Transporterでは、MacintoshからWindowsへファイルをトランスポートする際にこの規則にしたがってファイル名を修正します。下表は、このオプションが選択されている場合と、選択されていない場合について、Windowsのストラクチャファイルがどうなるかという例を示したものです。

どちらの場合も、空白文字や、“¥”、“*”、“)”などの文字は下線文字に置き換えられます。。DOSの命名規則を適用する場合、子音以外の文字は取り除かれ、名前が長すぎる場合は、8文字（日本語を含む場合は先頭から8バイトまでの文字列）になるように切り捨てられます。

どのオプションが選択された場合も、4th Dimensionはトランスポート後のデータベースを使って作業することができます。DOSの命名規則の適用は、Windows上でしか役に立

ちませんが、他の Windows アプリケーション（長いファイル名がサポートされていないアプリケーション）からもファイルをアクセスできます。

「環境設定表示」オプション

このオプションにより、4D Transporter では、アプリケーションが起動されたり、アイコン上にファイルがドラッグ&ドロップされた場合にウインドウを表示します。これはデフォルトで選択されているオプションです。このオプションを選択せずに、アイコン上にファイルをドラッグ&ドロップすると、4D Transporter はウインドウを表示しなくなります。代わりに、ディスク上に保存されているトランスポートのオプションを使い、直ちにトランスポート処理を行います。

| Macintosh 上の名前 | Windows 上の名前 | |
|-----------------------|----------------------------------------|--------------|
| | オプション選択なし | オプション選択あり |
| Ultimate Invoicing DB | Ultimate_Invoicing_DB.4DB ¹ | LTMTNVCN.4DB |
| My Best DB, so far! | My_Best_DB,_so_far!.4DB ² | MBSTDBSF.4DB |

1. Windows 3.1 のもとでは ULTIMA 1.4DB になります。
2. Windows 3.1 のもとでは MY_BS 1.4DB になります。

注：「環境設定表示」オプションが選択されていないと、4D Transporter のウインドウにアクセスできなくなってしまう。元に戻すためには、4D Transport の起動時に Option キーを押し続けます。

「設定内容保存」ボタン

何らかのオプションを変更し、次回もその設定を自動的に使いたい場合に、このボタンをクリックします。オプションを保存し、「環境設定表示」オプションを選択しなければ、ファイルのトランスポートを迅速に行うことができます。4D Transport は、直ちにトランスポート処理を実行し、終了します。

トランスポート：Mac PC

Macintosh から Windows へファイルをトランスポートする場合に、このオプションを選択します。

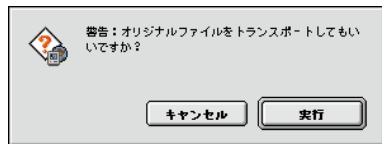
トランスポート：PC Mac

Windows から Macintosh へファイルをトランスポートする場合に、このオプションを選択します。

「オリジナルファイルをトランスポート」または「コピーしてからトランスポート」デフォルトでは「コピーしてからトランスポート」オプションが選択されています。

「コピーしてからトランスポート」が選択されている場合、4D Transporter では、Macintosh から Windows にファイルをトランスポートする際には、「PC f」という名前のフォルダを作成し、Mac から PC にファイルをトランスポートする際には、「Mac f」という名前のフォルダを作成します。その後、分割あるいはマージが行われたファイルがそのフォルダにコピーされます。複数ファイルをドラッグ&ドロップすると、最初のファイルと同じ階層にフォルダが作られます。同じ名前のフォルダがすでに存在している場合、4D Transporter では「PC.2 f」または「Mac.2 f」などという名前のフォルダを作成します。

「オリジナルファイルをトランスポート」が選択されている場合、4D Transporter ではフォルダを作成せずにファイルの分割やマージを行います。このオプションを使用する場合、4D Transporter では元のファイルを保存しません。そこで、4D Transporter からはこの選択に対して、次のような確認が求められます。



注：間違えてトランスポートしてしまった場合は、逆のトランスポートを行って、ファイルを元に戻すことができます。

トランスポートのオプションの選択を終えたら、「トランスポート」ボタンをクリックしてトランスポート処理を行います。

トランスポートのオプションは任意に変更できます。また、ファイルも必要なだけいくつでも移動させることができます。終了したら、「終了」ボタンをクリックします。

TIP：ドラッグ&ドロップやトランスポートオプションの保存、4D Transporter の非表示により、自動的にトランスポート処理を行うことができます。データベースの両方向へのトランスポートを行ったり、オプションをたびたび変更する場合には4D Transporter のコピーを複数作成しておき、コピーごとにそれぞれ目的の処理を行います。

クリエーター

ここに、Windows から MacOS にトランスポートされたドキュメントのクリエータを指定します。Macintosh 上では、クリエーターは、そのファイルに対して使用されるアプリケーションを定義します。4D06 は、4D バージョン 6 のデフォルトのクリエーターです。


ファイルのタイプと4D Transporter

次の表は、MacintoshとWindows上で4D Transporterによって設定されるファイルの対応表です。


| Macintoshファイル | Windowsのファイル拡張子 | |
|-----------------------------------|-----------------|--------------|
| | データフォーク用 | リソースフォーク用 |
| 4Dデータベースの ストラクチャファイル | .4DB | .RSR |
| 4Dデータベースの データファイル | .4DD | .4DR（場合によって） |
| Proc.Ext | 対象外 | Proc.ESR |
| Mac4DXフォルダに 入れられる4D Extensions | .4DX | .RSR |
| Macintoshファイルすべて ¹ | .DTA | .RSR（場合によって） |

1. 任意タイプのファイルを開いたり、ドラッグ&ドロップしたい場合は、Commandキーを押します。

次の表は、MacintoshのファイルタイプとWindows/DOSのファイル拡張子をまとめたものです（表内の図は、バージョン3のアイコンを使用しています）。

| ファイル | Macintosh ファイルタイプ | Windows ファイル拡張子 | 説明 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ストラクチャ ファイル  | BAS | .4DB、.RSR | データベースのストラクチャファイルは、新しくデータベースを作成するたびに作られます。Windowsのもとでは、リソースファイル“データベース名.RSR”も作られます。この2番目のファイルには、データベースに関するMacintoshのリソースが入っています。 |
| コンパイル後のストラクチャファイル  | BASY | .4DC、.RSR | データベースのコンパイル後のストラクチャファイルでデータベースのコンパイル時に4D Compilerによって作られます。 |
| データファイル  | dat5 | .4DD、.4DR | データファイルは新しくデータベースを作成するたびに作られます。また、既存のデータベースを開く際にMacintosh上ではOptionキー、Windows上ではALTキーを押して新しくファイルを作ります。Windows上でCustomizer Plusを使用してWEDDリソースを作ると“データベース名.4DR”ファイルが作られます。2番目のファイルには、データファイル内のMacintoshのリソースが入っています。 |
| データセグメント  | dax5 | .4DS | データセグメントファイルは「データファイルオープン」ダイアログボックスの「分割」ボタンを押すか、または「デザイン」モードで「データセグメント」メニューコマンドを選択して作成します。 |
| ログファイル  | 4LOG | .4DL | ログファイルは「ユーザ」モードの「ファイル」メニューから「ログファイル」コマンドを使用するか、それに相当する4Dコマンドを使用した際に作られます。 |

| ファイル | Macintosh ファイルタイプ | Windows ファイル拡張子 | 説明 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ASCIIファイル  | TEXT | .TXT | 4Dで作られたテキストファイルまたは、4DにASCIIテキストとして読み込めるように他のアプリケーションで作成したテキストファイルです。 |
| ワークステーション のリソースファイル  | res | .RES | ワークステーションのリソースファイルには、4D ClientによってサーバからダウンロードされたMacintoshのリソースが入っています。Macintosh上では“データベース名.res”という名前で、システムの「初期設定」フォルダ内の「ACI」フォルダに置かれています。Windows上では、アクティブになっているWindowsディレクトリ内の「ACI」フォルダに置かれています。 |
| ワークステーション のローカルファイル  | LOC4 | .REX | ワークステーションのローカルファイルには、4D Clientによってサーバからダウンロードされた4Dのデザインオブジェクトが入っています。Macintosh上では“データベース名.rex”「ACI」フォルダに置かれています。Windows上では、アクティブになっているWindowsディレクトリ内の「ACI」フォルダに置かれています。 |
| Proc.Extファイル  | PEXT | .ESR | MacintoshのProc.Extファイルには、68K用の外部パッケージ、PPC用の外部パッケージ（Memory Fragments）、関連リソースが入っています。このファイルはWindows上では使われませんが、データベースを4D Server とともに使用する場合は存在することがあり、データベースのストラクチャファイルと同じ階層に置く必要があります。 |

| ファイル | Macintosh ファイルタイプ | Windows ファイル拡張子 | 説明 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4D プラグイン (Macintosh)  | 4DPX | .4DX | 4D の Macintosh プラグインは「Mac4DX」フォルダ(ストラクチャと同じ階層に置かれています)に配置します。さらに、Windowsのもとでは、同じファイル名で、拡張子が.RSRになっている関連ファイルがあります。この2番目のファイルには、4D プラグインのMacintoshのリソースが入っています。これらのファイルはWindows上では使われませんが、データベースを4D Serverとともに使用する場合は存在することがあります。 |
| 4D プラグイン (Windows) | 対象外 | .4DX | 4DのWindowsプラグイン (DLL) は「Win4DX」フォルダ (ストラクチャと同じ階層に置かれています) に配置します。さらに、Windowsのもとでは、同じファイル名で、拡張子が.RSRになっている関連ファイルがあります。この2番目のファイルには、4D プラグインのMacintoshのリソースが入っています。これらのファイルはMacintosh上では使われませんが、データベースを4D Serverとともに使用する場合は存在することがあります。 |
| リソースフォーク すべて | 対象外 | .RSR | その他のファイルのMacintoshリソースファイルが入っています。 |

他の4Dドキュメントのファイルタイプと対応するWindowsのファイル拡張子を次に示します。

| ファイル | Macintosh | Windows |
|------------------------------|-----------|---------|
| ホットリンク | 4DHL | .4LK |
| クイックレポートドキュメント | 4DSE | .4QR |
| ラベルドキュメント | 4DET | .4LB |
| SAVE SET ドキュメント | SETT | .4ST |
| SAVE VARIABLES ドキュメント | VAR1 | .4VR |
| ユーザとグループ保存 | 4DUG | .4UG |
| パス名ドキュメント | paTH | .PTH |
| ASCII フィルタドキュメント | FILT | .4FI |
| Apply formula ドキュメント | EFRM | .4FR |
| 検索ドキュメント | RECH | .4DF |
| フォーミュラ (検索、ソート...) | TFRM | .TFR |

注：Windowsの.4DBと.RSRファイルをMacintoshのストラクチャファイルにマージするには、.4DBだけを4D Transporterアイコンにドラッグします。プログラムでは.RSRが同じ階層にあれば、自動的に操作に組み入れます。.4DDと.4DRファイル、.DTAと.RSRファイルにも同じ方法が取られます。