



バージョンコントロール・システム

概要

Tutorial
TU0114 (v2.0) December 21, 2004

このチュートリアルでは、DXP 2004 でバージョンコントロールを行うドキュメントの保存場所へ（から）のプロジェクトファイルを確認し、どのようにバージョンコントロールの機能を使用するかを説明します。

背景

電気設計環境の最大の強みの一つは、容易にファイルを作成し修正できることです。これは、アイデアをコード化やユーザーによる文書化、イメージまたはプレゼンテーションすることで、すぐに作画、調査、完成させることができることを意味します。

更にそれは、大切なファイルの変更の軌跡を維持することは非常に難しいことを意味します。

このファイルの変更の軌跡を追跡したいという要望に応じ、電氣的な形式で記述されたソースをシステムティックに管理する為のバージョンコントロール・システムが生まれました。バージョンコントロール・システムは、ファイルの様々なバージョンの履歴を保存でき、ASCII ファイルと同様にそのファイルも更新して開き、ファイルの 2 つのバージョン間の変更を比較するソフトウェアツールです。

バージョンコントロール・システムは、ファイルを作成する為に使用されるオーサリングや編集環境とは、完全に独立して操作が行われます。それらは、主要な保存領域である **Repository** へのファイルのチェックイン、あるいは、**Repository** から作業フォルダへファイルをコピーする為のチェックアウト機能、変更を戻すための更新機能、そして変更についての情報を記録するためのインターフェースを備えています。

一般的にバージョンコントロール・システムは、ファイルが（互いに変更を確認できる）複数の人によってチェックアウトされ修正され、潜在的に誰かの作業が最新のバージョンから無くなってしまふ可能性の状況を扱います。これを状況を扱う為に必要なのは、ファイルの相違を比較するツールと、一つのバージョンへ戻って相違を合成するインタラクティブなツールです。

バージョンコントロール・システムがどのように機能するか概要を見る前に、バージョンコントロール・システムで使用された専用用語を理解することが重要です。たとえ、多数のシステムがあっても、一般的に機能性を記述するには同様の用語を使用します。

用語

Check-in	Repository にファイルのコピーを保存することです。バージョンコントロール・システムで Commit と呼ばれます。
Check-out	Repository から作業フォルダ(sandbox)にファイルのコピーを受け渡すことです。一般的に最新の修正をチェックアウトしますが、更に全ての初期の修正にアクセスすることもできます。 VCS に依存するファイルを、単にチェックアウトまたは独占的にチェックアウト (ロック) して示すことができます。
Commit	Repository へ作業ファイルのコピーを保存することです。バージョンコントロール・システムでチェックインと呼ばれます。
Conflict	2人が同じファイルの同じ部分を変更しようとする時の状況です。これらは、 Merge ツールを使用するか手で解決する必要があります。
CVS	Concurrent Versions System (バージョンコントロール・システムのソースを開くことです)。DXP 2004 プラットフォームは、DXP 2004 の Storage Manager から直接、修正点をアクセスして追跡し、回路図や PCB ファイルの異なる修正点を非常に容易に比較する直接の CVS インターフェースを持っています。
Database	バージョン (またはソース) コントロール下の全てのファイルのマスターの保存場所です。
Log message	チェックインの際、リビジョンに対する変更点についてのコメントです。ログメッセージは、ファイルの変更内容の概要として使用できます。
Project	ほとんどのバージョンコントロール・システムは、プロジェクトの概念をサポートしています。 VCS プロジェクトは、セットでチェックイン/アウトできる関連したファイルのセットです。 VCS は、プロジェクトの全てのファイルのバージョン数を設定する様に、他のプロジェクトタイプの機能もサポートしています。
Repository	データベースとして知られている、バージョン (またはソース) コントロール下の全てのファイルのマスターの保存場所です。
Revision	ファイルの履歴または一式を変更することです。これは、ファイルに保存されている異なる版を追跡する VCS によって供給された版数です。
Sandbox	作業するファイルをチェックアウトするフォルダです。 Working Folder とも呼ばれます。
SCC	Source Code Control (編集するアプリケーションをバージョンコントロール・システムへ接続させることができる Microsoft® によって定義された標準のソフトウェア・インターフェースです)。ファイルをチェックアウト、変更されたファイルをチェックイン、そして、変更についての情報を記録したり修正履歴を調査する VCS を実行するような動作をサポートしています。
Update	Repository にあるファイルのコピーから作業しているファイルのコピーへ変更を'引き抜く'為の確認の動作です。(Commit、またはチェックインの補足) 相違の併合の過程は、 Merge ツールまたは手動更新を必要とします。
VCS	Version Control System 。ファイルバージョン履歴の管理やファイルを回復させることができるツールに適用された一般的な用語です。
Version	Version という用語は、通常、人によって制御されたファイル、または出力 (例えば、ソースコードの場合) に割り当てられた外部の参照番号を参照する為に使用されます。

Working copy 実際に変更するファイルのコピーです。

Working folder **Sandbox** と呼ばれ、作業する為のチェックアウトするフォルダです。

バージョンコントロールの基本

バージョンコントロールシステムを作業する基本的な方法は、まず、**Repository** から作業フォルダに、作業したいプロジェクトファイルをチェックアウトすることです。それから、これらは修正し保存できます。また、それが適切である場合、更新ファイルを **VCS** の **Repository** に戻って確認することができます。チェックアウトとチェックインは、バージョンコントロールシステム インターフェースを通して実行されます。

DXP 2004 の環境では、**VCS** インターフェースの作業を実行できる **SCC** インターフェースをサポートしています。**VCS repository** に到達できず最初にプロジェクトをチェックアウトできない場合、一度もチェックインされていないプロジェクトをチェックインでき、**Repository** へ／から作業ファイルのチェックイン／アウトすることもサポートしています。

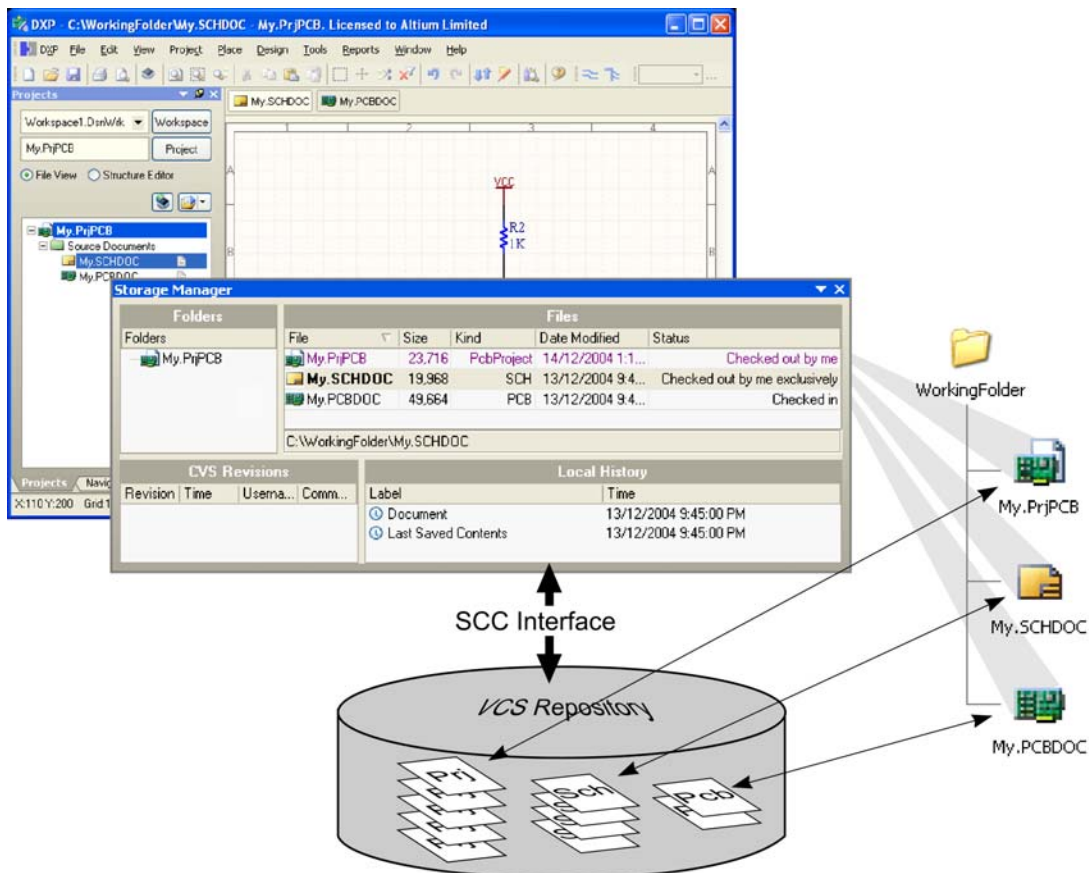


図1. DXP 2004 がどのように VCS に接続するかの簡単な図

バージョンコントロールシステム

バージョンコントロール・システムがどのように動作するかの鍵は、**Central Repository** のチェックアウトされたファイルの状態を監視することです。これは、ファイルが作業フォルダにチェックアウトされていること（どんな修正がチェックアウトされたか、また、チェックアウトされてから修正された場合）を **VCS** が認識することを意味します。各 **VCS** は、自身でファイルを監視します。これについての詳細情報が必要な場合、**VCS** ドキュメントを参照して下さい。

図 1. **DXP 2004** がどのように **VCS** に接続するかの簡単な図は、プロジェクト (**My.PrjPcb**) 中の 3 つのファイルを示します。各ファイルのさまざまな修正は、作業フォルダで一番最後にチェックアウトされたファイルのコピーと共に **Repository** に示されています。作業フォルダのプロジェクトを **DXP 2004** で開いた時、**DXP 2004** はプロジェクトファイルが **Storage Manager** に表示されている各ファイルの現在のバージョンコントロールの状態で、バージョンコントロール下であると認識します。

SCC インターフェース経由で **VCS** に伝えるには、**Storage Manager** で右クリックします。そのメニューでは、変更したファイルをチェックインする様に標準の **VCS** の動作を実行することができます。右クリックして、**VCS** が作業フォルダからファイルのコピーを取得する **チェックイン** を選択する場合、改訂番号をインクリメントし (**VCS** 内に保存された)、ファイルに行った変更を記述することができるログメッセージと共に **Repository** にファイルのコピーを保存します。ほとんどの **VCS** システムは、実際にチェックインごとに全てのファイルを保存しませんが、その代わりに、以前のバージョンとの相違を保存します。

バージョンコントロール下でアクセスしているファイルへのアプローチ

本質的に、同じセットのファイルにアクセスする複数のチームメンバーを与える為の 2 つの異なるアプローチがあります。以下のどちらかが可能です。

- 複数のチェックアウトを許可します (**Unreserved check-out model** と呼ばれます)。
- 一度にアクセスできるファイルを制限します (**Lock-modify-unlock** または **exclusive check-out model** と呼ばれます)。

複数のチェックアウトの許可は、作業する前に他の誰かが戻ってファイルを確認するのを待たないで、異なるチームメンバーが独立して作業を続行できることが理想です。しかし、2 人が同じファイルを修正するという避けられない状況を解決する為のツールや技術を持っていることが必要です。**ASCII** ファイルの変更を合成する優れた **Merge** ツールがありますが、一般的にはバイナリファイルの変更を合成することはあまりサポートされていません。**DXP 2004** 製品のサービスパック 2 では、回路図と **PCB** の比較 (または相違) 機能が導入されました。それは、'相違' がボード設計の過程へ変更情報を提供すると言う設計変更管理の信頼性を導きます。**DXP 2004** は、回路図の 2 つの改訂間、または **PCB** の 2 つの改訂間の相違を見つけることができますが、現在、**Merging** をサポートしていません。従って、相違を解決するには手動で行う必要があります。

バージョンコントロール下のプロジェクト

全ての **VCS** は、プロジェクトの概念を持っています。**VCS** プロジェクトは、恐らくプロジェクトの **DXP 2004** の定義と正確に一致しないでしょう。**DXP 2004** 環境でのプロジェクトは、**DXP 2004** プロジェクト (**PCB, FPGA, Embedded, Library, または Script**) に追加されたファイルのグループです。プロジェクトファイルは、プロジェクトファイル自身を入れて、プロジェクトに追加されたファイルのセットです。

反対に **VCS** プロジェクト (または、そのように呼ばれるモジュール) は、一般的に、**VCS** の **Repository** 内で一つのフォルダと一緒に保存されるセットとしてチェックインするファイルのセットです。また、**VCS** フォルダは、プロジェクトまたはモジュールとして参照されます。更に、ほとんど

の VCS ではフォルダのツリー表示が可能であることに注意して下さい。従って、親の親プロジェクトが親プロジェクトを、次に子プロジェクトなどを含めることができます。

もし、VCS インターフェースを使用してプロジェクトをチェックインする場合、一般的にそれは、フォルダ内にある全てのファイルがプロジェクトに属すると仮定します。しかし、含まれる各ファイルを許可する／許可しないは、選択して設定することができます。DXP 2004 内からプロジェクトをチェックインする場合、プロジェクトファイルと同じフォルダにあるその他のファイルではなく、DXP 2004 プロジェクトにあるファイルだけがチェックインされます。

DXP 2004 のバージョンコントロール・インターフェース

DXP 2004 プラットフォームでは、標準の SCC インターフェースである Microsoft® をサポートしています。このインターフェースでは、このソフトウェアインターフェースをサポートするバージョンコントロール・システムでプラットフォームが作業することができます。更に、DXP 2004 プラットフォームは、DXP 2004 製品内からファイルの改訂を直接アクセスできる CVS バージョンコントロール・システムをサポートしています。これは、回路図の 2 つの改訂間、または PCB の 2 つの改訂間の相違を容易に早く比較して識別し、回路図や PCB の比較でうまく機能します。

バージョンコントロールの有効





VCS で直接作業するには、DXP *Preferences* ダイアログ(DXP » Preferences)の適切なオプションを有効にする必要があります。SCC インターフェースのバージョンコントロール・システムを使用している場合、**Version Control** の項目の **General** ページで **Use SCCI Provider** を選択します。Concurrent Versions System バージョンコントロール・システムを使用している場合、**Use CVS Directly** オプションを有効にします。

ストレージマネージャ パネル

全ての VCS に関連した動作は、**Storage Manager** パネルを通して実行されます。それは、ワークスペースの右の下部にある **System** ボタンをクリックして表示することができます。**Storage Manager** で VCS の作業を行う方法についての詳細は、このチュートリアルの後で記述されています。

Projects パネル

バージョンコントロール下にある各ファイルの現在の VCS の状態は、以下のいずれかで **Projects** パネル内のファイル名の隣に表示されます。

- 空のボックス [Not in version control] – ファイルは VCS に追加されていません。
-  [Checked in] – ファイルは現在、VCS にチェックインされています。
-  [Checked-out by me] – ファイルは現在、あなた一人でチェックアウトされています。
-  [Checked-out] – ファイルは現在、複数のユーザー(ASCII ファイル)または他の一人のユーザー(バイナリファイル)でチェックアウトされています。
-  [Checked-out by me exclusively] – ファイルはバイナリファイルで、あなた一人でチェックアウトされています。

VCS にプロジェクトとファイルを追加

バージョンコントロールを使用する前に、プロジェクトファイルは、バージョンコントロール下にある場合 VCS と DXP 2004 プラットフォームの両方で認識される必要があります。もし、ファイルが既に Repository にあり、それらを作業フォルダにチェックアウトした場合、まだ、**Add Project to Version Control** コマンドを実行する必要がある DXP 2004 環境でそれらを最初に開きます。

この過程では、DXP 2004 が VCS で一致する必要があるリンクを確立することができます。この同期チェックインを実行する時、それは、既存の VCS プロジェクトを選択する間、Repository でプロジェクトファイルの 2 番目のコピーを作成しません。

VCS にプロジェクトを追加

VCS にプロジェクトを追加するには、

1. VCS に追加したいプロジェクトを開きます。
2. **Storage Manager** パネルで Project 名を右クリックし、図 2 の様に、**Add Project to Version Control** を選択します。

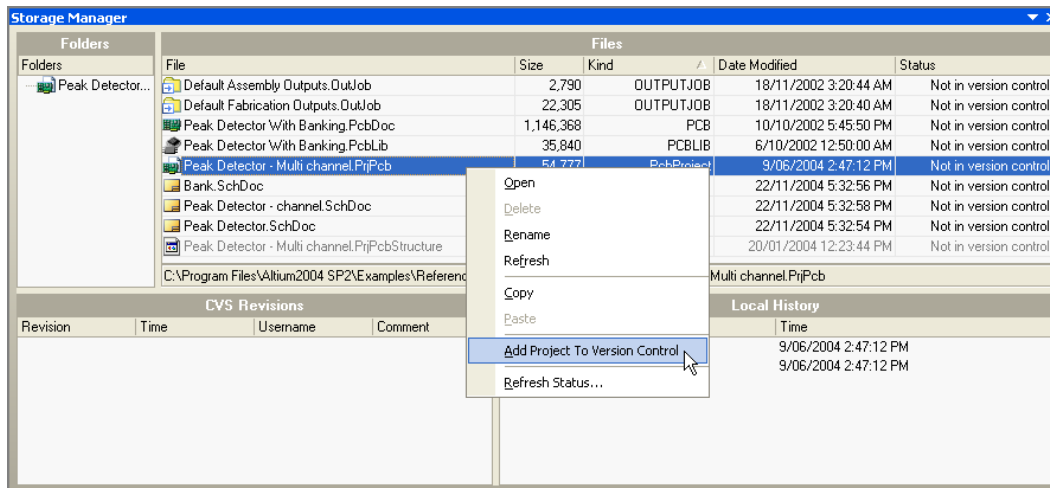


図 1. ファイルリストでプロジェクトファイルを右クリックして、バージョンコントロールへ全体のプロジェクトを追加

3. VCS とあなたの会社の必要条件によりますが、一般的に VCS にログインする必要があります。更に、作業している Repository (またはデータベース) を選択する必要があります。図 2 は、Visual SourceSafe® のログイン ダイアログを示します。

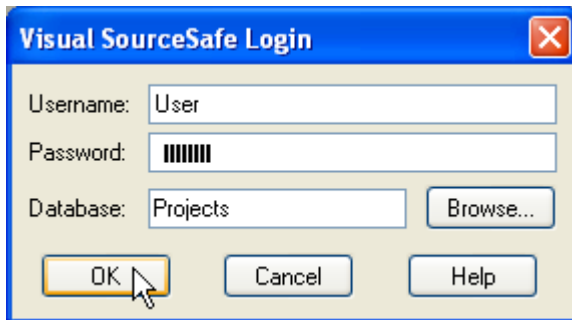


図 2. 正確なデータベースへのログイン

詳細を入力して **OK** をクリックします。

- 次のステップは、**VCS** プロジェクト名を選択する (既存のプロジェクトを)か定義する (新規のプロジェクトを)ことです。もし、プロジェクトが既に **Repository** に存在する場合、リストからそれを選択します。そうでない場合は、ダイアログで新規のプロジェクト名を定義します。図 3 は、**SourceSafe** のこの過程を示します。これを完了したら **OK** をクリックし、必要ならば確認します。もし、既にプロジェクトが **repository** に存在する場合、プロジェクトの 2 番目のコピーを作成しないことを思い出して下さい。

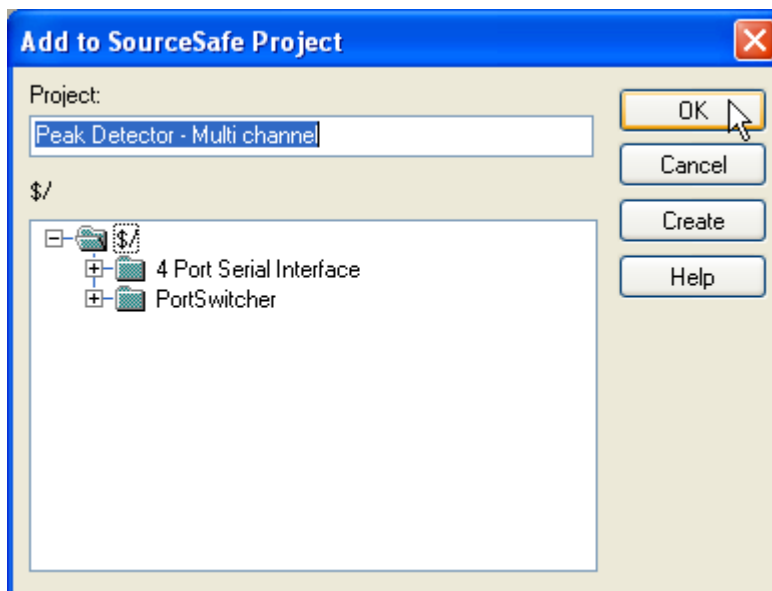


図 3. プロジェクトが既に存在する場合にプロジェクト名を選択するか、新規のプロジェクトのプロジェクト名を定義するかです。

- 次のステップは、どのファイルをチェックインするプロジェクトにするかを表示することです。図 4 は、**Add to Version Control** ダイアログを示します。

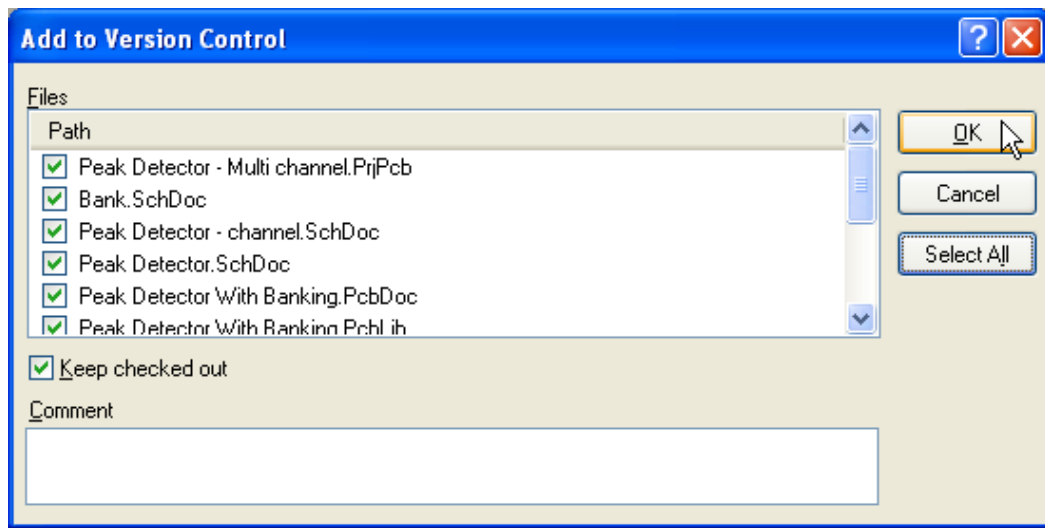


図 4. VCS にプロジェクトとして認識させたいファイルを選択します。もし、必要ならば、ファイルをチェックアウトしておきたいと指示して下さい。

6. これらのステップによって、プロジェクトファイルは VCS に保存され、DXP 2004 で認識されます。プロジェクトの作業しているコピーを開くと、各ファイルの状態は以下に示す様に **Projects** パネルや **Storage Manager** に表示されます。

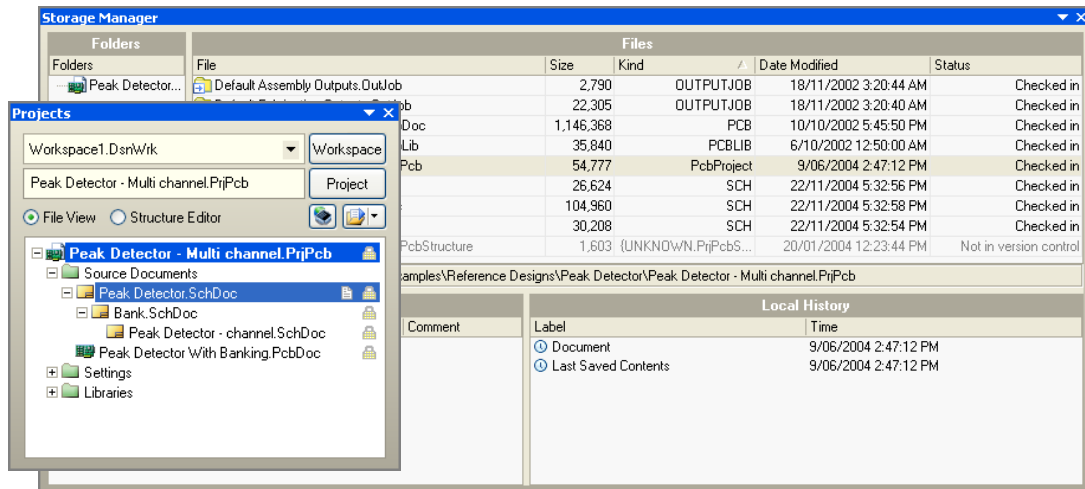


図 5. バージョンコントロール下の各ファイルの状態は、**Projects** パネルや **Storage Manager** に表示されます。

VCS に新規のプロジェクトファイルを追加

1. プロジェクトに新規のファイルを追加した場合、以前に記述した方法でバージョンコントロールにそれを追加することができます。**Storage Manager** 経由でフリーファイルを VCS に追加できないことに注意して下さい。DXP 2004 プロジェクト内にあるファイルのみ、この方法で追加できます。更に追加したいファイルを現在開いている場合、メモリにある現在のコピーではなく最後に保存したバージョンのファイルが VCS に追加されているので、それを VCS へ追加する前に保存する必要があります。ことに注意することが重要です。
2. **Storage Manager** でファイルを右クリックして **Add to Version Control** を選択し、必要ならば VCS にログインします。
3. ログメッセージまたはコメントを追加できる場所や、このファイルが何故、追加されているかについてダイアログが表示されます。適切なメッセージを入力し、必要ならば **Keep checked out** オプションを有効にしてください。

ファイルのチェックインとチェックアウト

一度、プロジェクトとそのファイルが VCS に追加されていれば、それらをチェックアウトし、作業が完了した時に VCS に戻ってそれらを確認することができます。

日々の VCS の作業は会社の必要条件に依存し、VCS の適用を延長します。例えば VCS で、マイクロソフトの Visual SourceSafe の様に、ロックしていないモデルをロックして修正させる場合、会社の方針としては、ファイルを他の人が利用できる様ににする為にその日の最後にいつも作業を確認すべきということになるかもしれません。

反対に複数のチェックアウト（制限の無いチェックアウトモデル）を実行できる CVS を使用している場合、会社の方針としては、あなたの作業フォルダでデザインファイルをチェックアウトし続けることができ、主要なファイルを更新した時点でのみチェックインする必要があるということになるかもしれません。

VCS からファイルをチェックアウト

Storage Manager パネルでファイル名を選択し、右クリックメニューから **Check Out** を選択してファイルをチェックアウトして下さい。

図 1. DXP 2004 がどのように VCS に接続するかの簡単な図に戻って参照してみると、VCS は作業フォルダにあるものではなく **Repository** にあるものを追跡し続けます。その為、ファイルをチェックアウトする時、VCS は **Repository** から作業フォルダへ最後に改訂したファイルをコピーします（それらが同じ改訂である場合、何も起こりません）。

このコマンドを実行した時にファイルを DXP 2004 環境で開いた場合、チェックアウトしたファイルを表示して作業する為にファイルを閉じて再度、開くべきです。




チェックアウトの状態と複数のチェックアウト

ファイルをチェックアウトした後、VCS の状態が **Storage Manager** に表示されます。

図 6 は、CVS がバージョンコントロール・システムである時、プロジェクトファイルをチェックアウトした後の状態を示します。この場合、チェックインした状態のままであることを注意して下さい。これは CVS が制限の無いチェックアウトモデルを使用する為です。従って、ファイルは他の設計者が

バージョンコントロールシステム




チェックアウトできる状態のままです。

Files				
File	Size	Kind	Date Modified	Status
 My.PrjPCB	23,716	PcbProject	14/12/2004 1:1...	Checked in
 My.SCHDOC	19,968	SCH	13/12/2004 9:4...	Checked in
 My.PCBDOC	49,664	PCB	13/12/2004 9:4...	Checked in

C:\WorkingFolder\My.SCHDOC

図 6. CVS における VCS ファイルの状態

図 7 は、VCS の様な SourceSafe において、さまざまなプロジェクトファイルのチェックアウトの状態を示します。SourceSafe は、ロックしていないモデルをロックして使用する為、ファイルを独占して容易にチェックアウトすることができます。

Files				
File	Size	Kind	Date Modified	Status
 My.PrjPCB	23,716	PcbProject	14/12/2004 1:1...	Checked out by me
 My.SCHDOC	19,968	SCH	13/12/2004 9:4...	Checked out by me exclusively
 My.PCBDOC	49,664	PCB	13/12/2004 9:4...	Checked in



C:\WorkingFolder\My.SCHDOC

図 7. SourceSafe における VCS ファイルの状態

独占してチェックアウトされるファイルについては、他の設計者はこのファイルをチェックアウトすることはできません。VCS は、ファイルのコピーを獲得できるメカニズムを持っていますが、更新したファイルをチェックインできるのは、独占してそのファイルをチェックアウトした設計者一人のみです。

VCS におけるロックしていないモデルをロックしてからの複数のチェックアウト

複数のチェックアウトのコントロールは、VCS ソフトウェアの特徴です。この特徴については、VCS ソフトウェアのドキュメントを参照して下さい。

バイナリファイルをあなた一人だけがチェックアウトする場合、**Projects** パネルに、 [Checked-out by me exclusively] アイコンで反映されます。バイナリファイルが既に他のユーザーによってチェックアウトされている場合、この特定のファイルについてチェックアウトするコマンドを利用できないことを表す  [Checked-out] アイコンになります。

1. **Storage Manager** パネルでチェックアウトしたいファイルを選択してから右クリックし、**Check-out** を選択して下さい。
2. 必要ならば VCS にログインして下さい。
3. チェックアウトの為に選択したファイル名で **Check-out file(s)** ダイアログが表示されます。
4. 図 9 の様に、特定のバージョンコントロール・ソフトウェアにおいて、**Advanced check-out options** へアクセスする為に **Advanced** ボタンをクリックして下さい。

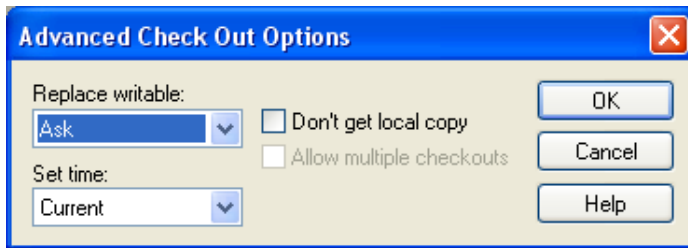




図8. 何がローカルのファイルのコピーに起こるかをコントロールする為の *advanced options* を使用


5. **OK** をクリックして下さい。VCS に保存されたファイルがあなたの作業領域でチェックアウトされます。もし、あなた一人だけがファイルをチェックアウトした場合、**Projects** パネル内のファイル名の隣にある **Status** アイコンは、✓ [Checked-out by me exclusively] に変更されます。もし、複数の人がファイルをチェックアウトしている場合、または、あなたがコピーをチェックインしたが、まだ他のユーザーによって他の場所でチェックアウトしている場合、**status** は  [Checked-out] になります。

チェックアウトの Undo

もし、以前に VCS からファイルをチェックアウトしてチェックアウトを Undo したい場合、これを実行させる為の Undo コマンドがあります。

もし、このコマンドを使用して、ファイルがまだ他のユーザーによってチェックアウトされている場合、**Projects** パネル内のファイル名の隣の **Status** アイコンは、 [Checked-out] のままです。

このコマンドを使用する時、ローカルのコピーのファイルが扱われる方法は、VCS で設定されたオプションに依存します。例えば、ローカルのファイルは、VCS で維持された以前のバージョンで上書きされ全ての変更が失われます。より詳細については、VCS ドキュメントを確認して下さい。

1. **Storage Manager** パネルでチェックアウトしたいファイルを右クリックし、**Undo Check-out** を選択します。
2. 必要ならば VCS にログインします。
3. 選択したファイル名の **Undo Check-out** ダイアログが表示されます。
4. **Advanced** ボタンで、個々のバージョンコントロール・ソフトウェアの **Undo Check-out** オプションをアクセスすることができます。これらは、**Undo** を実行する時にファイルのローカルのコピーをどのように扱うかが含まれています。
5. **OK** をクリックします。ファイルのチェックアウトはキャンセルされ、以前のファイルのバージョンが VCS に保持されます。**Projects** パネル内のファイル名の隣の **Status** アイコンは、 [Checked in] に変更されます。


VCS へチェックインするファイル

チェックアウトしたファイルの作業を終了した時、VCS に戻ってそれを確認する必要があります。この過程は、作業フォルダから **Repository** に戻ってファイルをコピーし、改訂番号をインクリメントします。

バージョンコントロールシステム

チェックインしたいファイルがアクティブな（開いている）場合、それをチェックインする為に先に保存する必要があることに注意して下さい。そうでないと開いているファイルではなく、最後に保存したバージョンのファイルが VCS にチェックインされます。

1. **Storage Manager** パネルでチェックアウトしたいファイルを右クリックし、**Check-in** を選択します。CVS を使用している場合、**Commit** を実行します。
2. 必要ならば、VCS にログインします。
3. チェックインの準備ができた選択したファイルが **Check-in file(s)** ダイアログに表示されます。
4. **OK** をクリックします。ファイルは、バージョンコントロール・ソフトウェアで定義したチェックインオプションに従って、VCS にチェックインされます。
5. **Projects** パネル内のファイルの **Status** アイコンは、 [Checked in] に変更されます。

コピーをチェックインしたが、まだ他の誰かによってチェックアウトされている場合、**Projects** パネル内のファイルの **Status** アイコンは、 [Checked-out] のままです。

あなたが CVS を使用していて、他の誰かがファイルのコピーをチェックアウトしてから更新を **Commit** した場合、あなたは **Commit** を実行することができません。この場合、あなたは最初に **Update** を実行するよう要求されます。CVS 言語で **Update** は、作業しているファイルのバージョンへ、**Repository** のコピーに存在する変更を適用させる動作です。一度、これが実行されると、ファイルを **Commit** することができます。

これは、回路図と PCB のようなバイナリファイルで可能では無い為、**Update** の結果は、CVS が作業フォルダへファイルのコピーをチェックアウトすること（ファイル名の最初にハッシュ(#)文字が付加されます) になります。どんな相違も識別し、どのように相違を解決すべきか決定する為に、次の項目に記述された相違の機能を使用します。

ファイル間の相違を表示

VCS で最も使用されている特徴の一つは、比較または相違を確認するツールです。一般的に、VCS には ASCII diff ツールが含まれており、優れた 3rd party ASCII diff ツールもあります。

DXP 2004 のプラットフォームのサービスパック 2 では、回路図と PCB ファイルの diffing が導入されました。移動されている回路図のコンポーネントや変更されている配線のパスのような変更を示す為のこの機能を使用することができます。

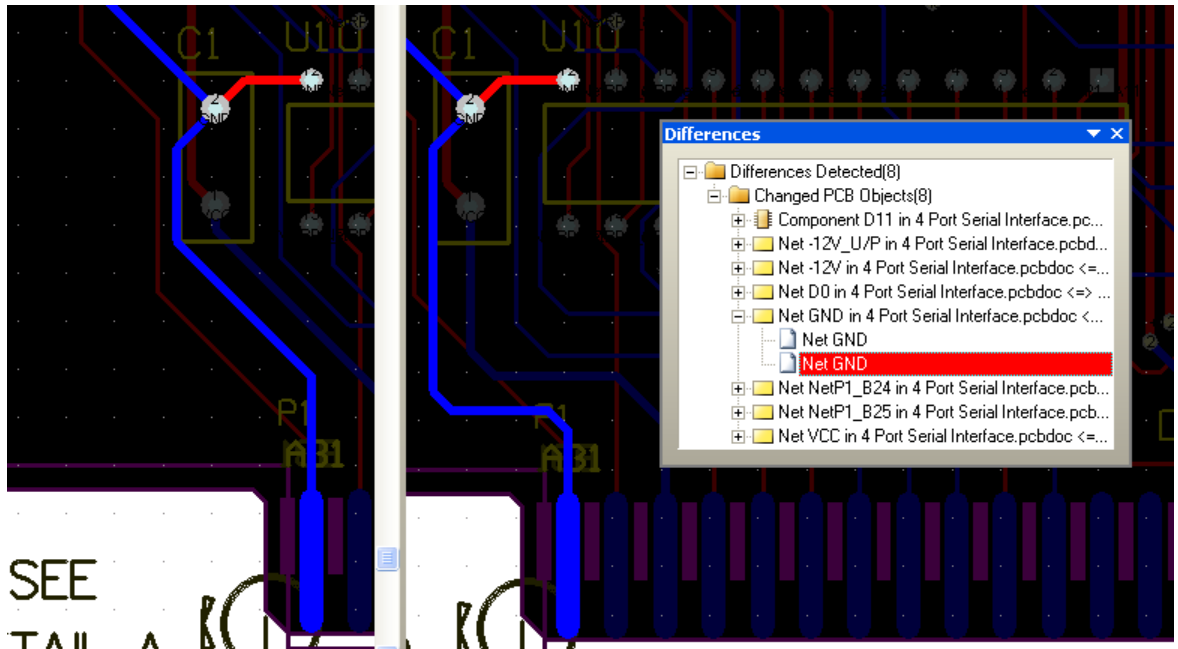


図9. 回路図やPCB デザインファイルでの変更をすばやく識別する為の相違の機能を使用

バージョンコントロール・システムとして CVS を使用している場合、**Storage Manager** の **CVS Revisions** の項目で 2 つの改訂を **Ctrl+click** で選択してから右クリックし、ポップアップメニューから **Compare** を選択して直接、diff を実行できます。

SCC ソフトウェアインターフェースでは、改訂のリストを DXP 2004 へ渡すことをサポートしていない為、他のバージョンコントロール・システムについては比較したいファイルをそれぞれ開き、**Projects** メニューから **Show Physical Differences** を選択して改訂を手動でチェックアウトする必要があります。 **Choose Documents to Compare** ダイアログで **Advanced** モードを有効にしてから 2 つのドキュメントを選択します。

一度、2 つのファイルが比較されると、**Differences** パネルにファイル間の全ての相違がリスト表示されます。それを調べるには項目をダブルクリックします。

VCS からプロジェクトとファイルを削除

VCS からプロジェクトを削除することにより、DXP 2004 と VCS ソフトウェア間のリンクが解除され、バージョンコントロールと関連性が無くなります。

しかし、プロジェクトだけを削除することは、全ての関連したプロジェクトファイルを VCS から削除するとは限りません。もし、プロジェクトが VCS に戻って追加され、システムを再同期する為にリフレッシュが実行される場合(**Project » Version Control » Refresh Status**)、それらは再度、チェックインされたとして表示されます。Repository からプロジェクトファイルを完全に削除するには、VCS インターフェースを使用する必要があります。

VCS からプロジェクトを削除

VCS からプロジェクトを削除するには、

1. **Storage Manager** で削除したい Project 名を右クリックし、**Remove Project from Version Control** (必要ならば VCS にログインします) を選択します。
2. **Remove from Version Control** ダイアログに既に選択したプロジェクトが表示されます。関連したプロジェクトファイルもリスト表示され、ここで VCS から削除したいファイルを選択できます。
3. **OK** をクリックします。プロジェクトや他の指定したファイルは VCS から削除され、このプロジェクト下の全ての VCS の Status は、**Projects** パネル内の VCS Status 欄で空のボックス[Not in version control]に変更されます。

VCS からファイルを削除

VCS から選択したファイルを削除するには、

1. **Storage Manager** で削除したいファイル名を右クリックし、**Remove from Version Control** (必要ならば VCS にログインします) を選択します。
2. **Remove from Version Control** ダイアログに既に選択したファイルが表示されます。
もし、アクティブまたは選択したファイルが現在、チェックアウトされていれば、VCS から削除するかどうかを尋ねるダイアログが表示されます。これは、あなたが VCS から削除したいファイルを他のユーザーがチェックアウトしていた時に、特に重要です。
3. **OK** をクリックするとファイルは VCS から削除されます。削除されたファイルの status は、**Projects** パネルで空のボックス[Not in version control]に変更されます。

Status のリフレッシュ

ファイルの Status を最新にするには、**Refresh Status** コマンドを使用します。このコマンドはいつでも使用できますが、特に VCS ソフトウェアで直接、チェックインまたはチェックアウトするような動作を実行させた時に役に立ちます。

1. **Storage Manager** で右クリックし、**Refresh Status** を選択します。
2. DXP 2004 でのアクティブなプロジェクトと VCS に存在するプロジェクト間のリンクはチェックされ、プロジェクトの status とその関連したファイルがリフレッシュされます。

対応する Status は、**Projects** パネルの各ファイル名称の隣の右のボックスで更新され、以下のいずれかになります。

- 空のボックス[Not in version control] – ファイルは VCS に追加されていません。
- 📁 [Checked in] – ファイルは現在、VCS にチェックインされています。
- ✓ [Checked-out by me] – ファイルは現在、あなた一人でチェックアウトされています。
- 📁 [Checked-out] – ファイルは現在、複数のユーザー(ASCII File)または他の一人のユーザー（バイナリファイル）でチェックアウトされています。
- ✓ [Checked-out by me exclusively] – ファイルはバイナリファイルで、あなた一人でチェックアウトされています。

最新のコピーの取得

VCS に存在する選択したファイルの最新のコピーを入手することができます。作業領域にコピーしたファイルの **read/write status** は、VCS ソフトウェアのオプションに依存します。デフォルトにより、**Get Latest** 機能は通常、作業領域で読み取り専用のコピーを指定します。詳細については VCS ドキュメントを確認して下さい。

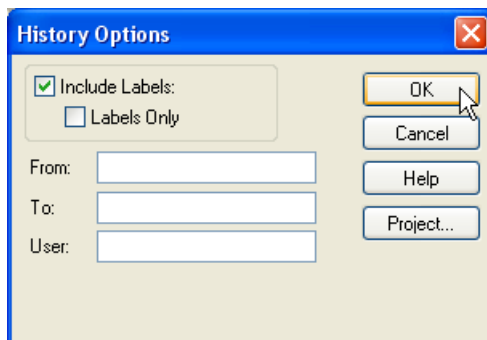
1. ファイルを閉じてから **Storage Manager** でそのファイルを右クリックし、**Get Latest Version** を選択します。
2. 必要ならば VCS にログインします。
3. **Get Latest Version** ダイアログに、既に選択されたファイルが表示されます。
4. **Advanced** ボタンにより、作業フォルダに既に存在する書き込み可能なファイルのコピーを扱う方法の様に、VCS ソフトウェアの高度なオプションへアクセスすることができます。
5. **OK** をクリックします。VCS に保存されたファイルの最新バージョンは、作業領域にコピーされます。ファイルはチェックアウトされないことに注意して下さい。

ファイルの VCS 履歴の表示

VCS 内のファイルの履歴を表示することができます。

1. **Storage Manager** で表示したい VCS 履歴のファイルを右クリックし、**Show History** を選択します。
2. 必要ならば VCS にログインします。

ファイルの履歴の前に、図 11 に示された様な **History Option** ダイアログが表示されます。これは、使用している VCS ソフトウェアに依存します。



バージョンコントロールシステム

図 10. History Options ダイアログでOKをクリックして、リストから希望の改訂を選択。

3. **OK** をクリックすると、VCS 内で選択したファイルの履歴が表示されます。

表示された情報は、使用しているバージョンコントロール・ソフトウェアに依存します。これらのダイアログの詳細な情報については、VCS ソフトウェアドキュメントを確認して下さい。

CVS バージョンコントロール・システムを使用している場合、選択したファイルの **History** が **Storage Manager** の **CVS Revisions** の項目で直接、表示される為、右クリックメニューに history メニューオプションはありません。

関連情報

CVS 共通のウェブサイト <https://www.cvshome.org/>

CVS インストール情報 <http://www.cvsnt.org/wiki/InstallationTips>

CVS マニュアル <https://www.cvshome.org/docs/manual/>

CVSの使用と管理 <http://cvsbook.red-bean.com/cvsbook.html>

別の CVS ダウンロードサイト <http://www.cvsnt.com>

更新履歴

Date	Version No.	Revision
9-Dec-2003	1.0	New product release
5-Feb-2004	1.01	Enable VCS in System Preferences added.
21-Dec-2004	2.0	Re-written to cover Storage Manager.

Software, hardware, documentation and related materials:

Copyright © 2004 Altium Limited.

Copyright © 2005 Altium Japan.

All rights reserved. You are permitted to print this file provided that (1) the use of such is for personal use only and will not be copied or posted on any network computer or broadcast in any media, and (2) no modifications of the file is made. Unauthorized duplication, in whole or part, of this file by any means, mechanical or electronic, including translation into another language, except for brief excerpts in published reviews, is prohibited without the express written permission of Altium Limited. Unauthorized duplication of this work may also be prohibited by local statute. Violators may be subject to both criminal and civil penalties, including fines and/or imprisonment. Altium, CAMtastic, Design Explorer, DXP, LiveDesign, NanoBoard, NanoTalk, Nexar, nVisage, CircuitStudio, P-CAD, Protel, Situs, TASKING, and Topological Autorouting and their respective logos are trademarks or registered trademarks of Altium Limited or its subsidiaries. All other registered or unregistered trademarks referenced herein are the property of their respective owners and no trademark rights to the same are claimed.