



カスタム部品表の作成

概要

Tutorial
TU0104 (v2.3) May 16, 2008

このチュートリアルでは Report Manager を使って部品表 (BOM : Bill of Materials) のレポートを設定する方法を解説します。データやカラムの扱い方、エクセル形式での出力などを紹介します。

BOM や Component Cross Reference など、コンポーネントに関するレポートは、Altium Designer の Report Manager を使用してカスタマイズできます。これにより、レポートが生成される際に収集されたデータのソートやグループ化ができます。また、レポートはマイクロソフトのエクセル形式やアドビacroバットの PDF 形式など、エクセルのテンプレートに合わせた形式で出力することが可能です。レポートは、簡単に再利用できるように設定が保存されている Output Job Configuration ファイルから構成することもできます。

このチュートリアルでは、Report Manager を使って回路図エディタの部品表をセットアップする方法を解説します。BOM レポートは PCB エディタからも作成できます。サンプルになるプロジェクトは、Altium Designer がインストールされているディレクトリの *Reference Designs* フォルダにあります (たとえば、*4 Port Serial Interface* プロジェクト)。このチュートリアルで *Report Manager* ダイアログとして参照されているダイアログは、*Bill of Materials for Project [project_name]* など、レポートのタイプによって名称が変わることに注意してください。

BOM レポートの作成 report

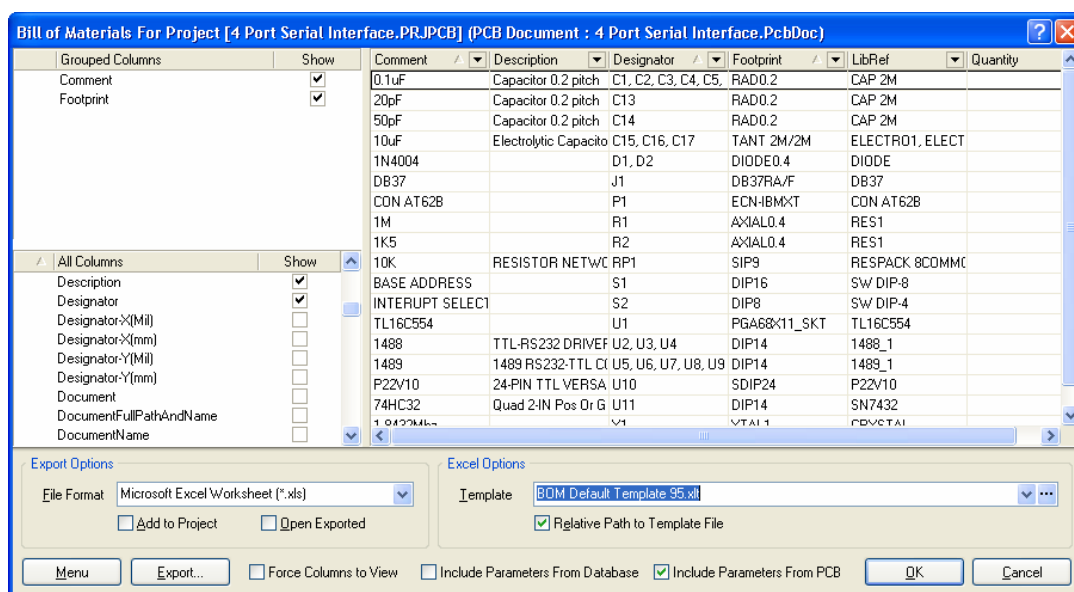
回路図エディタで部品表を生成するには:

1. レポートを生成したいプロジェクトかソースドキュメントを開き、**Reports » Bill of Materials** を選択します。 *Bill of Materials for Project [project_name] (PCB_document)* ダイアログが開きます。

このダイアログは二つの主要な領域に分かれています。左側のカラムリストと、データ領域 (格子状の表) です。データ領域の各カラムには、レポート出力が最初に行われたときに生成された情報が表示されています。

2. ダイアログで、BOM ファイルを作成します。例えば、レポートに表示したいカラムの隣の **Show** オプションを有効にします。

このように、行データの表示を変更することで、カスタマイズされた BOM ファイルを作成することができます。



Report Manager ダイアログの使用

Bill of Materials、または Component Cross Reference レポートを実行する際には、*Report Manager* ダイアログが開き、レポートのフォーマットを変えることができます。レポートを出力する前に、カラムのデータの表示 / 非表示や移動、ソートやフィルタをかけて表示することができます。

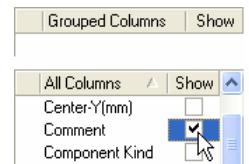
カラムの操作

Report Manager ダイアログの左側には、**Grouped Columns** と **All Columns** の 2 つのセクションがあります。**All Columns** セクションにはレポート可能なカラムのリストが表示されています。これらの情報カラムは、レポートが作成されるドキュメント（または開いているプロジェクトのソースドキュメント）にあるすべてのコンポーネントのプロパティが元になっています。

カラムの表示

Report Manager ダイアログのデータセクションにカラムを表示するには

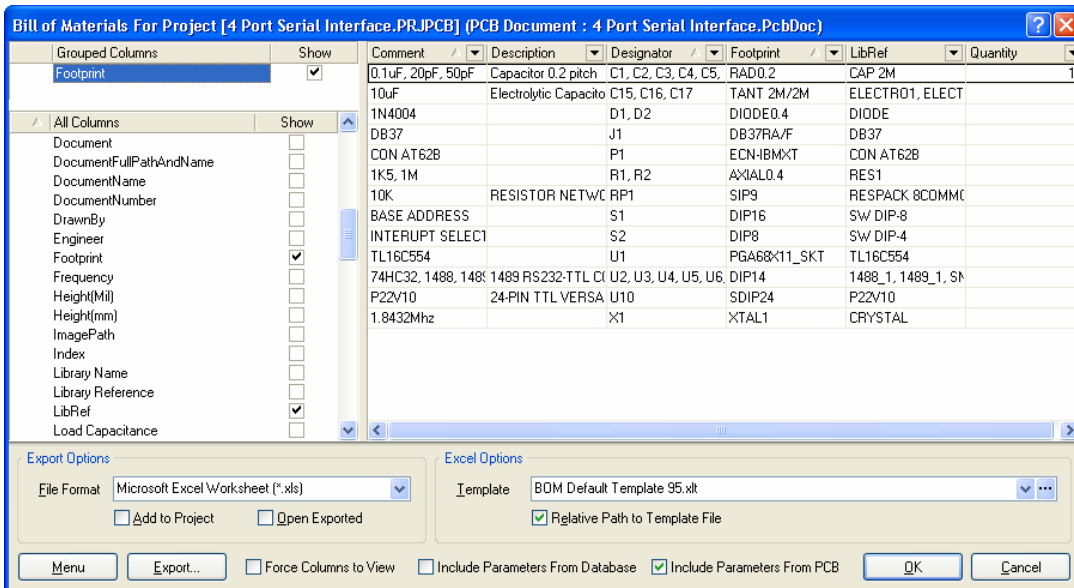
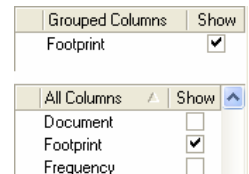
1. 表示させたいリストのカラムエントリの隣にある **Show** オプションを有効にします。カラムがダイアログのデータ領域に表示されます。データ領域に **Comments** カラムを表示させます。
2. 有効にした各カラムで、ソース回路図のドキュメントで見つかった各コンポーネントの情報がリスト表示されます。コンポーネントに表示すべき情報が特に無い場合、そのフィールドは空白（空白）になります。



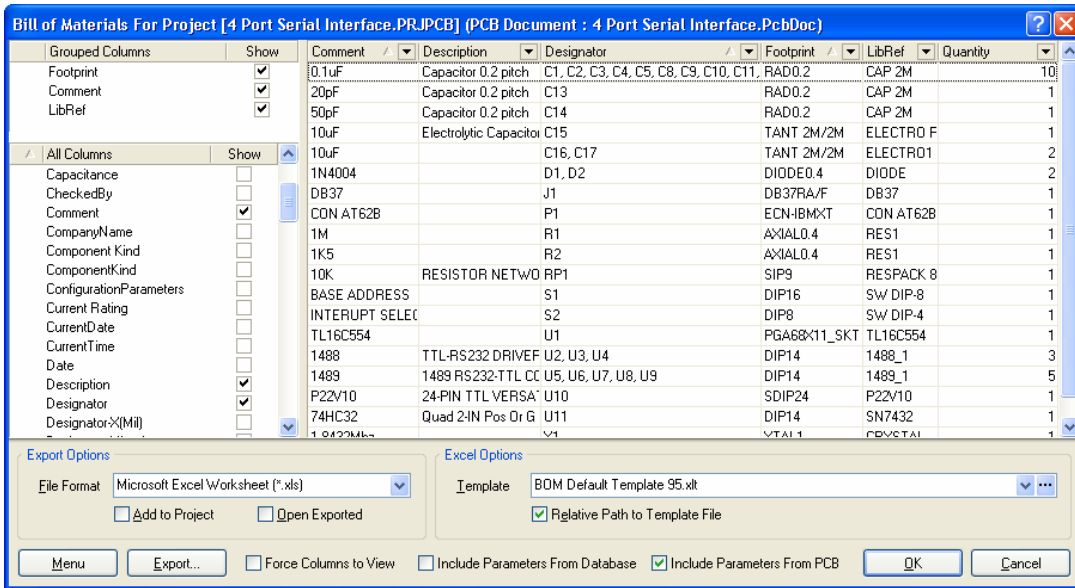
カラムのグループ化

一つ、またはそれ以上の情報カラムをまとめた、コンポーネントのグループを選択することができます。例えば、Bill of Materials レポートで、フットプリントやコメント別にコンポーネントをグループ化できます。

1. 目的の情報カラムをクリックして **All Columns** セクションから選び、*Report Manager* ダイアログの **Grouped Columns** セクションにドラッグ&ドロップします。
2. カラムのヘッダが **Grouped Columns** セクションに表示され、新しいグループとして、データが更新されて表示されます。



3. 必要に応じて、他のカラムも **Grouped Columns** セクションにドラッグ&ドロップしてください。
4. LibRef と Comments のカラムを **Grouped Columns** に追加した場合は、グループごとのソーティングが可能になります。グループ化を組織的に利用することで、同一の値（**Comment** カラム）と同一のパッケージ（**Footprint** カラム）を使った、すべての CAP 2M（LibRef カラム）用のレポートを作成できるようになります。これを実行するには、**Footprint**、**Comment**、**LibRef** などが求める順序に並ぶように **Grouped Columns** をクリック、ドラッグ&ドロップします。



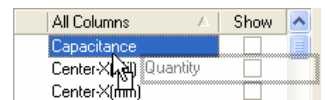
ソートとフィルタをデータにかけることで、それぞれのコラムに範囲が設定できます。

コラム順序のソート

ダイアログのデータセクションのコラム順序は、**All Columns** セクションから、またはデータ領域自体から変更できます。データセクションのコラムを直接変更しないがきり、**All Columns** セクションのコラムの順序には、データ領域のコラムの順序が反映されています。

All Columns セクションから、コラムの順序を変更するには:

1. **All Columns** セクションのコラム名をクリックして、リストの新しい位置にドラッグ&ドロップします。この操作を必要なコラム順序になるまで繰り返します。
2. データ領域のコラムが更新されます。例えば、コラム名 **Quantity** を **All Columns** リストの先頭にドラッグしたとき、**Show** オプションが有効であれば、最初のコラムとしてデータセクションの先頭に表示されます。



データセクションから、コラムの順序を変更するには:

1. データセクションの表題部分をクリックし、新しい位置にドラッグアンドドロップします。
2. コラムの表題を移動のために選択しているとき、移動可能な場所があれば、緑色の矢印が2つ表示されることに注意してください。これは、そのコラムの場所が挿入可能であることを示しています。



全コラムを *Report Manager* ダイアログに表示させたい場合は、**Force Columns to View** オプションを有効にしてください。

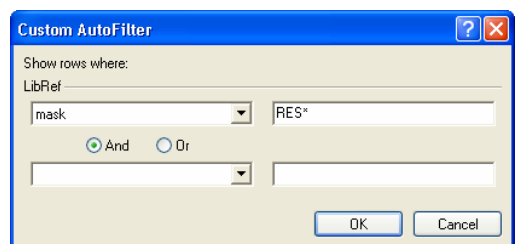
コラム内でのデータのソート

1. コラムの表題部分（右側のドロップダウン矢印から離れた部分）をクリックすると、昇順、降順が切り替わって情報がソートされます。
 2. すべての列の並びが影響を受けますが、行については、クリックした先頭の情報コラムの並びになります。
- すべての情報がコラムに表示しきれない場合は、右クリックして **Column Best Fit** [ショートカット **CTRL + F**]を選択すると、各コラムの幅が、最も幅の広いフィールドに合わせて調整されることに注意してください。

カスタムフィルタリング

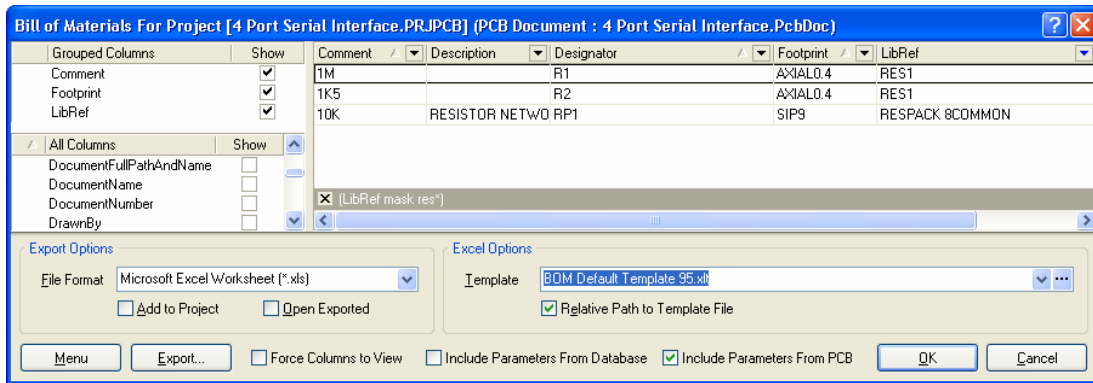
特定のコンポーネントのエントリを表示させるのに、フィルタが適応できません。

1. コラム表題の右端のドロップダウン矢印部分をクリックすると、選択可能な個々の行エントリを選択できます。または(**Custom..**)を選択し、*Custom AutoFilter* ダイアログを表示させます。
2. どの情報行をフィルタの基準に基づいて表示させたいか、指定して、情報コラムに適用します。上記の簡単な例では、このフィルタは、LibRef に RES という文字を含むコンポーネントだけを表示します。OK をクリックします。



カスタム部品表の作成

LibRef カラムの表題部分の隣にあるドロップダウンの矢印が青く表示され、このカラムがカスタマイズされたことを示します。



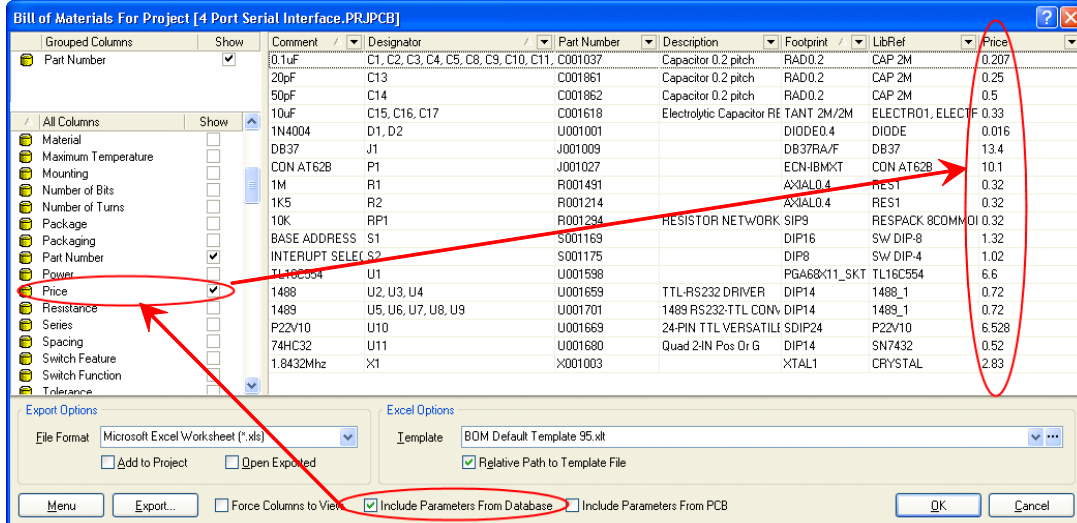
- 現在適用されているフィルタについての説明は、たとえば、(LibRef mask RES*) では、ダイアログのデータセクションの左下の隅に表示されます。
- フィルタをクリアするには、フィルタテキストの左にある小さな十字マークをクリックします。

BOMに直接、データベース情報を追加

部品表 (BOM) のソース情報は、過去において、デザインに配置されたコンポーネントの属性情報を参照しています。それによって、BOM に使うためだけの回路図に添付された多くの情報を確認することができます。もし、コンポーネントが外部データベースにリンクされている場合、BOM Generator は、直接、データベースから記録情報を抽出できます。

DBLink や DBLibなどのデータベースにリンクするときに利用した方法は関係なく、外側のデータベースからパラメータを含めることができます。

Report Manager ダイアログを使用して部品表レポートを構成するときは、**Include Parameters from Database** オプションを有効にします。このオプションが利用できるのは、一つ以上のデザインコンポーネントが外部のデータベースにリンクされている場合に限りです。パラメータのリスト内の アイコンは、リンクされた外部データベースで、配置された一つ以上のコンポーネントのパラメータを区別するのに利用します。



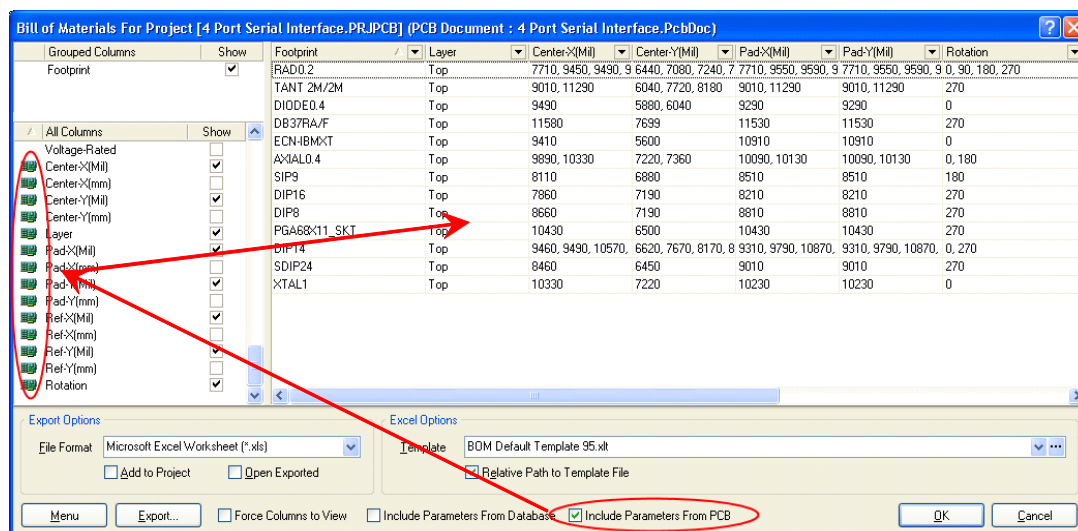
- 回路図に配置された、または、回路図ライブラリの一部にあるコンポーネントを外部データベースへリンクさせることについての詳細は、[AP0134 コンポーネントからデータベースへのリンク](#) を参照してください。
- Database Libraries (DBLib) の操作の詳細については、[AP0133 コンポーネントデータベースからの直接使用](#) を参照してください。
- SVN データベースライブラリ (SVNDBLib) についての詳細は、[AP0145 Working with Version-Controlled Database Libraries](#) を参照してください。

PCB情報を部品表 (BOM) に直接追加

部品表 (BOM) のソース情報は、BOM 以外にも生成したレポートをカスタマイズしたり、使用したりする必要があったときの PCB からの属性情報をベースにしています。例としては、ピック&ブレース用のファイルが挙げられます。すべての配置マシンに XY 座標などのデータが、別なカラム順序、別なファイル形式で必要な場合は特にそうです。

Report Manager ダイアログを使用して部品表レポートを構成するときは、**Include Parameters from PCB** オプションを有効にします。このオプションが有効なのは、プロジェクトファイルに PCB ドキュメントがあるときだけです。パラメータのリストの内の アイコンは、リンクされた外部データベースで、プロジェクトに配置された一つ以上のコンポーネントの PCB パラメータを区別するのに利用します。

複数の PCB がプロジェクトにある場合、**Include Parameters From PCB** オプションを有効にすると、*BOM Report Options* ダイアログが自動的に提示され、どの PCB を BOM レポートに含めるか、選択を聞いてきます。



レポートのエクスポート

データセクションの表の内容はエクスポートできます。また、レポートは、*Report Manager* ダイアログの **Export** ボタンを使用して作成します。

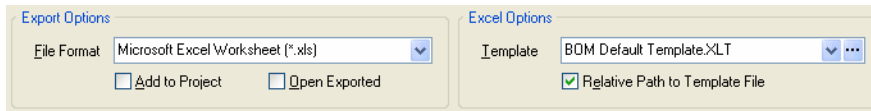
- ドロップダウンリストから File Format を選択します。データのエクスポートに *Report Manager* ダイアログの **Export** オプションを使用する場合、以下のファイルフォーマットがサポートされています：
 - CSV (カンマ区切り) (*.csv)
 - Microsoft Excel ワークシート (*.xls)
 - PDF (Portable Document Format) 形式 (*.pdf)
 - タブ区切りテキスト (*.txt)
 - Web ページ (*.htm, *.html)
 - XML スプレッドシート (*.xml)
- 一度エクスポートして保存されたファイルを開くのに、適切なソフトウェアアプリケーション、たとえば、Microsoft Excel など、が必要な場合は、*Report Manager* ダイアログの **Open Exported** オプションが有効になっていることを確認してください。
- もし、作成したレポートをプロジェクトに後から追加したい場合は、*Report Manager* ダイアログの **Add to Project** オプションを有効にします。
- Report Manager* ダイアログの **Export** ボタンをクリックし、適切なフォーマットでレポートを作成し保存します。

Excel のテンプレートの使用

エクセルのテンプレートや、エクセルテンプレートの PDF ベースにデータをエクスポートしたい場合、カスタムのエクセルテンプレート、または用意されているエクセルのテンプレートが選択できます。

1. **Microsoft Excel Worksheet** のファイル形式を選択すると、ダイアログの Excel Options 領域で、**Template** フィールドが利用できるようになります。直接、このフィールドに目的の Excel テンプレートファイル (*.XLT) 名を入力するか、または、... ボタンをクリックしてファイルを検索してください。 **Template** ドロップダウンリストには、インストールしたときのデフォルトの一定のテンプレート群が含まれています。

このチュートリアルでは、BOM Default Template.XLT をドロップダウンから選択します。これは、Altium Designer をインストールしたディレクトリの *Templates* フォルダに保存されます。ファイルには、相対パスまたは絶対パスが指定できます。 **Relative Path to Template File** オプションを使用してください。テンプレートの作成方法については、Microsoft Excel のドキュメントを参照してください。



2. **Open Exported** オプションが *Report Manager* ダイアログで選択されているときは、エクスポート後にエクセルでファイルが開きます。
3. **Export** ボタンをクリックして、レポートのファイル名と保存する場所を指定し、**Save** をクリックします。レポートがエクセルで、指定したエクセルテンプレートのフォーマットで開きます。

Footprint	Comment	LibRef	Designator	Description	Quantity
RAD0.2	0.1uF	CAP 2M	C1, C2, C3, C4, C5, C8, C9, C10, C11,	Capacitor 0.2 pitch	10
RAD0.2	20pF	CAP 2M	C13	Capacitor 0.2 pitch	1
RAD0.2	50pF	CAP 2M	C14	Capacitor 0.2 pitch	1
TANT 2M2M	10uF	ELECTRO1, ELE	C15, C16, C17	Electrolytic Capacitor RB mount	3
DIODE.4	1N4004	DIODE	D1, D2		2
DB37RA/F	DB37	DB37	J1		1
ECN-IBMXT	CON AT62B	CON AT62B	P1		1
AXIAL0.4	1M	RES1	R1		1
AXIAL0.4	1K5	RES1	R2		1
SIP9	10K	RESPACK 8CON	RP1	RESISTOR NETWORK 8 COMMON RESIS	1
DIP16	BASE ADDRESS	SW DIP-8	S1		1
DIP8	INTERUPT SELE	SW DIP-4	S2		1
PGA68X11_S	TL16C554	TL16C554	U1		1
DIP14	1488	1488_1	U2, U3, U4	TTL-RS232 DRIVER	3
DIP14	1489	1489_1	U5, U6, U7, U8, U9	1489 RS232-TTL CONVERTOR	5
SDIP24	P22V10	P22V10	U10	24-PIN TTL VERSATILE PAL DEVICE	1
DIP14	74HC32	SN7432	U11	Quad 2-IN Pos Or G	1
XTAL1	1.8432Mhz	CRYSTAL	X1		1
Approved					Notes

4. **Project Information** タブをクリックすると、レポートの詳細が表示されます。

エクセルテンプレートの使用とPDFの作成

部品表 (BOM) は、PDF ベースでエクセルテンプレートにエクスポートできます。このオプションを有効にするには、**Microsoft Excel Worksheet** ファイル形式を選び、テンプレートを選択してください。作業を完了させるには、PDF Output Medium を **Output Job ファイルを使用** で生成します。

Altium Designer では、以下のルールを適用して、PDF を印刷するスプレッドシートのサイズを定義しています:

- 最も右側にあるカラムヘッダのさらに右側のセルは出力には含まれません。

- 一番下側のテキストセルよりも下にあるセルは、それらに水平方向のボーダー、またはバックグラウンドカラーが含まれておらず、BOMのメインセクションから11行以上の空白行で分離されていない限り、含まれません。

ドキュメントとプロジェクトパラメータを含める

パラメータは、Altium Designer にとって普遍的な機能であり、プロジェクト、ドキュメント、コンポーネント、その他のほとんどのオブジェクトに追加することができます。プロジェクトとドキュメントのパラメータは、デザインから抽出することができます。部品表に含めることもできます。ドキュメントのパラメータは、ドキュメントに由来するそれぞれのコンポーネントに含まれています。プロジェクトのパラメータは、事前に定義しておいたエクセルテンプレートのフィールドに、マッピングすることができます。定義には、Field=ProjectParameterName の strings を使用します。例として、図を参照してください。

テンプレートに定義できる2つのPCBドキュメントフィールドがあります：

- Field=PCBDataSourceFullName – PCB データソースのフルネームを表示
- Field=PCBDataSourceFileName – PCB データソースのファイルネームを表示

テンプレートの修正についての詳細は、Microsoft Excel のドキュメントを参照してください。

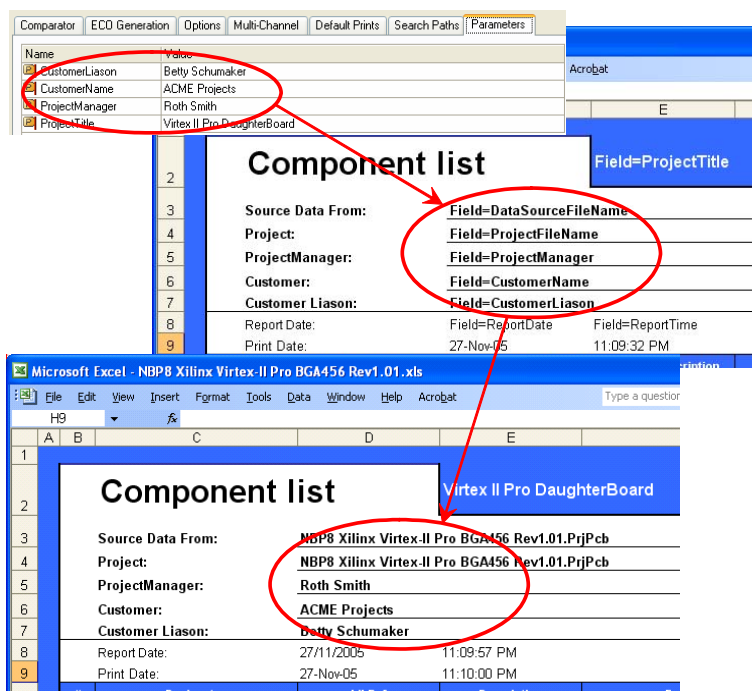


図1 エクセルテンプレートの定義で、プロジェクトパラメータを部品表に含めます。

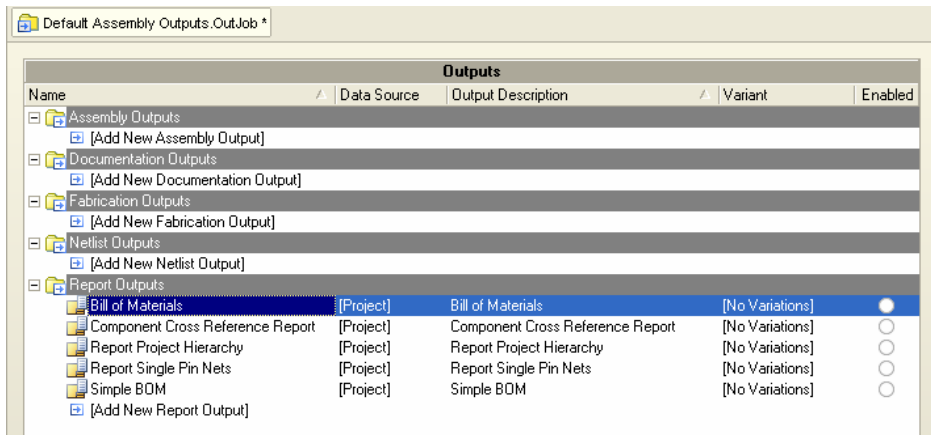
Output Job ファイルを使用

Output Job Configuration ファイル (*.OutJob) の一部として、Bill of Materials レポートを構成、生成することもできます。Output Job ファイルによって、デザインを出力したり、組み立て、製造、レポート、ネットリスト、ドキュメントなどの必要に応じて出力の構成を定義したりできます。OutJob ファイルは、OutputJob エディタを使用して管理します。この形式の新規ファイルをアクティブなプロジェクト用に作成するには：

- File » New » Output Job File コマンドを使用します。
- プロジェクト名を Projects パネルで右クリックし、ポップアップメニューから Add New to Project » Output Job File を選択します。

Report Outputs セクションに、Bill of Materials のエントリがあることを確認します。プロジェクトの部品表を生成するには、Data Source が Project に設定されていることを確認してください。また、部品表はプロジェクト内の個別のドキュメント用に生成することができます。Data Source フィールドをクリックして、ドロップダウンリストから、ドキュメントを選択してください。

カスタム部品表の作成



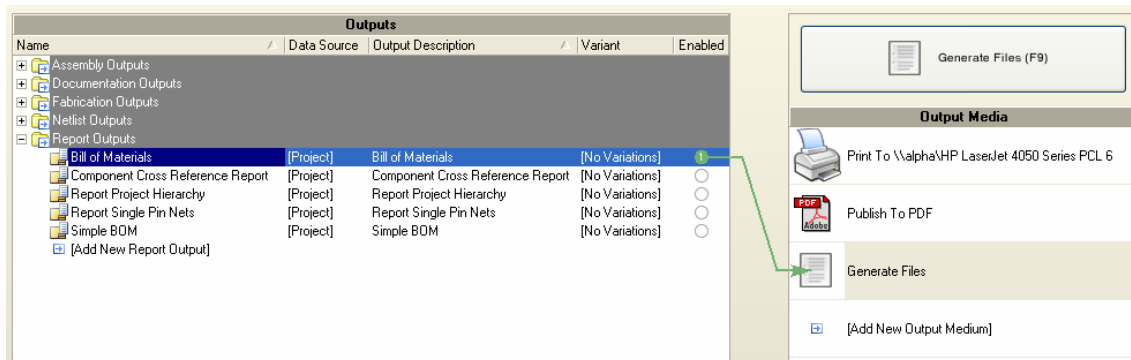
エントリをダブルクリックして、*Report Manager* ダイアログを起動します。ここで、レポートをカスタマイズでき、必要に応じてエクスポート形式のオプションを必要に応じて定義できます。このダイアログは、**Reports » Bill of Materials** から起動されるものと同じです。

部品表をエクスポートする前に、決めなくておかなくてはならないのは、部品表を "生成" したいのか、PDF を作成したいのか、それとも、Print したいのか、ということです。この指定は、Output Medium タイプで行います。

Output Medium を生成するか、BOM を既存の Output Medium ベースに必要なに応じて追加します。Output Medium を生成するには:

- 出力を Output Media カラムにドラッグ&ドロップ
- 出力を Output Media カラムにコピー&ペースト
- Add New Output Medium** オプションを選択、Print、PDF、または File Generation を選びます。

緑のラインが、出力と、各ジョブを含む出力へのクイック、ビジュアル参照が可能な Output Medium とをリンクしています。多くの出力メディアで同じ出力を使用できます。あるいは、異なる Output Media を使った異なる構成で、複数の部品表出力を作成できます。



Print、PDF、File Generation の設定を構成するには、Output Medium を右クリックして、**PDF Setup**、**Generated Files Setup**、**Printer Setup** のいずれかを選んでください。

部品表 (BOM) を エクセルテンプレートに PDF ベースで出力したいときは、[エクセルテンプレートの使用とPDFの作成](#) のセクションで設定したルールに従っていることを確認してください。

注記 : BOM を回路図や PCB から生成するとき、*Report Manager* ダイアログで定義した設定は、プロジェクトファイルに保存され、OutJob ファイル内の同様な出力とは区別されます。

Output Media と Output Job エディタについての詳細は、[TR0127 出カジョブエディタのリファレンス](#) を参照してください。

更新履歴

Date	Version No.	Revision
14-Jan-2004	1.0	New product release
29-Jun-2005	1.1	Updated for Altium Designer SP4
17-Nov-2005	1.2	Updated for Altium Designer 6
08-Jun-2006	2.0	Updated for Altium Designer 6.3
06-Oct-2006	2.1	Updated for Altium Designer 6.6
10-Mar-2008	2.2	Converted to A4.
16-May-2008	2.3	Updated for Summer 08, enhancements to the OutputJob Editor and the ability to export to PDF.

ソフトウェア、ハードウェア、文書、および関連資料

Copyright © 2008 Altium Limited. All Rights Reserved.

以下の注意書きとともに提供される文書とその情報は、様々な形による国内、海外の知的財産権の保護 - 著作権の保護を含むがそれに限定されない - が目的です。この注意書きの閲覧者には、非独占的なライセンスが付与されており、このような文書とその情報を、その使用について規定している使用許諾契約書（エンドユーザライセンスアグリーメント）に記載の目的のために使用することができます。いかなる場合においても、あなたにライセンスされた文書から、あるいはその他の手段を利用して、リバースエンジニア、逆コンパイル、複製、配布、派生物の作成を行うことは、明白に規定された同意書による許諾を得ない限りできません。かかる制限条項が遵守されない場合、罰金や実刑を含む民事罰と刑事罰の対象となることがあります。しかしながら、バックアップの目的に限り、提供される文書のまたは情報を一個だけ記録に残し、オリジナルコピーが不能の場合のみ、その複製にアクセスし、利用することは許可されます。Altium、Altium Designer、Board Insight、CAMtastic、CircuitStudio、Design Explorer、DXP、Innovation Station、LiveDesign、NanoBoard、NanoTalk、OpenBus、Nexar、nVisage、PCAD、Protel、SimCode、Situs、TASKING、Topological Autorouting、およびそれぞれに対応するロゴは、Altium Limited またはその子会社の商標または登録商標です。本書に記載されているそれ以外の登録商標や商標はそれぞれの所有者の財産であり、商標権を主張するものではありません。