

Allegro EDM

設計チームの生産性を高めると共にリスク削減および製品の品質向上を実現するための協調設計環境

Cadence® Allegro® EDM は、チーム設計を中心とした協調設計環境と、ライブラリ管理、work-in-progress(仕掛り)データ管理を実現するための製品群です。ローカル環境あるいはグローバル環境で協調的に設計を行うチームにおいて、50%にも及ぶ生産性の向上がこの製品により見込まれます。Allegro の PCB 設計 & 解析ソリューション全般とシームレスに連携し、Allegro EDM は、部品、ライブラリ、設計データのシンプルな管理体系を提供します。

Allegro EDM

エンジニアは全体の 25%以上もの工数を部品の検索やその関連データの確認に費やしています。(関連データには、使用の可否や規制準拠の状況、コスト、ステータス等が含まれます。)必要なデータが共通の参照先や部品ライブラリに格納されていないために、複数のエンジニアが同じような検索や確認の作業を行っているケースも見られます。エンジニアが必要とする個別の情報が多ければ多いほど、確認作業の繰り返しが増え、同時に、製品の品質に影響する危険性も増します。

ライブラリ・データは、PCB 設計プロセス全般に影響を与えます。高品質のライブラリは、設計プロセスのスムーズな進行を助けます。一方、ライブラリ・データが不正確あるいは不十分な場合には、設計プロセスを冗長させ、場合によっては、設計のリスピンを招き、設計の遅れや余分な支出を生じさせる結果となります。ライブラリ・データを集約、管理し、定期的に配信できる環境を整えることにより、エンジニアは最新の部品データ・シンボル、フットプリント、メタデータが利用できるようになります。設計プロセスが開始されると、エンジニアは、設計で使用している部品がライブラリで更新されているかどうかの確認を必要とするようになります。また、設計データ上の部品を最新バージョンへと手軽に更新する手段が必要になります。

日々更新されていく設計データは、データ紛失のリスクを避けるため、更新のペースに合わせた管理が求められます。同時に、設計データ管理を応用した IP リユース・メソッドによりリスク回避や設計工数の短縮にも効果が期待できます。

Allegro EDM により幅広い情報元から一つのライブラリ

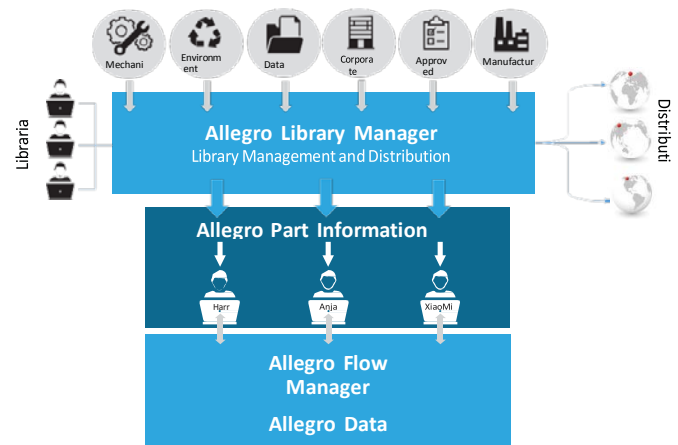


図 1: Allegro EDM により様々なデータ・ソースから情報集約された社内共通ライブラリが構築可能。エンジニアによる設計ツールからのアクセスによりコスト削減、品質ならびに生産性の向上を実現。

へと情報を集約することにより、コスト増加を招くリスピンは無くしつつも、製造あるいはサステナビリティのためのコストの削減と生産性や品質の向上を図ることができます。

Allegro Data Manager

Allegro Design Entry HDL 及び Allegro PCB Editor とのタイトな連携を実現した Allegro Data Manager では、設計種類に応じた独自の作業環境・フローを含む自社標準の設計メソッドロジを設計環境に適用することができます。標準的に仕様されている設計ツールを最適なフローの中で実践的に利用していくことにより、個々のユーザーの生産性を最大限に高め、設計期間の短縮を図ることが可能となります。Allegro Library Manager と同じ Part Information Manager を利用したパラメータ指定による部品検索システ

ムは社内データベースで定義された推奨部品情報と連携することで推奨部品の利用を促し、部品検索・選定に要していた時間を75%ほど削減することが期待できます。

Allegro Data Manager は work-in-progress (WIP, 仕掛り) データ管理のための環境を提供し、チームによる協調設計を可能にします。チーム設計では設計の更新情報を共有したり設計データのレビュー履歴を活用したりすることができます。さらに、この環境では最新の設計データにアクセスすることができます—そのような機能をサポートするデータ格納システムと連携した場合には、“where-used” の表示によりすべてのチーム・メンバーが特定の部品が使用されている設計データを作業中のあるいはアーカイブ済みのデータから見つけ出すことも可能です。回路図とレイアウトとで別々にファイル管理を行うため、ローカルあるいはグローバルに分散した設計チーム・メンバー間で安全性の高い共有領域をしながら、同時並行設計、あるいは協調設計を容易に行うことができます。

また、Allegro Data Manager の Team Design 機能(オプション)は Allegro Data Manager Vault と直接連携します。Allegro Data Manager Vault は、設計チームに効果的で効率のよい協調設計環境及びコミュニケーション環境を提供すると共に、アクセス制御や WIP(仕掛り)設計データのレビュー管理のための安定的な環境を実現します。

利点

- 共通のユーザー・インターフェースや設計メソドロジーを提供し、トレーニング及びサポートのコストを削減
- 部品情報や設計データへのアクセス性を拡張することにより、エンジニアや設計者、部品担当エンジニアや調達担当など様々な立場の人々の生産性を向上
- 認証済みのライブラリ・データを共通で使用するため、品質を向上し、設計のリスピンを削減
- ロジカル/フィジカルの各ライブラリとロジカル/フィジカルライブラリの各設計データとを同期させることにより、古い、正しくない等不適切なライブラリを使用したことに起因する設計エラーを解消
- 設計プロセスにおいて回路図とレイアウトのデータを個別に管理することにより、非同期での協調設計を実現し開発工数を削減
- ソフトウェアの有用性を高める機能により、ソフトウェア環境の効果的な管理・追跡・デバッグを実現

- Allegro Data Manager Vault を通じ、設計チームに対して効果的で安定的なデータ管理、コミュニケーション、及びアクセス制御のための協調設計環境を提供

Allegro Library Manager

Allegro Library Manager はライブラリ開発及び管理のための環境です。この環境により、ライブラリ管理者は部品ならびに関連情報の生成、チェック、管理、配布といった処理が行えます。

部品の生成や編集の際には、改定番号が自動的に付与され、更新ライブラリ情報は社内あるいは特定の設計サイトに配布されます。これにより、すべての設計センターのライブラリを常に最新の状態に保つことができます。Allegro Library Manager は Allegro PCB Librarian と共に使用されることで、Allegro EDM の機能をフルに引き出します。

Allegro Library Manager ではライブラリ管理者がデータを集中管理するためのサーバーを必要とします。各設計サイト、もしくは複数サイトを接続する LAN 上に、一つのサーバーが必要となります。ライブラリ・サーバーは、ビジネス・データを管理する PLM (product lifecycle management) サーバーと連動させて同期をとることにより、設計上の判断のための情報をリアルタイムに設計担当者に提供できるようになります。

機能

ライブラリ開発フロー

Flow Manager のグラフィカルなユーザー・インターフェースによって表現された標準的な部品登録メソドロジーをセットアップすることにより、ライブラリ開発プロセスを明確に定義付けることができます。部品のタイプ(回路シンボルとレイアウト・フットプリントなど)に応じて別々の標準フローを作成し、そのフローから異なるツールにアクセスするよう設定することもできます。Flow Manager のフローにある設計ステップの一つを選択すると、そのステップに対応した適切なツールが表示されます。このツールのリストがチェックリストの役割を果たすため、設計手順の習得が容易になり、生産性が向上し、部品生成におけるデータ間の整合性をより確実なものとしします。

適切なツールを用いてのライブラリチェックのステップをフロー内に組み込むことにより、部品の速やかなチェックを促進します。

複数拠点へのライブラリ供給

Allegro Library Manager により、推奨部品および関連付けられた適正なライブラリ データから成るマスター・ライブラリを保持します。マスター・ライブラリに対して新規部品の登録や既存部品の更新が行われると、最新情報は設計拠点へと自動的に配布されます。全ての設計サイトは最新のライブラリ情報がアップデートされた状態となるため、設計者全員が最新のライブラリ、部品情報に確実にアクセスすることができるようになります。

規制への対応

今日、RoHS などの規制への遵守義務はエレクトロニクス設計の現場において最大の関心事項のひとつです。Allegro Library Manager は、部品が保持する RoHS やその他の異性に関する情報を Part Information Manager でサーチできるよう管理します。設計者は規制に準拠した部品のみをライブラリから検索したり、規制準拠部品のみを記録した推奨部品リストとの照合を部品検索の条件として指定したりすることができます。連携した PLM システムから規制情報を反映させたり、同期させたりする仕組みも備えています。

デザイン IP のリユース管理

部品データに加え、回路ブロック及びレイアウト・モジュールもライブラリ管理の対象とすることができます。これにより、流用が可能なデザイン IP を簡単に見つけ出してアクセスできます。過去に検証済みの IP ブロックをライブラリに取り込むことで、複雑化する設計においても品質を落とすことなくデザイン・サイクルの短縮を図ることが可能となります。

利点

- 必要な機能をすべて包含したライブラリ管理用のツールボックスを利用することにより、多ピン・デバイスの作成・チェック・管理のための工数を大幅に短縮
- ライブラリの自動チェック機能により回路シンボル及び PCB フットプリントのデータの正確性を高め、設計のやり直しを削減
- 社内全体でライブラリが自動的に同期されるため、不適切なライブラリの参照による設計エラーを排除

- 余剰名部品情報やサプライヤーを削減し、ライブラリ管理者の生産効率ならびに企業の購買力を向上

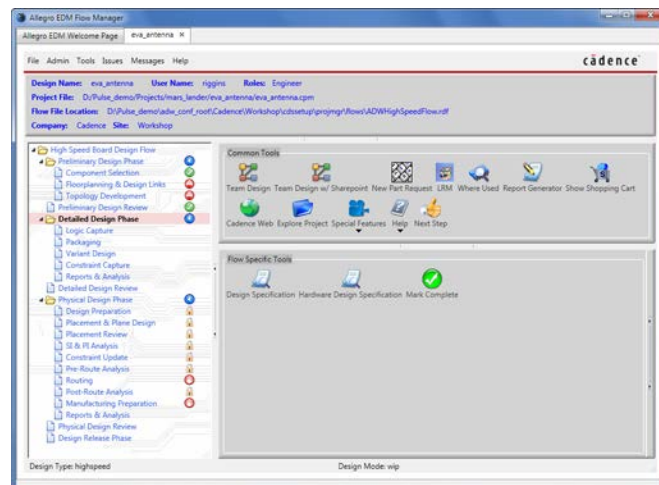


図 2: ユーザーが自由に構成できるデザイン・フローでは、デザイン・プロセスの各フェーズから適切なツールが起動できるため正しい手順で設計を進行することが可能

- PLM ベンダーが提供するゲートウェイを利用したエンタプライズ PLM との接続により、ECAD と PLM 管理のビジネス・データとの間でホリスティックな部品登録、管理、及び同期を実現
- 条件付きのライブラリ供給/同期/管理機能により、OEM / ODM / EMS との連携で利用されることの多い“Joint Development Model” (JDM)のビジネスモデルをサポート

Flow Manager

Allegro EDM の重要な機能である Allegro Flow Manager は、最適な作業環境の構築を促進します。Allegro Flow Manager では、スタンダード、ハイスピード、プロタイプ等の設計種類ごとに設計フローを定義し、社内の標準設計メソッドロジとして利用することができます。各フロー内で、作業ステップに対して適切な設計ツールや補助プログラム等への関連付けをし知恵します。これらの設計フローは、重要なステップやチェック・ポイントを確実に実行していることに対するチェックリストの役割を果たすため、設計業務の習得スピード短縮、生産性の向上をもたらすことが期待できます。Allegro Library Manager においても、Flow Manager を利用してライブラリ開発フローを整備することができます。

Part Information Manager

Allegro Part Information Manager を用いたパラメータ指定による部品検索システムは社内の推奨部品に関するデータベースと連携し、承認済みの推奨部品へのアクセスを促します。これにより、コストの低下、在庫削減を実現します。ユーザーは、パラメータならびにビジネス・データに基づいて部品の検索や選択が行え、選択の過程においては回路シボルや PCB フットプリント、データシートが閲覧できます。選択された部品は、設計前の BOM (Bill of Materials / 部品表) にリストされ、回路図にダイレクトに配置することができます。

Allegro Team Design Options

The Allegro Design Authoring 及び Allegro PCB と組み合わせることのできる Team Design オプションにより、一つの回路データあるいは PCB データの設計作業を複数の回路設計エンジニアあるいは PCB エンジニアが非同期、かつ協調的に進行することができます。回路データに対し、ページ レベルあるいは階層ブロックレベルでの分割と、チーム・メンバーであるエンジニアのアサインが行われます。エンジニアは、自分の手元に担当データの供給を受け、自由に設計や検証を行うことができます。The Team Design ダッシュボードでは、様々なサブ・デザインの現在の状態や、共有データとローカル・データとの間での改訂による差分をグラフィカルに表示することができます。また、プロジェクト内の各レベルの設計データを管理するための機能群が利用できます。

利点

- チーム・リーダーはデザイン内のエリアごとに担当者を割り当てられることによりデザインの制御をよりスムーズに実現

- 共通のダッシュボードで共有された一つのプロジェクトをチーム・メンバーである設計者同士で扱えるため、設計環境統一のための負担を軽減
- 編集は各自の作業環境内で行われ、改版番号がチェックインの都度付与されるため、マスターデータへの変更反映タイミングが明確になりデータの信頼性が向上
- デザイン・リユースのメソッドロジを利用可能

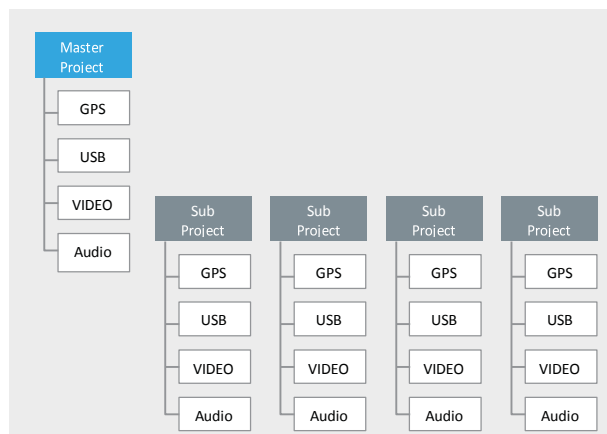


図3: イニシャルのマスター・プロジェクトは各チーム・メンバーのローカルエリアに自動的にコピーされ、設計の進行に伴う同期と更新がシステムでの管理下において適切な形で行われる。チーム・メンバーが自身の担当データの設計作業やチェックを進める際、他のメンバーの作業進捗やマスター・プロジェクトの更新に対して同期の必要が生じない限りは非同期で独自に進行できる。

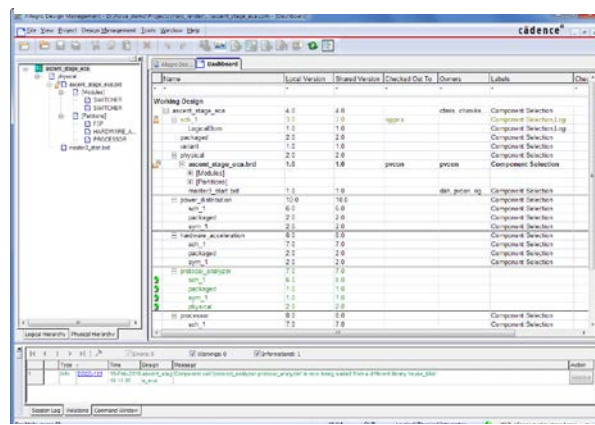


図4: Team Design 用ダッシュボードはチーム・メンバーにアサインされた各設計データのバージョンならびにステータスを表示。共有エリアと自身のローカルエリアとの差分が生じたら警告が表示されるため、チーム内でのデータ同期を確実に実施

cadence

日本ケイデンス・デザイン・システムズ社

本社 / 〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜 2-100-45
 営業本部 TEL.(045)475-8410 FAX.(045)475-8415
 〒541-0054 大阪府大阪市中央区南本町 2-6-12 サンマリオン NBF タワー16F
 TEL.(06)6121-8095 FAX.(06)6121-7510
 URL <https://www.cadence.com/jp>



販売代理店 **イノテック株式会社** ICソリューション本部

〒222-8580 神奈川県横浜市港北区新横浜 3-17-6
 TEL.(045)474-2290,2291,2293 (営) FAX.(045)474-2395
 〒541-0054 大阪府大阪市中央区南本町 2-6-12 サンマリオン NBF タワー16F
 TEL. (06) 6121-7703 (営) FAX. (06) 6121-7720
 URL <http://www.innotech.co.jp/>