

ソフトウェア開発プロジェクトを成功に導くための 日立ソフトのプロセス改善コンサルティングサービス

日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社
エンベデッドシステム事業部 エンベデッドシステム本部 第2設計部

シニアコンサルタント

大木 昌裕

コンサルタント

佐藤伊左夫

開発支援ツール「ZIPC」導入サービス

弊社、日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社（略称：日立ソフト）では、組込み向けCASEツールのZIPC等を活用して、組込み向けソフトウェア開発におけるQ（Quality：品質）、C（Cost：開発コスト）、D（Delivery：要求納期）向上を目指した改善活動に取り組んでいます。

組込み業界では定評のあるZIPCですが、いざ導入するととなると、自分たちのシステムに適用できるのか？自分たちで使いこなせるのか？という不安を払拭しきれず、結局、改善の第一歩が踏み出せない方も多いのではないのでしょうか。

日立ソフトでは、ZIPCの販売だけでなく、お客様がZIPCを活用して効率的なソフトウェア開発を実現できるよう、次のようなサービスをご提供しております。

1) ZIPC導入トレーニング

これまでの開発において、状態遷移表を使用したことのないプロジェクトメンバにとって、状態遷移表での設計手法を導入するには、大きな抵抗があると思います。また、現在、状態遷移表を使用しているプロジェクトにおいてもZIPCで開発することに対しては初めてのことであり、今までと何がどう違うのか？を疑問に思われることでしょう。

このような新規手法・ツールの初期導入時の問題は、プロジェクトにとってのリスクであり、プロジェクトの成功を阻害する要因と言えます。

この問題を解決するために、日立ソフトでは、お客様のプロジェクトの内容・状況を考慮し、プロジェクトに適した教材の開発を行っております。プロジェクトに沿った内容・タイミングで、設計手法の講義や、ZIPCのトレーニングを実施することで、プロジェクトメンバの方々が、設計手法・ツールを理解し、実開発へ適用できるようにすると御好評をいただいております。

2) ZIPCによる組込みソフトウェア開発支援

設計手法やツールのメリットを理解していても、実開発においてZIPCを適用し、定着させるためには、様々な問題をクリアしなければなりません。日立ソフトでは、設計手法やツールに関する技術的なサポートだけではなく、どのようにZIPCを現在のソフトウェア開発プロジェクトに適用させれば良いのかを考え、様々な形態での組込みソフトの開発支援を行っております。

また、ZIPCによる開発支援だけにとどまらず、組込みソフトウェア開発プロジェクトを成功に導くため、開発現場に密着した各種プロセス改善コンサルティングサービスを提供しております。

なぜプロセス改善が必要か？

近年、さまざまなビジネスにおいて、ソフトウェアの重要性が増していることはだれもが認識していると思います。ソフトウェアの品質がビジネス自身の成功を左右するといっても過言ではないでしょう。

今まで、ソフトウェアを設計・開発するのはいわゆる「職人」といわれる優秀なエンジニアの経験や勘に頼ってきたのではないのでしょうか？

しかし、これら「職人」に頼りきっているとその職人が職場を去るときに大きな混乱を招くことは確実です。

昨今注目されているCMMI®（注1）は個人ではなく「組織的」にソフトウェア開発を行うことに着目しており、CMMIに取り組むことでこのような問題を早期に解決し、ソフトウェアビジネスを成功に導くための大きな要素であるQCDの向上が期待できます。

CMMIモデルに基づいたプロセス改善

CMMIには大きな特徴が2つあります。一つ目は、プロセスの改善を評価するための成熟度モデルが定義されていることです。成熟度モデルに基づき、プロセス改善の目標を明確に定義することができます。さらに、達成度合を5段階のレベルで判定することで、企業の改善に対する取り組みを評価することもできます。

二つ目は改善のための実施モデル（IDEALSMモデル（図1））が定義されていることです。IDEALモデルに基づき、継続的な改善のための枠組みを組織に定着させることができます。

日立ソフトではこれらの特徴からプロセス改善の指針としてCMMIモデルに基づいたプロセス改善ソリューションを中心に提供しています。

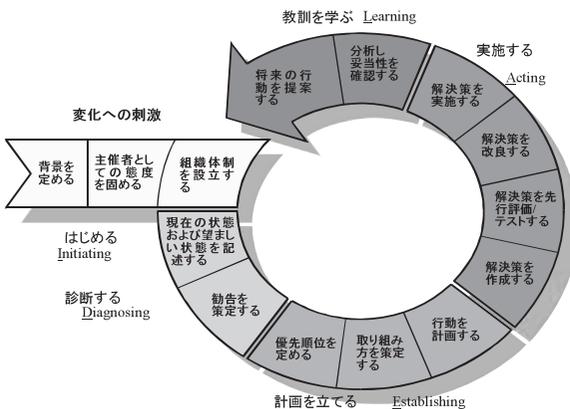


図1 IDEALSMモデル

日立ソフトのサービスメニュー

日立ソフトはプロセス改善におけるすべてのフェーズ（改善組織の立ち上げ～組織・現場への改善の定着）に渡ってトータルにお客様を支援します。

◆診断サービス

- ・初期診断／経過診断（ギャップ分析）
- ・成熟度レベル評定

◆現場／組織支援サービス

- ・コンサルティングサービス
- ・SEPG支援サービス
- ・プロセス品質保証支援サービス
- ・PM(プロジェクト・マネジメント)支援サービス

◆トレーニングサービス

- ・SEI公認CMMI入門コース
- ・高成熟度組織向け教育
- ・ピアレビュー教育
- ・プロセスQA教育

◆ツール導入サービス

- ・開発支援ツール導入サービス

◆診断サービス

- ・初期診断／経過診断（ギャップ分析）
SEI認定のリードアプレイザをチームリーダーとしたアプレイザルチームが、主にインタビューに基づき、CMMIモデルと現状の開発プロセスとのギャップを分析して改善課題を洗い出します。
(SCAMPISM手法（クラスBまたはC）による公式アプレイザル）

- ・成熟度レベル評定
SEI認定のリードアプレイザをチームリーダーとしたアプレイザルチームが、インタビューと共に組織や開発現場の成果物を精査し、成熟度レベルを評定します。このため、組織の改善課題や開発プロセスの現状がより正確に把握できます。
(SCAMPI手法（クラスA）による公式アプレイザル）

◆現場／組織支援サービス

- ・コンサルティングサービス
改善課題の明確化、プロセスの標準化・改

善の方針、改善計画、導入のコツ等、プロセス改善の各段階においてのコンサルティングを実施します。

・SEPG支援サービス

プロセス改善活動を推進するグループ（SEPGSM）（注2）への支援により、現場の作業負担を軽減します。

例えば、SEPG組織の体制を立ち上げるための支援やSEPG組織へのコンサルティングを実施します。

・プロセス品質保証支援サービス

プロセスQA（注3）活動を推進するグループへの支援により、現場の作業負担を軽減します。

例えば、プロセスQAグループの体制を立ち上げるための支援やプロセスQAグループへのコンサルティング、プロセスQAの代行業務を実施します。

・PM(プロジェクト・マネジメント)支援サービス

プロセス改善活動は現場への定着が必須です。このため開発現場の管理者（プロジェクトマネージャ）はSEPGと開発現場の橋渡し役となり非常に負担が大きくなります。この部分を日立ソフトが支援することによりプロジェクトマネージャは通常業務に集中することができるようになります。

◆トレーニングサービス

・SEI公認CMMI入門コース

SEI公式のCMMI入門（V1.2）コースです。SEIが提供する公式教材を使用し、演習及び宿題を通してCMMIモデルに従ったプロセス改善の概念およびモデル自体の概要を学ぶことができます。受講修了者は「CMMI入門コース」受講者としてSEIに正式登録され、CMMIによる公式アプレイザルにアプレイザとして参加できる資格が与えられます。

・高成熟度組織向け教育

高成熟度（成熟度レベル4、5）を目指す組織に必須となる統計的管理手法について

のスキルを得ることができます。

・ピアレビュー教育

品質を向上するために「テスト」への取り組みを強化している企業は非常に多いと思います。確かに「テスト」は品質向上に大きな効果がありますが、いざ不具合が発見されるとプログラムはもとより、関連するドキュメントやマニュアル等の見直しも必要になります。この作業はテスト以前の工程まで「遡って」作業を実施することであり、コストやスケジュールへの影響は避けられません。

ソフトウェアは人間が作成するものですので、不具合の混入は避けられません。しかしその不具合を「テストで発見する」のではなく、できるだけ上流工程で解決できれば影響を最小限にすることができます。

日立ソフトでは「上流工程での品質確保」を品質方針として、上流工程で作成するドキュメントやソースコードのレビュー強化に取り組んでいます。

しかし、レビューは人間が実施するために、実施方法や参加者の意識によって成果が大きくばらつきます。そのため、いかに効果的・効率的に実施するのかが重要な鍵となります。

この答えが「ピアレビュー」です。実際に不具合を発見した場合の修正工数を比較すると「ピアレビュー」にて発見した場合はテストの「半分」の工数で済むことが日立ソフトでも実証されております。

これらの経験をトレーニングコースとして提供することで、お客様の品質向上への支援を実施します。

・プロセスQA教育

品質保証の大きな考えとして、開発成果物自体に対する検証があります。しかし開発成果物の検証には多大な労力と経験が必要になり、費用もかかります。

CMMIではプロセスに主眼を置き、組織や開発チームが策定した「プロセス」が守られているかを確認することで、製品品質が確保できるという考え方を採用しています。これは製造業ではすでに実証されており

(生産ラインはまさにプロセスの塊であり、「プロセスを守らない=故障」があれば良い品質の製品は製造できません)、ソフトウェア開発においても同様の考えを用いることで製品の品質を確保することが可能になります。プロセスQAを実施することで、従来の品質保証と比較してコストや労力が大幅に削減できます。

しかし、プロセスQAは実施する側と開発現場に正しい理解がなければ成功は難しいため、知識と技術の両方をトレーニングするためのコースを提供しています。

◆ ツール導入サービス

開発支援ツール (anyWarp[®] CodeDirector For C/C++ (静的ソースコードチェッカー)) を提供いたします。(カスタマイズも可能です)。

また、弊社にて評価済みのプロセス改善に有効なツール (要件管理や変更管理、課題管理他) をご紹介いたします。

おわりに

ソフトウェア開発 (特に組込み分野) の世界では技術革新のスピードには目を見張るものがあり、それに伴って開発規模が増加の一途をたどっています。しかしながら、納期の短縮化、開発コストの圧縮に迫られ、ソフトウェアの品質確保や向上が大きな経営課題となっております。このような状態の中で生き残っていくには作業効率の更なる向上、開発現場の技術力向上が不可欠です。

CMMIはプロセス改善のモデルを提供しています。CMMIへ取り組むことで、現在のソフトウェア開発が抱えている課題を解決するための道が拓けてくると思います。

日立ソフトは長年にわたるCMMIへの取り組み・豊富な開発経験を活かして、プロセス改善に取り組まれる企業の方々へ支援して参ります。

お問い合わせ先:

- ・ プロセス改善ソリューション:
cmmi-core@hitachisoft.jp
<http://hitachisoft.jp/cmmi>
- ・ 製品全般: @Sales24
sales24@hitachisoft.jp
<http://hitachisoft.jp/>

注1) : CMMI (Capability Maturity Model[®] Integration:能力成熟度モデル統合) カーネギーメロン大学ソフトウェアエンジニアリング研究所 (SEI) が提唱したプロセス改善モデルである。

注2) : SEPG (Software Engineering Process Group: ソフトウェア開発プロセス改善推進グループ)

注3) : QA (Quality Assurance:品質保証、プロセスQA = プロセスの品質保証)

[®] CMMI、CMM、およびCapability Maturity Modelは、カーネギーメロン大学によってアメリカ合衆国特許商標庁に登録されています。

SM SEPG、SCAMPI、およびIDEALは、カーネギーメロン大学のサービスマークです。

[®] anyWarpは、日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社の登録商標です。