



導入事例

『演習で手を動かす』 『フィードバックで理解が深まる』ことで、 MBSEが身に付いたと実感

株式会社SUBARU様【後編】

増山 様 (技術本部 パワートレイン設計部 MBD推進)
高木 様 (技術本部 パワートレイン設計部 電動システム設計課)
小野内 様 (技術本部 E&Cシステム開発部 電子システム設計)
楊 様 (技術本部 E&Cシステム開発部 電子システム設計)
磯部 様 (技術本部 E&Cシステム開発部 電子システム開発第五課) ※別途アンケートでのご回答

エンジニアのスキルアップに！ソフトウェア開発技術が学べるオンライン学習

Eureka Box ユーリカボックス

詳しくはこちら ▶ <https://www.eureka-box.com>

ユーリカボックス



課題	社内で、モデルベース・システムズエンジニアリング (MBSE) の導入を検討していたが、他社でも完全導入は難しいという話をよく聞いていたため、どこからどう始めたらよいか悩んでいた。
施策	実施プラン: Eureka Box 伴走トレーニング (USDM 入門、MBSE 入門) → まず USDM (要件定義) の基礎をスキルとして身に付け、その後 MBSE を学ぶ計画。
効果	基礎レベルから実践レベルのコンテンツが揃っており、MBSE を始める人にとって非常に有用。研修などで演習問題がない場合と違い、Eureka Box は演習問題で実際に手を動かすことで知識の定着が出来た。伴走トレーナーから、毎週フィードバックや学習計画のアドバイスが来ることで強いモチベーションになり、理解が深まった。

MBSE 伴走トレーニングのご印象・ご感想

[増山様] 本当の基礎の基礎からで、非常にわかりやすいという印象を持っています。

Eureka Box 受講以前には、MBSEの参考書や、各社で開催しているセミナーにも参加しましたが、ある程度の知識がある人を前提とした内容であることが多いので、いきなり初心者が学習するには取っつきにくいという印象でした。そのためEureka Boxを受講し、「こういうことを言っていたのか」というのがよく理解出来ました。

基礎レベルから実際に使えるレベルまでの一通りのコンテンツが揃っており、MBSE を始める人にとって非常に有用なコンテンツだと思っています。

— 知識の定着のためのアウトプットのコンテンツ、演習問題や理解度テストなどに対するご感想をお願いします。

[増山様] 結局MBSEって全体的に抽象的な概念という部分が大きいので、演習を通して具体的な事例に落とし込まないと、頭に定着しないと思います。

演習問題のテーマが多数あったことや、「盗難防止システム」など我々自動車業界の人間にとって身近なテーマもあり取り組みました。

— 続いて、MBSE伴走トレーニングのご印象・ご感想をお願いします。

[高木様] 私もEureka Box受講以前は独学で勉強していましたが、増山と同様に、理解がまいち・・・という感じでした。今回の受講で一番良かったのが、『手を動かせる』点で、問題の添削を伴走トレーナーから客観的にフィードバックして貰うことで理解が深まりました。

— 伴走トレーナーからの、週次の進捗レポートや演習のフィードバックについてもご感想をお願いします。

[高木様] 毎週学習のアドバイスが来ることで、「やらねば」という強いモチベーションにもなりました。また、一人じゃない、自身の理解に併せて寄り添ってもらっていると好印象でした。

[楊様] 一番印象に残っているのは、演習の課題ですね。特に Enterprise Architect というソフトを使って、課題の解決に手を頭と動かして取り組んだことです。実際に手を動かして知識と繋げていくことで、ようやく理解できたと思います。

[小野内様] 演習問題を提出した際、伴走トレーナーからのフィードバックとして、「〇〇のレッスンを受け直すと、出来ていない部分が理解できますよ」というような、親身になったアドバイスも頂けたので、再提出になった時も納得感を持って取り組むことが出来ました。

受講後、実務にあたってコンテンツの参照利用も活用

— 伴走トレーニング受講のお客様は、受講後もコンテンツの参照が可能です。(※伴走トレーナーによるフォロー等は無し) 実際に振り返りでご利用されましたか？

[高木様] 私は月に1回程見えています。やはり忘れてしまう部分があるので、必要な時にコンテンツを参照しました。

[小野内様] 私も業務上で「これとこれの関連性って？」や「自身の使い方が世間一般的に正しいのか？」と疑問になった際に参考にしています。

要件同士のつながりの明確化→モデルへの落とし込み→検証可能な環境の実現、が受講目的

— 受講前に成果の目標設定などはありましたか？

[小野内様] 業務で当時MBSEの導入を進めており、要件設計からモデルで実際にMATLAB、Simulinkモデルでどうやって検証していくかという課題に取り組んでおりました。その中で MBSEの活用スキルを向上させてビフォーアフターで検証したいと思っておりました。

ビフォーの状態としては、検証するにあたり、分解した要件をブロック図へ割り当てた際の繋がりを可視化できず、課題が生じている状態でした。

アフターの理想は、要件同士のつながりを明確化し、MATLABなどのモデルに落とし込み、検証可能な環境を構築することを目標に取り組んでおりました。

[磯部様] 実施前はMBSEの存在や概要は知ってはいたものの、プロセス詳細やEnterprise Architectの使い方までは全く知りませんでした。実施後には、実際にEnterprise Architectを使って要件整備が可能なレベルに到達したいと考えていました。

－皆様の受講時のモチベーションはいかがでしたか？

[増山様] 「MBSEを理解し、活用できるスタート地点に立つ」というのが、大きなモチベーションでした。世の中でも社内でもMBSEがどんどん活用され始める中で、いまいち自分が理解できていないフラストレーションがあったからです。

[高木様] 私も同様に、不明点を確認したいということと、もう一つは要求を明確にして共通認識を得たいというのが業務上であったんですね。

ちょうどそれがMBSEの考え方と同じだったので、これを習得すれば業務に活用できるというのが大きなモチベーションでした。

[楊様] 受講時は「そもそもシステム設計とは？」という状況でしたので、Eureka Boxで、関連事項を一通り勉強しようと思っていました。

[磯部様] 当時はシステムに求められる要件を明確化・整備する業務を担当しており、本業務へMBSEを活用し、今後の開発でも活用可能なカタチで要件整備を行いたい、というのがモチベーションでした。

USDMの事前理解で、MBSE学習のスタートがスムーズに

－MBSEの学習前にUSDMを学習された方に伺います。メリットは感じられましたか？

[増山様] MBSEのスコープとして、まずはシステムの要件定義というところから始まるので、振る舞いの定義の仕方など、まずUSDM学習で理解できたことで、MBSE学習のスタートがスムーズだったと感じています。

[磯部様] USDMとMBSEはどちらも“要求/要件整理”がキーワードかと思います。MBSEを学ぶ上での基礎知識を、USDM(要求/要件整理)で知ることが出来ます。

－一方、いきなりMBSEから受講された方の感想をお聞かせください。

[高木様] 先にUSDM伴走も受けておけば良かったと思いましたね。演習問題で提出した要求定義の添削を見て感じました。

[小野内様] 正直なところ、先にUSDM伴走もやっておけばという思いはあります。ただ、通常業務もある中で、時間的な厳しさはありました。

MBSE伴走だけでも負荷に感じたのは、USDMの理解に時間がかかったことが原因なのかもしれません。今となっては分かりませんが・・・。

前提のUSDMについて分からない箇所は、適宜Eureka Boxのコンテンツを参照することもしていました。

－逆に使いづかった部分、要望などあればお聞かせください。

[小野内様] MBSEを学習しているとUSDMの内容が出てくるのですが、『詳細は〇〇を参照』のような、テーマを横断したサジェスト機能があると良かったと思いました。

[増山様] インデックス検索のような機能があると嬉しいです。

[小野内様] 例題では「正常に進んだ場合」が多かったのですが、逆に「問題が発生した場合」の例題も欲しかったです。こうした業務の中で発生しうる問題について例示で学習出来ると、より実践に役に立つと思います。

会社として、ハードからソフトの開発へ『リソースシフト』を整備・推進

－最後に、昨今「リスクリング」や「学び直し」のようなフレーズもよく聞くようになりました。「こういったスキルを持つ人材になって欲しい」など、会社側からの育成の指針などあればお聞かせください。

[増山様] 『リソースシフト』や『アドスキル』のようなワードによって、「ソフトウェア開発人材を増やしたい」と会社の全体方針が示されています。

ソフトウェアによって新しい機能を追加していく対応が更に今後、車の開発に求められると思いますので、そういった意味でもやはりハードからソフトへの開発を段階的に推し進めている、整備していつている、という状況だと理解しています。

[小野内様] 今回のような『リスクリング』や『アドスキル』の取り組みを活用するかどうかは、あくまで各々の自主性に委ねられているというのが会社の方針だと考えています。

－本日は貴重なご意見を頂き、どうもありがとうございました。

導入事例フルバージョンはWEBサイトに公開
紙面版は一部編集しています▼

会社名	株式会社 SUBARU
本社所在地	〒150-8554 東京都渋谷区恵比寿一丁目 20 番 8 号 (エビスバルビル)
資本金	153,795 百万円 (2021 年 3 月 31 日現在)
設立	1953 年 (昭和 28 年) 7 月 15 日
事業内容	<自動車>自動車ならびにその部品の製造、修理および販売 <航空宇宙>航空機、宇宙関連機器ならびにその部品の製造、販売および修理
URL	https://www.subaru.co.jp/

