

ARP4754A 及び DO-178C/331 対応における MathWorks ツールチェーン

MathWorks Japan

ARP4754A 対応におけるツールチェーンのご提供

プロセスのフェーズ	ARP4754A関連章節	MathWorksツールチェーン	関連機能
System Requirements	Section 4.2 Aircraft Function Development	Requirements Toolbox	<ul style="list-style-type: none"> システム要求仕様の管理 システム要求とシステム設計のトレーサビリティ
	Section 5.3 Requirements Capture		
System Architecture	Section 4.3 Allocation of Aircraft Functions to Systems	Requirements Toolbox System Composer Simulink Report Generator	<ul style="list-style-type: none"> システムアーキテクチャーの設計 システムアーキテクチャーとシステム要求のトレーサビリティ システムアーキテクチャー設計およびレビュー用レポートの自動生成
	Section 4.4 Development of System Architecture		
System Allocation and System Requirements Validation	Section 4.5 Allocation of System Requirements to Items	Requirements Toolbox System Composer Simulink Simulink Coder	<ul style="list-style-type: none"> システムアーキテクチャーとItem間のトレーサビリティ System ComposerコンポーネントからSimulinkモデルの作成によるシステムアーキテクチャーの詳細配分 Simulinkモデルシミュレーションによるシステム要求の妥当性確認 Simulink Coderによるラビットプロトタイプ用コードの自動生成
	Section 5.4 System Validation		
Item Requirements	Section 4.5 Allocation of System Requirements to Items	Requirements Toolbox	<ul style="list-style-type: none"> Item要求仕様の管理 システム要求とItem要求のトレーサビリティ
System Implementation	Section 4.6 System Implementation	Simulinkベースの MBDリファレンス・ワークフロー ツールチェーン	(ソフトウェア部分の対応はDO-178C/331の部分をご参照ください)
Implementation Verification	Section 5.5 Implementation Verification	Requirements Toolbox System Composer Simulink Embedded Coder	<ul style="list-style-type: none"> モデルとモデルから生成した実装用コードを用いて、実装の統合検証はシミュレーションによって早期に実現可能

DO-178C/DO-331 対応におけるツールチェーンのご提供（1/2）

プロセスのフェーズ	DO-178C/DO-331関連章節	MathWorksツールチェーン	関連機能
Software Requirements	Section 5.1 Software Requirements Process Section 5.5 Software Development Process Traceability	Simulink Requirements Toolbox	<ul style="list-style-type: none"> ソフトウェア要求仕様の管理 ソフトウェア要求とソフトウェア設計のトレーサビリティ
Software Requirements Verification	Section 6.3.1 Reviews and Analyses of High-Level Requirements	Simulink Requirements Toolbox	<ul style="list-style-type: none"> ソフトウェアアーキテクチャモデルとのトレーサビリティ ソフトウェア要求を検証する要件モデルの作成 ソフトウェア要求レビュー用レポートの作成
Software Design	Section 5.2 Software Design Process Section 5.5 Software Development Process Traceability	Simulink Stateflow	<ul style="list-style-type: none"> SimulinkモデルによるLLRの表現 Simulinkモデルによりソフトウェアのアーキテクチャ設計と詳細設計
Software Design Verification	Section 6.3.2 Reviews and Analyses of Low-Level Requirements Section 6.3.3 Reviews and Analyses of Software Architecture Section 6.5 Software Verification Process Traceability Section 6.7 Model Coverage Analysis for Design Models Section 6.8.1 Model Simulation for Verification of the Model Section 6.8.3 Simulation Cases, Procedures, and Results	Requirements Toolbox Simulink Report Generator Simulink Check Simulink Test Simulink Design Verifier Simulink Coverage	<ul style="list-style-type: none"> モデルと要求仕様のレーサビリティ モデリングガイドライン準拠の確認 モデルレビュー用レポートの自動生成 モデルシミュレーション結果レポートの自動生成 モデルカバレッジの取得とレポートの自動生成 モデル設計エラー検出とレポートの自動生成

DO-178C/DO-331 対応におけるツールチェーンのご提供（2/2）

プロセスのフェーズ	DO-178C/DO-331関連章節	MathWorksツールチェーン	関連機能
Software Source Coding	Section 5.3 Software Coding Process Section 5.5 Software Development Process Traceability	Embedded Coder Requirements Toolbox	<ul style="list-style-type: none"> モデルからソースコードの自動生成 ソフトウェア要求とモデルと自動生成したコードのトレーサビリティ
Software Source Code Verification	Section 6.3.4 Reviews and Analyses of Source Code Section 6.3.4 Reviews and Analyses of Source Code Section 6.3.5 Reviews and Analyses of the Outputs of the Integration Process	Simulink Code Inspector Polyspace Bug Finder Polyspace Code Prover	<ul style="list-style-type: none"> モデルと自動生成コードの一致性担保 ソースコードのMISRA-Cガイドライン準拠確認など
Executable Object Coding	Section 5.4 Integration Process	NA	NA
Executable Object Code Verification	Section 6.4 Software Testing Section 6.5 Software Verification Process Traceability Section 6.3.5 Reviews and Analyses of the Outputs of the Integration Process	Embedded Coder Simulink Test Simulink Coverage Polyspace Bug Finder Polyspace Code Prover	<ul style="list-style-type: none"> モデルと自動生成コードのBack2Backテスト コードカバレッジの取得とレポートの自動生成 コードランタイムエラーの検出