



onespin

assuring IC integrity

# OneSpin® 360 ISO 26262 FMEDA ソリューション

## 自動化された FMEDA フローで故障シミュレーションの必要性を最小限に

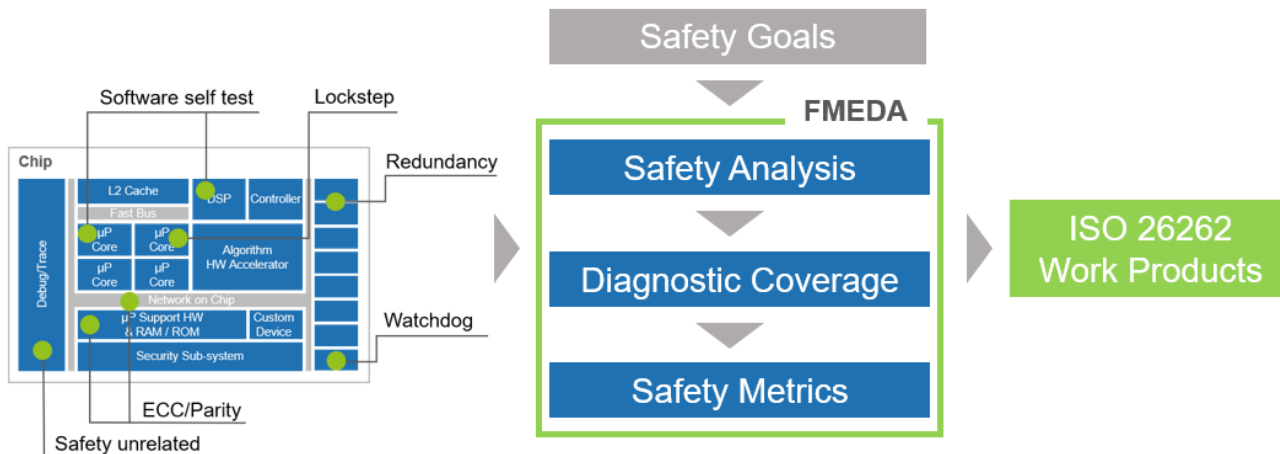
### 特長

- IC 安全性アーキテクチャの確認と検討のための包括的で一元化されたフロー
- 安全性メカニズムおよびその他の ISO 26262 メトリックの診断カバレッジを迅速に予測
- シミュレーションテストベンチを必要とすることなくハードウェア安全性メトリックを正確に計算
- 優れた TÜV SÜD 認証により ASIL D までのプロジェクトのツール認定を促進
- オプションで導入および機能安全性知識移転サービスを提供

### FMEDA におけるランダムハードウェア故障解析の課題

ISO 26262 の中心的コンセプトは安全性目標についてのものです。ランダムハードウェア故障は安全性目標違反および人命の損失にもつながりかねない危険を招くことがあります。車載 ASIC/FPGA/SoC にはランダムハードウェア故障を防ぐまたはコントロールする安全性メカニズムが含まれています。エンジニアは潜在的な故障モードを洗い出し、チップまたは SEooC (状況に依存しない安全要素) が目標とする ASIL (自動車安全水準) を達成している証拠を提示しなければなりません。故障モード影響診断解析 (FMEDA) は安全性アーキテクチャおよびインプリメンテーションを評価するための解析手法です。

FMEDA プロセスには次の 3 つの重要なステップがあります：(1) SoC 安全性アーキテクチャの確認および故障モードに応じたハードウェア機能と故障の分割；(2) 安全性メカニズムが安全性目標違反を防止する能力を測定する診断カバレッジの判断；ならびに(3) ISO 26262 に従った安全性指標 (SPFM、LFM、PMHF) の計算。手作業での安全性アーキテクチャ/故障注入解析およびインプリメンテーションレベル (RTL およびゲートレベルネットリスト) でのシミュレーションに頼った FMEDA フローは最適とは言えません。これらの手法はエラーが起こりやすく、作業負荷が大きいことに加えて、計算リソースを過剰に必要とし繰り返しサイクルも長期化します。



# OneSpin 360 ISO 26262 FMEDA ソリューション

## 相互運用可能なフローに統合された包括的なアプリケーションセット

OneSpin の FMEDA ソリューションは、ISO 26262 コンプライアンスへの整然とした予測可能な道筋を提供します。構造解析、次世代フォーマルエンジン、そしてエキスパートの機能安全性に関する知識を活用したユニークなアプリケーションは、FMEDA を一連の明確に定義され統合されたステップに分割し、それらが包括的なソリューションを形成しています。OneSpin の安全性検証アプリケーションは大規模な車載用チップの処理が可能であり RTL とゲートレベルネットリスト両方の設計をサポートしています。

**Fault Contribution Analysis (FCA™) App** は 複雑な SoC の安全性を考慮した分割を自動的にを行います。また、故障リストおよびサブパートエリアを含む、次のステップの実行に重要となるデータを生成します。故障は安全性メカニズムを考慮したうえでハードウェアパートおよびサブパートに割り当てられます。これにより作業工数を削減し、診断カバレッジの簡単な予測を提供し、安全性アーキテクチャの確認を行うとともに、故障シミュレーションの必要性を最小化または解消します。

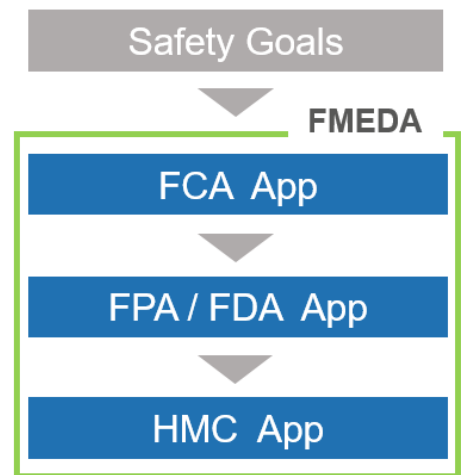
**Fault Propagation Analysis (FPA™) App** は安全側故障割合 (Safe Fault Fraction) を特定することによって故障シミュレーションに必要となる手間を削減し診断カバレッジを拡大します。テストベンチを必要としないこのアプリケーションは 2 つのモードで動作します：(1) Fast mode は大規模なゲートレベルネットリストに含まれる数百万の故障を迅速に解析します；(2) Deep mode は特に分類の難しい少数の故障を対象とし、詳細かつ分かりやすいデバッグ情報を提供します。

**Fault Detection Analysis (FDA™) App** は個別の安全性メカニズムに対し診断カバレッジ指標を全自動で提供し、故障シミュレーションの必要性を最小化するとともに、どの安全性メカニズムでも検知されない故障を特定します。

**Hardware Metrics Computation (HMC™) App** はハードウェア安全性指標 (SPFM、LFM、PMHF) の早期予測と正確な計算を実現します。何枚ものスプレッドシートをやりとりする面倒がなく、複数のユーザーが並行して作業することが可能です。さらに、再現性のある堅牢なフローを使って、エキスパートでない方でも ISO 26262 の作業生産物を生成することができます。

## オプションの導入および機能安全性知識移転サービス

OneSpin は自動車市場に参入する組織に対して効率的で ISO 26262 に準拠した開発フローの導入をサポートするエキスパートサービスを提供します。既に技術とフローを確立されている企業に対しては、OneSpin は人手による解析と故障シミュレーションを大幅に削減する、より堅牢で相互運用性の高いフローを実現するための的を絞った改善をサポートします。



連絡先 · [info@onespin.com](mailto:info@onespin.com) · [www.onespin.com](http://www.onespin.com)

USA: +1 408 734 1900 · Europe: +49 89 99013-0 · Japan: +81 45 285 1573

© Copyright 2021 OneSpin. All rights reserved. OneSpin は OneSpin Solutions GmbH の登録商標です。OneSpin Solutions、OneSpin 360、360 製品名、ならびに OneSpin のロゴは OneSpin Solutions GmbH の商標です。

その他すべての商標は各所有者に帰属します。

2021-01 V. 18