

自動車工業における品質マネジメント

8D レポートにおける故障原因の分類の定義 バージョン 1.0

故障原因の分類の使用に関する手引き

8D レポートにおける故障原因の分類の定義 バージョン 1.0

故障原因の分類の使用に関する手引き

1. 版、2017 年 6 月

ドイツ自動車工業会 (VDA)

ISSN 0943-9412

オンラインダウンロードドキュメント

出版された：2017年6月

Copyright 2017 by

Verband der Automobilindustrie e.V. (VDA)

Qualitäts Management Center (QMC)

10117 Berlin, Behrenstr.35

Germany

拘束力のない VDA 規格ガイドライン

ドイツ自動車工業会（VDA）は、会員に品質マネジメントシステムの導入と維持の際に後述の規格ガイドラインを使用することを推奨する。

免責事項

VDA 本文書は、誰でも使用することができるガイドラインである。これを使用する者は、実際の状況でも正しく使用するよう配慮すること。

VDA 本文書は、各版を発行する時点で有効な技術水準を考慮している。いかなる者もVDA ガイドラインの使用により自分自身の行動に対する責任を逃れることはできない。従って危険に対しても各自が自分の責任において行動しなければならない。VDA および VDA ガイドラインに関与している者の責任は問われないものとする。

VDA ガイドラインの使用時に誤りや不適切であると思われる解釈を見つけた場合は、これらを訂正するため、直ちに VDA まで連絡されたい。

著作権

本版は著作権で保護されている。著作権法の範囲外での使用については、いかなる場合も VDA の同意がなければ許可されておらず、罰則の対象となる。これは特に、複製、翻訳、マイクロフィルム複写、電子機器への保存および処理が該当する。

翻訳

この版はドイツ語以外の言語でも発行される予定である。各言語の最新版については VDA QMC に問い合わせることができる。

このガイドラインの作成に寄与した各企業とその従業員の方々に感謝の念を表します。

作成にご協力いただいた企業：

ZF Friedrichshafen AG

Continental

Continental Automotive GmbH

Volkswagen AG

Webasto Roof & Components SE

Schaeffler Technologies AG & Co. KG

Volkswagen AG

AUDI AG

BMW AG

Knorr-Bremse

Magna International Europe AG

Daimler AG

Robert Bosch GMBH

GM Europe

技術および管理支援：

ベルリン工科大学、専門分野「品質戦略および品質コンピテンス」

VDA QMC

2017 年、ベルリン

ドイツ自動車工業会 (VDA)

目次

1	動機および前提条件	7
2	略語と用語	9
3	手引き	10
3.1	故障原因の分類の使用法	10
3.2	故障原因分類の変更管理	11
3.3	故障原因の分類の伝送 (QDX).....	11
4	付録	14
4.1	ワンページャー - VDA 故障原因の分類.....	14
4.2	故障原因の分類からの抜粋.....	15

1 動機および前提条件

苦情を受けた際は、サプライヤーと顧客間の問題を解決するため、VDA 4に準じて規格化された 8D 法を使用する。8D は、8つのカテゴリ（プロセスステップ）に分類されており、苦情処理の際に根本的な問題を認識し、再発を防ぐためにこれらのステップを実施する。分類カテゴリ：

- D1：チーム
- D2：問題の説明
- D3：暫定措置
- D4：故障原因
- D5：是正措置の計画
- D6：是正措置の導入
- D7：故障再発の防止
- D8：チームの成果を評価

この 8D による問題解決方法は、苦情処理の一部であり、品質保証に関わるものである。8D レポートでは、この方法が規格統一されており、各解決ステップの一貫した文書化が要求される。8D レポートには、苦情の種類、責任事項、問題解決措置を書き記す。この方法は事実に基づいており、製品故障およびシステムエラーの原因が特定され、その原因が恒久的に排除されることを要求する。ここでは、とりわけ「D4 - 故障原因の解明」が重要となる。発生した問題を解明する故障原因をすべて体系的に調査することが要求される。

この故障原因の体系的な分析は、PDCA サイクル（計画-実行-評価-改善）に従った持続可能な品質保証戦略の同一性確認および実施の基礎となる。故障原因の分類により、使用者（顧客およびサプライヤー）に対して、8D レポートを品質状況の点検（計画-実行-評価-改善）ツールとして使用する資格が付与される。規格統一された故障原因の分類では、すべての顧客にわたって一貫した割当てが行われるため、サプライヤーの複雑さが軽減され、8D レポートの効率的な処理が促進される。サプライヤーやプロジェクトとは無関係に、企業グループ全体の概要を把握できることから、故障原因の重要点を描写する際に 8D レポートを利用できる。このデータを基礎として、迅速で持続的な品質改善のための適切な措置を講じることができる。

2 略語と用語

用語	定義	出典
故障	不適合 → 要件を満たしていない。	DIN EN ISO 9000
故障原因	故障原因とは、その故障に重大な影響を及ぼしている原因のことである。	VDA - 規格化された苦情処理プロセス
故障原因の分類	故障原因をグループ分けすることで、複雑さが構造的に軽減される。故障原因の分類は、限られた範囲でのみ根本原因を反映するものである。	VDA AK 8D
故障原因の場所	故障原因の場所を挙げる。 バリューチェーンの位置；製造工程など	出典なし
根本原因	根本原因とは、「なぜこの故障、または予想外の状況が発生したのか？」という疑問に繰り返し答えた後、さらなる下位構造に分類できない原因、つまり故障の「根源」とも理解できる原因のことを指す。	VDA - 規格化された苦情処理プロセス
QDX	苦情処理プロセスのための電子的な情報 / データの交換、 VDA QMC によって発行された QDX フォーマット (Quality Data eXchange) にもとづき、規格化された XML インターフェースを介して行われる。	VDA 7 - 品質データの交換 (QDX)

3 手引き

3.1 故障原因の分類の使用法

8D レポート作成では、サプライヤーによって検証された各故障原因が該当カテゴリーに分類される。

故障原因の分類の目的は、完全かつ詳細に故障原因を説明することではない。これは故障原因が複雑で分類数も制限されていることから、原則的に不可能である。むしろ、故障原因を一つのカテゴリーに分類することで、課題に適した取り組み方（「ベストフィット」）につながる。これに関しては VDA 4（プロセスシーンにおける品質保証 - 全般、リスク分析、方法、実施モデル → 8D 法）も参照のこと。

故障原因の分類選択は、サプライヤーの視点から 3 段階で行われる：

レベル 1

苦情を受けた製品の故障原因を該当する製品ライフサイクルの段階に割り当てることができる。「開発」段階、「生産」工程（欠陥のある製造工程など）、あるいは顧客への「輸送（物流）」最中などが、故障が原因となり得る。故障分析完了後、故障原因がサプライヤーの責任でないとわかった場合、故障原因の分類では「故障原因はわからない、不明」を選択すること。

レベル 2

レベル 2 では、選択したライフサイクル段階の細分が行われる。例えば「開発」における故障原因は、連続する段階（「仕様特定、製品コンセプト、製品開発、プロセス開発と検証および妥当性確認」）のいずれかに割り当てることができる。

レベル 3

レベル 3 では、選択したライフサイクル段階が実施プロセスのレベルまでさらに細分される。

故障原因の分類「その他」は、どのプロセスにも割り当てることができない場合のみ選択する（変更管理参照）。

故障原因からは、すべての段階において原因となった根本的に問題のあるプロセスを追跡できる。従って、故障原因の分類の選択は、常に原因となるプロセスの選択と結びついている。ここで適切な分類を選ぶ際に、「～によって」という助詞を使用するとわかりやすい。「穴の貫通は溶接工程（生産 → 接合）によって発生した」または「遅延は製造順序の決定（開発 → プロセス開発）によって発生した」など。

3.2 故障原因分類の変更管理

故障原因の分類および本手引きは、変更管理の枠組みにおいて、VDA 8D 研究チーム「8D レポートにおける故障原因の分類の定義」により継続的に開発される。変更依頼は、E メール宛先 `rootcausecat-change-mgmt@vda-qmc.de` まで送信のこと。その際、変更範囲の説明、理由、担当者の連絡先を記載すること。変更依頼は、研究チームにより精査され、その内容が評価される。新規事項や変更についての返信は、すべての申請者宛に送付される。

3.3 故障原因の分類の伝送（QDX）

故障原因の場所の割当ては、サプライヤーと下請けサプライヤーを区別して顧客の視点から行う。これについては図 1 を参照。このためには、8D レポートで追加情報が必要となり（例えばQDX 2.1 データフィールド：AdditionalConcernedManufacturerPartys → Concerned）、これによって下請けサプライヤーの故障を識別できる。

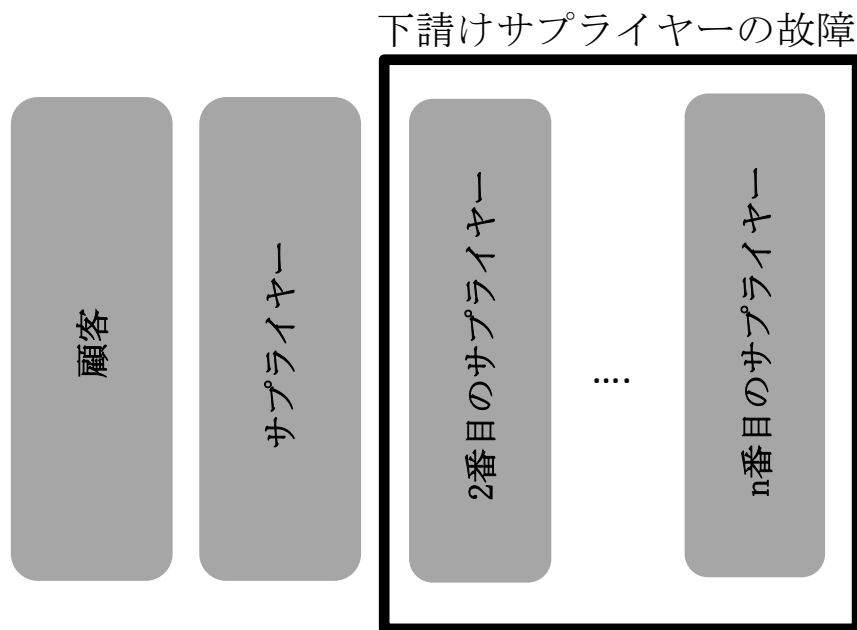


図 1 : サプライチェーンにおける故障原因の場所の割当て

下請けサプライヤーにおける故障原因の場所の詳細な割当ては、最新の苦情処理レポートに基づいて規格統一された、つまり評価可能な形式では行われません。

苦情処理プロセスの枠内における顧客とサプライヤー間の電子データ交換は、VDA 7「品質データの交換 (QDX)」に定義されている。バージョン 2.1 以降の QDX フォーマットでは、故障原因の分類を以下のデータフィールドのように表示する：

シンタックス

```
<FailurePreAnalysis>
```

```
  <FailureCauseCode>010030012</FailureCauseCode>
```

```
// 故障原因の分類; 9 文字; 英数字;
```

```
<FailureCauseDescription>1.0</ FailureCauseDescription >
```

```
// バージョン、故障原因の分類;
```

```
</FailurePreAnalysis >
```

例

D2. 問題の説明	ディスプレイに白い画面以外何も表示されない
D4. 故障原因	ディスプレイ回路領域で ESD の損傷を確認 ; ESD 保護回路なし
D4. 故障原因の分類	開発 → 製品開発 → 配線図
故障原因の分類 ID = F failureCauseCode	010030012

記載されている方法は、VDA「規格化された苦情処理プロセス」の 8D レポートによるものである。

その他の国際的な問題解決プロセスを適用することもできる。

4 付録

4.1 ワンページャー - VDA 故障原因の分類

バージョン : 1.0

日付 : 2016 年 9 月 7 日

簡略化した例	
<p>動機</p> <p>故障原因の体系的な分析は、PDCA サイクル (計画-実行-評価-改善) に従った持続可能な品質保証戦略の同一性確認および実施の基礎となる。故障原因の分類により、使用者 (顧客およびサプライヤー) に対して、8D レポートを品質状況の点検 (計画-実行-評価-改善) ツールとして使用する資格が付与される。規格統一された故障原因の分類では、すべての顧客にわたって一貫した割合で行われるため、サプライヤーの複雑さが軽減され、8D レポートの効率的な処理が促進される。サプライヤーやプロジェクトとは無関係に、企業全体の概要を把握できることから、故障原因の重要点を描写する際に 8D レポートを利用できる。このデータを基礎として、迅速で持続的な品質改善のための適切な措置を講じることができる。</p>	<p>例「開発」</p> <p>D2.問題の説明 ディスプレイに白い画面以外何も表示されない</p> <p>D4.故障原因 ディスプレイ回路領域で ESD の損傷を確認; ESD 保護回路なし</p> <p>D4.故障原因の分類 開発 → 製品開発 → 配線図</p>
	<p>例「生産」</p> <p>D2.問題の説明 サイドレールのレーザーが曲がっている部分の一箇所で重なっている</p> <p>D4.故障原因 レーザーの手動切断時の作業員によるミス</p> <p>D4.故障原因の分類 生産 → 分組、チップなし → ナイフ切断工程</p>
	<p>例「物流」</p> <p>D2.問題の説明 梱包上のデータマトリックスコード (DMC) が読み取れない。顧客とサプライヤーの DMC の読取り結果が一致しない。</p> <p>D4.故障原因 読取位置の照明設定とプログラム設定が異なる</p> <p>D4.故障原因の分類 物流 → 表記とラベリング → スキャン工程</p>
	<p>例「故障原因はわからない、不明」</p> <p>D2.問題の説明 制御装置との通信が不可能。</p> <p>D4.故障原因 実施したすべての検査で、制御装置は問題なく機能した。苦情の故障は再現できない。</p> <p>D4.故障原因の分類 故障原因はわからない、不明 → 所見に従って正常 → 規格試験に準じる</p>
<p>手引き</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 検証された各故障原因を該当する故障原因分類に割り当てる。 ■ 故障原因の分類の選択は、サプライヤーの視点から 3 段階で行われる ■ 故障原因を分類に割り当てることが目的だが、これは故障原因が複雑で分類数も制限されていることから、常に明確に割り当てられるとは限らない。むしろ、故障原因を一つのカテゴリに分類することで、課題に適した取り組み方 (「ベストフィット」) につながる。 ■ 故障原因からは、すべての段階において原因となった根本的に問題のあるプロセスを追跡できる。従って、故障原因の分類の選択は、常に原因となるプロセスの選択と結びついている。ここで適切な分類を選択の際に、「～によって」という助詞を使用するとわかりやすい。例えば、加熱済み溶接スポットは、溶接工程によって (生産 → 接合)、または機械的緊張はホルト締め順序の決定不足によって発生する (開発 → プロセス開発) など。 	<p>変更依頼</p> <p>変更依頼は、E メール宛先 rootcausecat-change-mgmt@vda-qmc.de まで送信のこと。その際、変更範囲の説明、理由、担当者の連絡先を記載すること。</p>

4.2 故障原因の分類からの抜粋

以下の表は、製品ライフサイクルに応じた 4 つの領域「開発、生産、物流」と、「故障原因はわからない、不明」の例を示している（レベル 1）。これはバージョン 1.0 からの抜粋である。ここでは記載情報の完全性は重要でない。

レベル 1	レベル 2	レベル 3	例
開発	仕様	仕様が不明確	要件が不十分
開発	製品開発	回路図	プルアップ抵抗が小さすぎる

レベル 1	レベル 2	レベル 3	例
生産	接合	はんだ付け工程	ウェーブソルダリング
生産	検査	電氣的検査	インサーキットテスト

レベル 1	レベル 2	レベル 3	例
物流	輸送	積込工程	箱が落下
物流	梱包	梱包の清潔性	汚れている

レベル 1	レベル 2	レベル 3	例
故障原因はわからない、不明	顧客が原因	損傷または破損	機械的な損傷
故障原因はわからない、不明	故障原因を特定できない	故障を再現できない	故障を 1 回のみ立証できた；故障が解消した

自動車産業における品質管理

自動車産業における品質管理（QAI）に関する最新の VDA 文書集は、オンラインで <http://www.vda-qmc.de> から閲覧できる。

ホームページから直接注文することも可能。

発行元：

Verband der Automobilindustrie e.V. (VDA)
Qualitäts Management Center (QMC)
10117 Berlin, Behrenstr. 35

電話 +49 (0) 30 89 78 42-235、ファックス +49 (0) 30 89 78 42-605
Eメール: info@vda-qmc.de, Internet: www.vda-qmc.de



Qualitäts Management Center
im Verband der Automobilindustrie