

鉄道システムのインターオペラビリティに関する指令 — Directive (EU) 2016/797 の概要

株式会社 e・オータマ 佐藤智典

2025 年 3 月 13 日

目次		2	それぞれのサブシステム固有の要求事項	8	
1	概要	2	2.1	インフラストラクチャ	8
			2.1.1	安全	8
			2.1.2	アクセシビリティ	8
2	適用範囲	2	2.2	エネルギー	8
2.1	除外	2	2.2.1	安全	8
			2.2.2	環境保護	9
			2.2.3	技術的互換性	9
3	サブシステム	2	2.3	制御指令と信号	9
4	TSI (インターオペラビリティのための技術仕様)	3	2.3.1	安全	9
			2.3.2	技術的互換性	9
5	市場に出す、あるいは使用に供する条件	4	2.4	車両	9
5.1	インターオペラビリティ関連要素	4	2.4.1	安全	9
5.2	移動可能サブシステム	4	2.4.2	信頼性と可用性	9
5.3	固定設備	4	2.4.3	技術的互換性	9
			2.4.4	コントロール	9
			2.4.5	アクセシビリティ	10
6	適合性評価	5	2.5	保守	10
6.1	EC 適合/使用適格性宣言のための手続き	5	2.5.1	健康と安全	10
6.2	EC 検証宣言のための手続き	5	2.5.2	環境保護	10
6.2.1	通知機関による検証証明書の発行	5	2.5.3	技術的互換性	10
6.2.1.1	検証中間ステートメント (ISV)	6	2.6	運用と運行管理	10
6.2.1.2	検証証明書	6	2.6.1	安全	10
6.2.1.3	EC 検証宣言書に付随するテクニカル・ファイル	6	2.6.2	信頼性と可用性	10
6.2.2	指定機関による検証証明書の発行	6	2.6.3	技術的互換性	10
6.2.2.1	検証証明書	6	2.6.4	アクセシビリティ	10
6.2.2.2	ファイル	6	2.7	貨物と乗客のためのテレマティクス・アプリケーション	10
6.3	適合性評価手続き	6	2.7.1	技術的互換性	10
6.4	適合の推定	7	2.7.2	信頼性と可用性	10
7	補足	7	2.7.3	健康	10
7.1	CE マーキング	7	2.7.4	安全	11
7.2	他の指令/規則との関係	7	2.7.5	アクセシビリティ	11
8	参考資料	7			
第 II 部	必須要求事項	7			
1	一般要求事項	7			
1.1	安全	7			
1.2	信頼性と可用性	7			
1.3	健康	7			
1.4	環境保護	8			
1.5	技術的互換性	8			
1.6	アクセシビリティ	8			



1 概要

本稿は、欧州鉄道システムの一部となるものに対するインターオペラビリティ（相互運用性）に関する要求を定めた、Directive (EU) 2016/797 について解説する。

なお、本稿はこの指令の内容全てをカバーするものではなく、また正確であるとも限らない。また、この指令はそれだけで完結するものではなく、TSI (§4) やその他の関連する文書と組み合わせて扱うことが必要となる。正確な情報は指令そのもの^[1]や該当する TSI、その他の公式な資料を参照されたい。^{†1}

2 適用範囲

この指令は欧州鉄道システム内でのインターオペラビリティの達成のために満たすべき条件を規定するもので、欧州鉄道システムの一部となるそれぞれのサブシステムについて、インターオペラビリティに関する要素、インターフェース、また手続き、そしてそのインターオペラビリティの達成のために必要となる欧州鉄道システムの総合的な互換性の条件に関する規定を定める。

この指令で定められる条件は、そのシステムの一部となるものの設計、構築、運用開始、アップグレード、更改、運用、及び保守、またその運用や保守に寄与する要員の専門資格、またそれらの要員に適用される健康や安全の条件に関するものとなる。

2.1 除外

この指令は以下のものには適用されない：

1. 地下鉄；
2. ترامやライトレールの車両、またそれらの車両によってのみ用いられるインフラストラクチャ；
3. 欧州鉄道システムの他の部分から機能的に切り離された、ローカルな、都市/郊外旅客サービスのためにのみ用いられる鉄道網、またそれらの鉄道網のみの管理業務。

^{†1} この指令の対象となるような鉄道関係のアイテムへの対応は複雑なものとなることが予期される。必要な場合、早い段階で適合性評価機関などに相談することを考えると良いかも知れない。

加盟国はこの指令を実施する措置の対象から以下のものを除外しても良い：

1. 非商用目的での輸送作業や人の輸送のためにその所有者や運用事業者が使用する、側線を含む私有の鉄道インフラストラクチャ、またそのインフラストラクチャでのみ用いられる車両；
2. 厳格にローカルな、歴史的な、あるいは観光的な使用のために保存されたインフラストラクチャや車両；
3. その車両の接続性のために必要な場合にのみライトレール・システムの運用条件のもとでヘビーレール車両が時々使用するライトレール・インフラストラクチャ；
4. 主にライトレール・インフラストラクチャで使用されるがヘビーレール・インフラストラクチャの限られた特別な区間での走行を可能とするために必要ないくらかのヘビーレール用コンポーネントを装備した車両。

3 サブシステム

この指令では欧州鉄道システムを構成するサブシステムは以下のように分類される (Annex II)：

1. 構造物関連：
 - インフラストラクチャ
軌道、転轍機、踏切、工学構造物 (橋梁、トンネルなど)、駅の鉄道関連の要素 (改札、プラットホーム、トイレ、情報システムなど、またそれらの障害者や運動機能の低下した人のためのアクセシビリティ機能を含む)、安全/保護機器
 - エネルギー
架線やトラックサイド電力消費測定/充電システムを含む、電化システム
 - トラックサイド制御指令/信号
安全を確かとするために、またその鉄道網上の移動が許可された列車の動きの指令や制御のために必要な全てのトラックサイド機器

- オンボード制御指令/信号
安全を確かとするために、またその鉄道網上の移動が許可された列車の動きの指令や制御のために必要な全てのオンボード機器
- 車両
車体、全ての列車用機器のための指令/制御システム、集電デバイス、牽引/エネルギー変換ユニット、電力消費測定と充電のためのオンボード機器、制動、連結/走行装置 (台車、車軸など)、サスペンション、扉、マン・マシン・インターフェース (障害者や運動機能の低下した人のためのアクセシビリティ機能を含む、運転手、乗員、また乗客との)、パッシブ/アクティブ安全デバイス、また乗客や乗員の健康のための必需品

2. 機能関連:

- 運用と運行管理
特に列車の構成や列車の運転、運行計画/管理を含む、通常の、またデグレードされた運用に際して、様々な構造的サブシステムの一貫した運用を可能とする手続きや関連する機器;
任意の種類鉄道サービスの実施に必要なとなるかも知れない職業資格
- 保守
欧州鉄道システムのインターオペラビリティを確かとし必要な性能を保証するための手続き、関連機器、保守作業のためのロジスティクス・センター、必須の事後保全や予防保全のための予備品
- 貨物と乗客のためのテレマティクス・アプリケーション:
 - (a) 旅行の前や最中に乗客に情報を提供するシステム、予約や支払いのシステム、荷物の管理、また列車間やその他の輸送手段との接続の管理を含む、乗客サービスのためのアプリケーション
 - (b) 情報システム (貨物や列車のリアルタイムでの監視)、操車/配車システム、

予約/支払い/請求システム、列車間やその他の輸送手段との接続の管理、また電子添文の生成を含む、貨物輸送サービスのためのアプリケーション

4 TSI (インターオペラビリティのための技術仕様)

それぞれのサブシステム (§3) に対して、そのサブシステムに対する技術仕様を規定した TSI (technical specifications for interoperability) が用意される。サブシステムと TSI は 1 対 1 の対応となるとは限らず、必要な場合は 1 つのサブシステムが複数の TSI でカバーされる、あるいは 1 つの TSI が複数のサブシステムをカバーすることもある。

固定サブシステムは使用に供するための許可の申請の時点で施行されている TSI と国内規則に適合することが、また車両は市場に出すための許可の申請の時点で施行されている TSI と国内規則に適合することが求められる。また、固定サブシステムと車両の適合性はそれらが使用されている限り恒久的に維持されることも求められる。

TSI ではこの指令の目標の達成のために必要な範囲で以下のような事項が述べられる:

1. 意図された適用範囲;
2. 該当するそれぞれのサブシステムと他のサブシステムに対するインターフェースに関する必須要求;
3. そのサブシステムと他のサブシステムに対するインターフェースが満たすべき機能/技術仕様;
4. 欧州鉄道システム内でのインターオペラビリティの達成のために必要な、欧州規格などの欧州仕様でカバーされなければならないインターオペラビリティの要素;
5. インターオペラビリティの要素の適合性或使用適格性の評価のためにどの手続きを使用するか;
6. その TSI の適用のストラテジ;
7. そのサブシステムの運用や保守のために、またその TSI の適用のために必要な専門資格や作業での健康や安全の条件;

8. 特にアップグレードや更改に際して既存のサブシステムや車両に適用される条項、また新規の承認の申請を必要とする改修作業;
9. 車両とそれが運用される路線との互換性を確かとするために鉄道会社が確認すべき車両や固定サブシステムのパラメータ、またそれらのパラメータの確認のために適用すべき手続き。

TSI では適合性評価に用いる手続き、そのサブシステムに適用される必須要求などを含めて、そのサブシステムに適用される様々な事項が規定されるので、該当する TSI をこの指令と併せて確認し、それに従うことが必要となる。

TSI は EU Official Journal^[3] で公布されるが、関連情報を含めて欧州鉄道機関 (ERA) のサイト^{†2} から探するのが簡単であろう。

また、TSI の適用に関するガイド^[2] なども欧州鉄道機関のサイトで見ることができる。

5 市場に出す、あるいは使用に供する条件

5.1 インターオペラビリティ関連要素

インターオペラビリティ関連要素は以下の場合にのみ市場に出すことができる:

- 必須要求を満足し、
- 欧州鉄道システム内でのインターオペラビリティの達成を可能とし、
- 意図された使用エリアで使用され、適切に設置され保守される。

インターオペラビリティ関連要素は以下のいずれか定められた条件に適合するならば必須要求に適合するものとみなされる:

- 該当する TSI (§4)、あるいは
- これらの条件への適合のために策定された対応する欧州仕様。

EC 適合/使用適格性宣言 (§6.1) はそのインターオペラビリティ関連要素が対応する TSI への適合性が使用適格性の評価の手続きの対象となったことを示す。

ここで、インターオペラビリティ関連要素 (interoperability constituents) は、サブシステムへの組み込みが意図された、鉄道システムのインターオペラビリティが直接的もしくは間接的に依存する、実体を持つものと持たないものの双方を含む、任意の基本的なコンポーネント、コンポーネントのグループ、サブアセンブリ、あるいは機器の完全なアセンブリを意味する。

5.2 移動可能サブシステム

移動可能サブシステム (車両サブシステム、及びオンボード制御指令/信号サブシステム) はそれが必須要求に適合する場合にのみ市場に出すことができる。

5.3 固定設備

トラックサイド制御指令/信号、エネルギー、及びインフラストラクチャ・サブシステムは、必須要求に適合し、国家安全当局から所定の許可を受けた場合にのみ使用に供することができる。

このような固定設備を使用に供する許可の申請には以下の文書化された証拠も添付する:

1. EC 検証宣言 (§6.2);
2. 該当する TSI (§4)、国家規則、また登録に基づく、そのサブシステムのそれが組み込まれるシステムとの技術的な両立性;
3. 該当する TSI、国家規則、また CSM (common safety method) に基づく、そのサブシステムの安全な組み込み;
4. ETCS (European Train Control System) や GSM-R (Global System for Mobile Communications — Railway) に関係するトラックサイド制御指令/信号サブシステムの場合、欧州鉄道機関 (ERA) の肯定的な決定。

^{†2} <https://www.era.europa.eu/domains/technical-specifications-interoperability-en>

6 適合性評価

6.1 EC 適合/使用適格性宣言のための手続き

1. インターオペラビリティ関連要素の EC 適合/使用適格性宣言 ('EC' declaration of conformity or suitability for use) の達成のため、製造業者かその承認代理人は該当する TSI (§4) で定められた条項を適用する。
2. 該当する TSI がそのように要求する場合、適合性や使用適格性の評価は製造業者か承認代理人が申請を出した通知機関 (notified body, NoBo) が実施する。
3. インターオペラビリティ関連要素が他の事項に関する共同体規則の対象ともなる場合、EC 適合/使用適格性宣言ではそれがそれらの要求にも適合することを言明する。

6.2 EC 検証宣言のための手続き

1. 申請者は選択した 1 つ以上の適合性評価機関に EC 検証手続きの適用を依頼する。
ここで言う適合性評価機関は、§6.2.1 と §6.2.2 で触れるように、通知機関 (NoBo)、及び/もしくは指定機関 (DeBo) となる。
2. 申請者はサブシステムの EC 検証宣言を行ない、当該のサブシステムについて該当する検証手続きが行なわれ欧州法令と任意の該当する国内規則の要求を満足する旨を自らの責任で宣言する。
3. その EC 検証の責任を持つ通知機関の任務は設計ステージから始まり、そのサブシステムが市場に出されるか使用に供される前の受け入れステージまでの全生産期間をカバーする。これは当該のサブシステムのそれが組み込まれるシステムとのインターフェースの検証も該当する TSI (§4) に従ってカバーする。
4. 申請者は EC 検証宣言に付随するテクニカル・ファイルの作成の責任を持つ。このテクニカル・ファイルはそのサブシステムの特性に関する必要な文書全てを、また該当する場合はインターオペラビリティの要素の適合性を証明する全て

の文書を含む。これは使用の条件や制限に関する要素全て、またサービス、日常的な監視、調整、及び保守に関する指示も含む。

5. テクニカル・ファイルの更新や既に実施された検証手続きの有効性への影響をもたらすサブシステムの更改やアップグレードの際、申請者は新たな EC 検証宣言が必要かどうかを評価する。
6. 通知機関は検証の特定のステージ、あるいはサブシステムの特定の部分をカバーするために検証中間ステートメント (ISV, §6.2.1.1) を発行できる。
7. 該当する TSI で許容される場合、通知機関は 1 つ以上のサブシステムやサブシステムの特定の部分に対して検証証明書 (§6.2.1.2) を発行できる。
8. 加盟国は国内規則に従った検証手続きの実施の責任を持つ機関を指定機関 (designated body, DeBo) として指定する。^{†3}

加盟国は通知機関を指定機関として指定することもでき、この場合は全プロセスを単一の適合性評価機関によって実施できる。

9. 欧州委員会は実施規則によって以下の事項を規定する:
 - (a) 国家規則の場合の検証手続きやこの手続きのために申請者が送付すべき文書を含む、サブシステムの EC 検証手続きの詳細;
 - (b) サブシステムの変更や追加の検証の場合のものを含む EC 検証宣言書や検証中間ステートメントの雛形、またその宣言に付随するテクニカル・ファイルの文書の雛形や検証証明書の雛形。

6.2.1 通知機関による検証証明書の発行

この指令に関しては、TSI を参照しての検証はサブシステムが該当する TSI に適合することを通知機関 (notified body, NoBo) が確認し証明する手続きを意味する。

^{†3} 欧州委員会のデータベースに登録された指定機関 (DeBo) のリストは https://rdd.era.europa.eu/rdd/ReportsManagementPage.aspx?reportpath=/Reports_RDD/NRD/2.Reportsforadditionalinformation/ListofDeBos (*List of the DeBos registered in RDD*) で見ることができる。

6.2.1.1 検証中間ステートメント (ISV)

申請者の要求があれば、検証をサブシステムの一部について行なう、あるいは検証手続きの特定のステージに限定することができる。このような場合、検証の結果は申請者が選択した通知機関が発行する検証中間ステートメント (intermediate statement of verification; ISV) として文書化できる。

6.2.1.2 検証証明書

検証の責任を持つ通知機関はサブシステムの設計、生産、及び最終試験を評価し、引き続いて EC 検証宣言書 ('EC' declaration of verification) を作成するであろう申請者に向けて検証証明書 (certificate of verification) を作成する。

検証証明書はその通知機関が検証プロセスで適合性を審査した TSI の参照を含む。

ISV (§6.2.1.1) が発行されていた場合、サブシステムの検証の責任を持つ通知機関はそれらの ISV を考慮する。

6.2.1.3 EC 検証宣言書に付随するテクニカル・ファイル

EC 検証宣言書に付随するテクニカル・ファイルは申請者が作成し、以下のものを含む:

1. 当該のサブシステムに関係する、設計に関する技術的特性、実施された適合性の検証の文書化のために十分に詳細な水準での データ処理と自動化システムの説明、運用や保守についての文書など;
2. インターオペラビリティ関連要素のリスト;
3. 以下のものを含む、§6.2の4項で述べたようなファイル:
 - インターオペラビリティ関連要素の EC 検証宣言書の、また該当する場合は EC 使用適格性宣言書のコピー、また適切な場合は関連する計算ノートや通知機関が実施した試験や審査の記録、
 - 入手可能な場合、検証証明書 (§6.2.1.2) に付随する ISV (§6.2.1.1)、また通知機関による ISV の有効性の確認の結果、
 - 対応する計算ノートが付随し、検証の責任を持つ通知機関が署名した、そのサブ

システムが該当する TSI の要求に適合する旨を言明した検証証明書;

4. 他の EU 法令に従って発行された検証証明書;
5. 安全な組み込みのための検証が必要な場合、該当するテクニカル・ファイルは Directive 2004/49/EC^{†4} の Article 6(3) で示されたリスク・アセスメントに関する評価者の報告を含む。

6.2.2 指定機関による検証証明書の発行

国家規則が適用される場合、検証は国家当局が指定した指定機関 (designated body, DeBo) がそのサブシステムがその国家規則に適合することを確認し証明する手続きを含む。

6.2.2.1 検証証明書

指定機関は申請者に向けて検証証明書を作成する。検証証明書はその指定機関が検証プロセスで適合性を審査した国家規則の正確な参照を含む。

6.2.2.2 ファイル

指定機関が検証証明書に含めたファイルは EC 検証宣言書に添付されるテクニカル・ファイルに含められなければならない、そのサブシステムの当該の国家規則に対する適合性の評価のために必要な技術的データを含まなければならない。

6.3 適合性評価手続き

インターオペラビリティ関連要素やサブシステムの適合性の評価のために適用可能な適合性評価手続き (モジュール) は該当する TSI (§4) で規定されるであろう。

^{†4} Directive 2004/49/EC of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 on safety on the Community's railways and amending Council Directive 95/18/EC on the licensing of railway undertakings and Directive 2001/14/EC on the allocation of railway infrastructure capacity and the levying of charges for the use of railway infrastructure and safety certification

6.4 適合の推定

その参照が EU Official Journal^[3] で公表された整合規格かその一部に適合するインターオペラビリティ関連要素やサブシステムはその規格かその部分でカバーされた必須要求に適合するものとみなされる。

7 補足

7.1 CE マーキング

この指令は CE マーキングは伴わない。

7.2 他の指令/規則との関係

この指令はインターオペラビリティ (相互運用性) の側面のみを扱う。

そのアイテムが他の規定 (例えば欧州指令/規則) の対象にもなる場合、それらの規定にも従うことが必要となる。

8 参考資料

[1] *Directive (EU) 2016/797 of the European Parliament and of the Council of 11 May 2016 on the interoperability of the rail system within the European Union*

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/ALL/?uri=CELEX:32016L0797>

[2] *Guide for the application of the Technical Specifications for Interoperability (TSIs)*, European Union Agency for Railways, 2023

<https://www.era.europa.eu/domains/technical-specifications-interoperability.en#oe-content-paragraph-319>

[3] Official Journal of the European Union

<https://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html>

第 II 部

必須要求事項

1 一般要求事項

1.1 安全

1.1.1. 安全クリティカルなコンポーネント、特に列車の動きに関係するコンポーネントの設計、構築や組み立て、保守、及び監視は、特定のデグレード状況でのものを含めて、その鉄道網について定められた目標に対応した水準で安全を保証すること。

1.1.2. 車輪と線路との接触に関連するパラメータは最高認可速度での安全な移動を保証するために必要な安定性要求に適合すること。制動機器のパラメータは最大認可速度において所定の制動距離以内で停車させられることを保証すること。

1.1.3. 使用されるコンポーネントはその運用期間にわたって全ての通常の、また例外的な規定されたストレスに耐えること。全ての偶発的な故障の安全への影響は適切な手段によって制限されること。

1.1.4. 固定設備と車両の設計、また使用される材料の選定は、火災の際の火災と煙の発生、伝播、また影響を最小限とすることを旨とする。

1.1.5. 使用者が取り扱うことが意図された全てのデバイスは、掲示された指示に従っていなかったとしても予見可能な形で使用された時にデバイスの安全な動作、あるいは使用者の健康と安全を損なわないように設計されること。

1.2 信頼性と可用性

列車の移動に関係する、固定の、あるいは移動可能なコンポーネントの監視と保守は、意図された条件のもとで動作を維持するように組織化され、実施され、計測されること。

1.3 健康

1.3.1. その用いられ方からそれにアクセスする人の健康上のハザードに寄与しそうな材料は列車や鉄道インフラストラクチャで使用しないこと。

1.3.2. 材料は特に火災に際して有害で危険な蒸気やガスの放出を制限するように選択され、配置され、使用されること。

1.4 環境保護

1.4.1. 鉄道システムの構築と運用の環境影響は共同体法令に従ってシステムの設計段階で評価され考慮に入れられること。

1.4.2. 列車やインフラストラクチャで用いられる材料は特に火災に際しての環境に有害で危険な蒸気やガスの放出を防ぐこと。

1.4.3. 車両とエネルギー供給システムはそれらとの干渉を生じるかも知れない設備、機器、また公共や私有の鉄道網と電磁的に両立するような形で設計され生産されること。

1.4.4. 鉄道システムの設計と運用は以下の場所に許容できない水準の騒音をもたらさないこと:

- 指令 2012/34/EU^{†5} の Article 3 の (3) 項で規定された鉄道インフラストラクチャの付近で、また
- 運転室で。

1.4.5. 鉄道システムの運用は、インフラストラクチャの付近で、また通常の保守状況で、その活動による地面の振動の許容できない水準の増加を生じないこと。

1.5 技術的互換性

インフラストラクチャと固定設備の技術的特性は互いに、またその鉄道システムで用いられる列車のものとの互換であること。この要求は車両のサブシステムのインフラストラクチャへの安全な統合を含む。

鉄道網の特定の区間でこれらの特性への適合が困難であることが示された場合、将来的な互換性を確かとする一時的な解決策を実施しても良い。

1.6 アクセシビリティ

1.6.1. 「インフラストラクチャ」、また「車両」サブシステムは、他の人々と同等のアクセスを確かとするため、バリアの低減や除去によって、また他の適切な手段によって、障害者や運動機能の低下した人にアクセシブルなものとする。これは公衆がアクセスできるサブシステムの該当箇所の設計、構築、更改、アップグレード、保守、及び運用を含む。

1.6.2. 「運用」、また「乗客のためのテレマティクス・アプリケーション」サブシステムはバリアの低減や除去によって、また他の適切な手段によって、障害者や運動機能の低下した人のアクセスを容易にするために必要な機能を提供すること。

2 それぞれのサブシステム固有の要求事項

2.1 インフラストラクチャ

2.1.1 安全

設備へのアクセス、あるいは望ましくない侵入を防ぐために適切なステップを講じること。

特に列車が駅を通過する際の、人が曝される危険を制限するためのステップを講じること。

公衆がアクセスできるインフラストラクチャは全ての人の安全上のハザードを制限するように設計され作られること (安定性、火災、アクセス、避難、足場など)。

特に非常に長いトンネルや高架での安全状況を考慮するために適切な規定を定めること。

2.1.2 アクセシビリティ

公衆がアクセスできるインフラストラクチャ・サブシステムは §1.6 に従って障害者や運動機能の低下した人に対してアクセシブルであること。

2.2 エネルギー

2.2.1 安全

エネルギー供給システムの運用は列車や人 (使用者、運行要員、線路沿いの居住者、また第三者) の安全を損なわないこと。

^{†5} Directive 2012/34/EU of the European Parliament and of the Council of 21 November 2012 establishing a single European railway area

2.2.2 環境保護

電氣的、あるいは熱的エネルギー供給システムの作用は規定された限界を超えて環境に干渉しないこと。

2.2.3 技術的互換性

使用される電氣的/熱的エネルギー供給システムは、

- 列車が規定された性能水準を達成できるようにし、
- 電氣的エネルギー供給システムの場合、列車に取り付けられた集電デバイスと互換であること。

2.3 制御指令と信号

2.3.1 安全

制御指令/信号システムや使用される手続きはその鉄道網について定められた目標に対応する安全性の水準で列車が運行できるようにすること。制御指令/信号システムはデグレード条件のもとで走行が許可される列車の安全な通行を提供し続けること。

2.3.2 技術的互換性

互換性のある制御指令/信号システムの採択の後で生産や配備された新しいインフラストラクチャや新しい車両全てはそのシステムの使用に合わせるようにされること。

列車の運転室に設置される制御指令/信号機器はその鉄道システム全域で規定された条件のもとで通常の動作を可能とすること。

2.4 車両

2.4.1 安全

車両の構造や車両間の連結部のそれは衝突や脱線に際して客室と運転室を保護するように設計されること。

電気機器は安全性や制御指令/信号設備の機能を損なわないこと。

制動技術とそれに伴うストレスは軌道、工学構造物、また信号システムの設計と両立すること。

人の安全を危険に曝さないため、電氣的にライブな要素へのアクセスを防ぐためのステップを講じること。

危険の際、デバイスは乗客が運転手や乗務員との接触のために通知を行なうことを可能とすること。

列車に乗降する乗客の安全を確かとすること。乗降扉には乗客の安全を保証する開閉システムを組み込むこと。

非常口を用意して明示すること。

非常に長いトンネルでの特定の安全状況を考慮して適切な規定を定めること。

十分な照度と持続時間を持つ非常用照明システムは絶対的な要求である。

列車は乗員から公衆への連絡を可能とするための放送システムを備えること。

乗客は駅や列車内で適用される規則に関する容易に理解できる包括的な情報を提供されること。

2.4.2 信頼性と可用性

重要な機器、また走行、牽引、及び制動機器、そして制御指令システムの設計は、所定のデグレード状況で、列車が稼働状態のままの機器への悪影響を受けないままとなるようなものであること。

2.4.3 技術的互換性

電気機器は制御指令/信号設備の動作と互換であること。

電気式牽引の場合、集電デバイスの特性はその鉄道システムのためのエネルギー供給システムのもとで列車を運行させられるものであること。

車両の特性は該当する気象条件を考慮してそれをその運用が予期される任意の路線で運行できるようにするようものであること。

2.4.4 コントロール

列車は記録装置を備えること。

その装置が収集したデータとその情報の処理は整合していること。

2.4.5 アクセシビリティ

公衆がアクセスできる車両サブシステムは §1.6 に従って障害者や運動機能の低下した人に対してアクセシブルであること。

2.5 保守

2.5.1 健康と安全

センターで用いられる技術的設備と手続きはサブシステムの安全な運用を確かとし健康や安全への危険に寄与しないこと。

2.5.2 環境保護

保守センターで用いられる技術的設備と手続きは周辺環境に関する負の影響を許容可能な水準を超えて生じないこと。

2.5.3 技術的互換性

車両のための保守設備はそれが設計された全ての車両に対する安全、健康、また快適な運用の実施を可能とするようなものであること。

2.6 運用と運行管理

2.6.1 安全

鉄道網運用規則と運転手や乗員や指令室要員の資格認定の組み合わせは越境サービスと国内サービスの異なる要求を考慮して安全な運用を確かとするようなものであること。

指令室や保守センターに関して運用事業者が定める保守作業と間隔、保守要員と指令室要員の訓練と資格認定、また品質保証システムは高水準の安全性を確かとするようなものであること。

2.6.2 信頼性と可用性

指令室や保守センターに関して運用事業者が定める保守作業と間隔、保守要員と指令室要員の訓練と資格認定、また品質保証システムは高水準のシステム信頼性と可用性を確かとするようなものであること。

2.6.3 技術的互換性

鉄道網運用規則と運転手や乗員や運行責任者の資格認定との組み合わせは越境サービスと国内サービスの異なる要求を考慮して鉄道システムの運用効率を確かとするようなものであること。

2.6.4 アクセシビリティ

障害者や運動機能の低下した人に対するアクセシビリティを確かとするために求められる必要な機能を運用規則が与えることを確かとするために適切なステップを踏むこと。

2.7 貨物と乗客のためのテレマティクス・アプリケーション

2.7.1 技術的互換性

テレマティクス・アプリケーションに関する必須要求は乗客と品物のキャリアに対するサービスの最小限の品質を保証すること。

以下の事項を確かとするためのステップを踏むこと:

- データベース、ソフトウェア、そしてデータ通信プロトコルは、秘密の商業的データを除き、異なる運用事業者のあいだでの最大のデータ交換を可能とするように作られること;
- 使用者が情報に容易にアクセスできること。

2.7.2 信頼性と可用性

データベース、ソフトウェア、及びデータ通信プロトコルの使用、管理、更新、及び保守はそれらのシステムの効率とサービスの品質を保証すること。

2.7.3 健康

これらのシステムと使用者のあいだのインターフェースはエルゴノミクスと健康保護に関する最小限の規則に従うこと。

2.7.4 安全

安全関連の情報の保管や伝達に関して適切な水準のインテグリティとディペンダビリティを与えること。

2.7.5 アクセシビリティ

乗客サブシステムのためのテレマティクス・アプリケーションが障害者や運動機能の低下した人に対するアクセシビリティを確かとするために求められる必要な機能を与えることを確かとするために適切なステップを踏むこと。