

# 鉄道の国際規格 適合性認証の状況



佐藤 安弘  
Yasuhiro Sato

独立行政法人自動車技術総合機構  
交通安全環境研究所 鉄道認証室長  
[専門分野] 土木工学

鉄道製品・技術の海外展開にあたっては、多くのケースにおいて国際規格への適合性に関する認証が求められます。平成24年9月、交通安全環境研究所鉄道認証室は鉄道分野で国内初の国際規格適合性認証機関として、独立行政法人製品評価技術基盤機構認定センターより認定を受けました。鉄道認証機関の設立の経緯、認証機関としての取り組みと将来に向けた方向性について紹介します。

## 鉄道認証機関の設立の経緯

従来から日本国内では、JIS（日本工業規格）や鉄道分野の団体規格があり、鉄道に関する安全性やその他の性能に関しては製品供給側が規格準拠を自己宣言し、調達側の鉄道事業者が承認することにより、事実上の規格適合性などの判断が行われています。しかし、海外市場では、規格としてEN規格（欧州統一規格）または国際規格（IECなど）に準拠することが求められ、その規格適合性判断を契約関係者以外の客観的な第三者機関にゆだねる「認証」が求められることが主流となっています。そのため日本の鉄道関連メー

カーの海外展開に際しては、製品の国際規格に対する認証取得が必須の状況になっています<sup>1)</sup>。

鉄道製品に関する認証を行う日本の認証機関が存在しなかった当時は、日本のメーカーは主に欧州の認証機関から認証を取得せざるを得ず、言語の壁、時差および技術思想の違いによって生じる時間とコストが課題となっていました。このような背景から、平成20年に交通政策審議会陸上交通分科会鉄道部会において国際規格適合性評価のあり方に関する検討の必要性について提言され、国土交通省鉄道局および財団法人鉄道総合技術研究所(当時)

を事務局とする「鉄道技術標準化調査検討会」に「鉄道認証機関設立検討ワーキンググループ」が設置され検討が進められました。同ワーキンググループの下に車両、地上電力設備、信号の各分野の鉄道メーカーを主体とするサブワーキンググループが設けられ、分野ごとの海外認証状況の情報収集および日本における認証の具体的な仕組みへの要求の抽出作業が行われました。

交通安全環境研究所は、独立行政法人としての公平性・中立性や鉄道技術に関する安全性評価の実績などの観点から鉄道認証機関としての適格性を有するものとされ、平成23年4月に鉄道認証室を設け、ISO（国際標準化機構）およびIEC（国際電気標準会議）共通のガイダンスである当時のISO/IEC Guide65（製品認証機関に対する一般要求事項）に基づく体制整備を行いました。平成24年9月6日には、認定機関である独立行政法人製品評価技術基盤機構認定センターより、鉄道分野の認証機関として国内初の「認定」(註)

## 註 認証と認定の違い

「認証」とは、製品やプロセス、システムなどが所定の規格に適合していることを、製造・販売者と購入者以外の第三者が証明することです。規格に従って試験や検査、または認証を行うことを「適合性評価」と呼び、適合性評価を行う機関は「適合性評価機関」と呼ばれています。一方「認定」とは、適合性評価機関がある特定の規格に従って適合性評価を行う能力を持っていることを、第三者が公式に実証して証明する行為です。「認定」は、「認証」を行う適合性評価機関に対する公的な「お墨付き」と言え、海外に製品やシステムを販売する際には、「認定された適合性評価機関による認証」であることが重視されます。

表1 認証対象規格および認定規格

規格名称		規格番号	認定規格	概要	
信頼性, アベイラビリティ, 保全性, 安全性 (RAMS) の仕様と実証		IEC 62278:2002		鉄道システムの安全性や信頼性に関する規格	
通信, 信号及び処理システム	信号用の安全関連電子システム	IEC 62425:2007	○	鉄道信号システムの電子装置の安全性に関する規格	
	鉄道の制御, 保護システム用ソフトウェア	IEC 62279:2002	○	鉄道信号システムのソフトウェアの安全性に関する規格	
		IEC 62279:2015	○		
	クローズドトランスミッションシステムにおける安全性に関する通信	IEC 62280-1:2002	○	鉄道信号システムの通信の安全性に関する規格	
	オープントランスミッションシステムにおける安全性に関する通信	IEC 62280-2:2002	○		
トランスミッションシステムにおける安全性に関する通信	IEC 62280:2014	○			
電磁両立性	通則		IEC 62236-1:2008	鉄道システムの電磁両立性に関する規格	
	鉄道システム全体の外部へのエミッション		IEC 62236-2:2008		
	鉄道車両	列車及び車両	IEC 62236-3-1:2008		装置
		IEC 62236-3-2:2008			
	信号及び通信機器のエミッション及びイミュニティ		IEC 62236-4:2008		
地上電源設備及び機器のエミッション及びイミュニティ		IEC 62236-5:2008			

参照)を取得しました。

その後、ISO/IEC Guide65がISO/IEC 17065 (適合性評価, 製品, プロセスおよびサービスの認証を行う機関に対する要求事項) に改正されたことに対応し、平成27年2月には、ISO/IEC 17065に準拠した認証業務運営に移行したところです。

認証対象規格は、上記「ワーキンググループ」によって選定された海外でニーズの高いIEC 62278, IEC 62279, IEC 62280, IEC 62425およびIEC 62236の5規格です。これらの各規格に対し、認証書を発行することができます。

当初、IEC 62425を対象とする認定を取得して以来、認定機関による定期的な検査が実施されており、当認証機関の適格性が継続的に認められてきています。さらに、平成28年9月には、認定範囲が拡大され、IEC 62425のほか、IEC 62279およびIEC 62280が認定規格として加えられたところです。これら

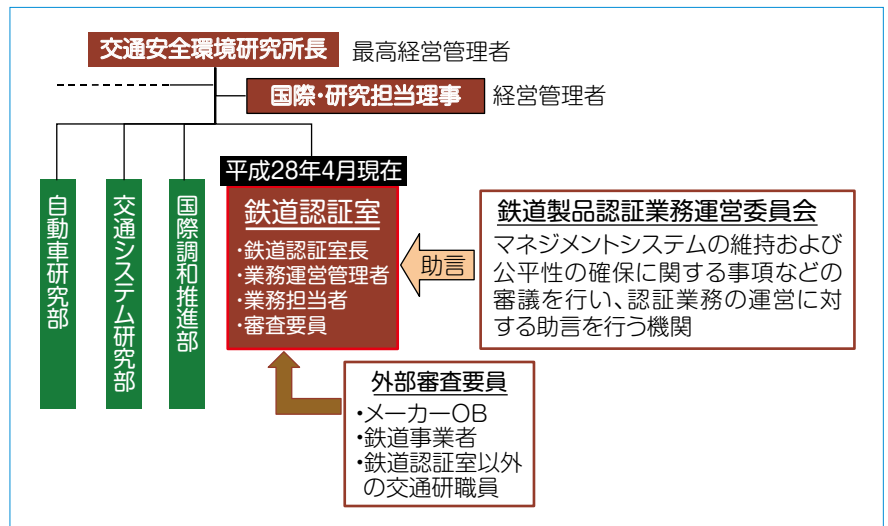


図1 認証業務実施体制

の規格を適用規格とする認証については、認定機関のマークを付した認証書の発行が可能です。現在の認証対象規格および認定規格を表1に示します。

平成28年4月には、旧独立行政法人交通安全環境研究所は旧自動車検査独立行政法人と統合し、独立行政法人自動車技術総合機構が発足しました。「独

立行政法人改革等に関する基本的な方針」(平成25年12月24日閣議決定)においては、「鉄道インフラの戦略的な海外展開等において重要な役割を引き続き担う必要がある」とされており、「交通安全環境研究所」の名称は維持されています。現在の認証業務実施体制の概要を図1に示します。図1に

表2 認証書発行実績

No.	認証番号	発行年月日	認証対象製品	適用規格	備考
1	NRCC-2012-001	H24.1.25	鉄道信号用 CPU ボード	IEC 62425 Ed.1.0:2007	
2	NRCC-2012-002	H24.6.25	無線利用列車制御システム (特定路線向け)	IEC 62425 Ed.1.0:2007	認証終了 (H27.8.20)
3	NRCC-2012-003	H24.6.25	無線利用列車制御システム (汎用向け)	IEC 62425 Ed.1.0:2007	認証終了 (H27.8.20)
4	NRCC-2013-001	H25.3.29	鉄道用電子連動システム	IEC 62425 Ed.1.0:2007	
5	NRCC-2013-002	H25.5.16	鉄道用列車位置検知システム	IEC 62425 Ed.1.0:2007	
6	NRCC-2015-002	H27.5.13	列車制御システム車上装置	IEC 62425 Ed.1.0:2007	
7	NRCC-2015-003	H27.5.13	列車制御システム車上装置	IEC 62279 Ed.1.0:2002	
8	NRCC-2015-004	H27.5.26	列車制御システム車上装置	IEC 62280 Ed.1.0:2014	
9	NRCC-2015-005	H27.7.24	列車検知装置	IEC 62425 Ed.1.0:2007	
10	NRCC-2015-006	H27.10.9	鉄道用電子連動システム	IEC 62425 Ed.1.0:2007	
11	NRCC-2016-001	H28.3.8	信号システム全体 (特定路線向け)	IEC 62278 Ed.1.0:2002	
12	NRCC-2016-002	H28.3.31	列車制御システム地上装置	IEC 62425 Ed.1.0:2007	
13	NRCC-2016-003	H28.3.31	列車制御システム地上装置	IEC 62279 Ed.2.0:2015	
14	NRCC-2016-004	H28.3.31	列車制御システム地上装置	IEC 62280 Ed.1.0:2014	
15	NRCC-2016-006	H28.8.18	無線利用列車制御システム	IEC 62425 Ed.1.0:2007	

において、審査要員については鉄道認証室に所属する職員のほかに、外部審査要員としてメーカーOBなどに委嘱を行っています。また、マネジメントシ

ステム（☞参照）の維持および公平性の確保に関する事項などの審議を行い、鉄道認証室へ認証業務の運営に対する助言を行うため、学識経験者などから

なる鉄道製品認証業務運営委員会を設置しています。

### 認証機関としての取り組み

これまでの認証書の発行実績は平成28年12月末段階で合計15件となっています（表2参照）。このうち、認証が維持されているものは13件、認証を終了（☞参照）したものは2件となっています。

認証業務の品質を維持するため、「鉄道製品認証業務品質マニュアル」をはじめとする認証業務に関する品質ドキュメント（☞2参照）に従い、前述の鉄道製品認証業務運営委員会を定期的に開催しているほか、内部監査、審査要員の教育・訓練などを実施してい

#### ☞ マネジメントシステム

ISO/IEC 17065における「マネジメントシステム」とは、ISO/IEC Guide65において「認証機関は、この規格の該当する条項に従った、また、実施する業務の種類、範囲および量に相応した効果的な品質システムを運用しなければならない」で述べられていた「品質システム」に相当します<sup>2)</sup>。認証機関は、マネジメントシステム文書、文書管理、記録の管理、マネジメントレビュー、内部監査、是正処置および予防処置に関する各要求事項に対処するマネジメントシステムを確立し維持しなければなりません。

#### ☞ 認証の終了

製品の生産の終了にとともに認証の継続が不要になった場合などに、認証取得者からの申請により、認証の終了手続きを行うものです。その場合は、製品認証に言及している全ての宣伝・広告物などの使用の中止、製品供給先等の関係者への認証の終了の通知および認証書の返却が求められます。

ます。

国内外に広く認証活動の周知を図ることにより、当該認証機関の活用を促すとともに、国際通用性を高めることを目的として、以下の広報活動にも力を注いでいます。(1) 認証活動の状況をお知らせするとともに認証を取り巻く情勢について情報共有を行うため、鉄道関連メーカー、関連協会および国土交通省との「鉄道認証情報交換会」を定期的実施しています。(2) 交通安全環境研究所 鉄道認証室のWEBページにおいて、認証を行うことのできる国際規格、認証機関としての認定証の写し、これまでの認証実績、認証業務に関する品質ドキュメントなどを公開しています。(3) 交通安全環境研究所フォーラムおよび講演会での報告をはじめ、国内外の鉄道技術展示会におけるパネル展示などの取り組みを行っています(図3参照)。

### 将来に向けた方向性

認証機関としての認定は、対象とする国際規格ごとと与えられることとされており、現在、鉄道認証室が取得している認定規格は表1の5規格のうち、○印で示すIEC 62425、IEC 62279およびIEC 62280の3規格であることから、認定規格の拡充を図っていくことが重要です。認定規格の拡充のためには、対象とする国際規格の認証実績が必須とされています。平成28年3月にIEC 62278を適用規格とする認証書を発行したので、この実績に基づき認定規格の拡充に向けた諸手続きを行う予定です。

また、今後の国際規格の動向と認証ニーズを反映し、認証対象規格および認定範囲のさらなる拡大についても検討を行うことが必要であると考えています。

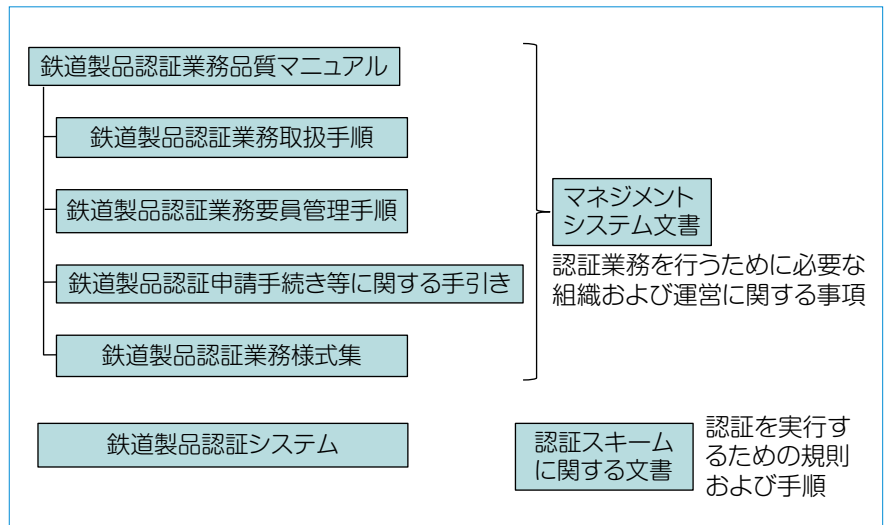


図2 品質ドキュメント



図3 交通安全環境研究所のパネル展示例

今後も、認定の国際通用性を活かし、認証機関として国際的な信頼を高めるための活動を実施していく必要があるため、認証機関に対する国際規格の要求事項を遵守し認定の維持を図ることはもちろん、引き続き認証業務を着実に進め、認証実績の拡充と認定範囲の拡大および広報・情報発信活動に努めることとします。

### おわりに

鉄道認証機関の設立の経緯、認証機関としての取り組みについて紹介するとともに、将来に向けた方向性につい

て紹介しました。

交通安全環境研究所では、公平・中立の立場から、日本の鉄道製品・システムの認証を通じて、日本の鉄道技術の海外展開や鉄道技術の維持・発展に引き続き貢献したいと考えています。

RRR

### 文献

- 1) 佐藤安弘：鉄道認証室における活動の概要と方向性、交通安全環境研究所フォーラム2016、pp.53-54、2016
- 2) ISO/IEC 17065 対応WG：2012製品認証機関に対する要求事項一解説と適用ガイド、日本規格協会、2013