

鉄道製品認証

— 国際展開のために —



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

National Agency for Automobile and Land Transport Technology
National Traffic Safety and Environment Laboratory
Railway Certification Center



鉄道のグローバル市場において求められる 国際規格の適合性認証

国際規格認証は、鉄道製品ライフサイクル全体の安全性・信頼性の客観的な証となります。

NRCC^{あかし}は認証を通じて、世界の鉄道の安全に貢献します。

* National Traffic Safety and Environment Laboratory, Railway Certification Center(交通安全環境研究所鉄道認証室)の略称

■ NRCCの鉄道製品認証

NRCCは、認証機関の国際ルールであるISO/IEC 17065に基づき、製品がIEC 62278(RAMS)等の国際規格に適合していることを認証する製品認証機関です。

■ NRCCは、次のような特長を有しています。

- NRCCは、独立行政法人自動車技術総合機構の交通安全環境研究所内の認証機関です。交通安全環境研究所は、昭和25年の発足以来、国の研究機関として、長年、新たな交通システムや保安設備が導入される際に安全性、信頼性について公正・中立な評価を行ってきました。
- 日本の鉄道技術を熟知した認証機関です。豊富な安全性評価の実績と日本の鉄道技術に精通したエキスパートの技術力に裏付けられた的確な認証審査を実施します。
- 公正で中立な認証が保証され、国に準ずる機関が発行した認証として、対外的にアピールできます。平成24年に認証機関として認定を取得後、CBTCや信号システムなどの認証を行ってきました。(CBTC: Communications-Based Train Control)
- 日本語で対応できます。認証審査におけるやり取りはもちろんのこと、審査文書も日本語・英語の両方に対応します。

■ NRCCは次の品質方針のもと、認証活動を展開しています。

- 自身が運営する認証スキームに対応した、適切かつ質の高いサービスを提供します。
- 認証業務の客観性及び公平性を確保し、技術・技能の向上に努めます。
- 認証業務の品質の向上を図り、継続的に改善に努めます。





NRCCが認証する5つの国際規格

近年、海外の鉄道市場では、安全関連規格に対する規格適合性認証を求められるようになりました。NRCCは、5つの国際規格に対応しています。

規格名	規格の概要	対象となる製品
セーフティケース (IEC 62425)	 鉄道信号システム用電子装置が、ハードウェアとソフトウェアの両面において目標とする安全性を満足するように作られたことを、規定されたプロセスに従って実証することを要求する規格です。	鉄道信号用電子装置全般
RAMS (IEC 62278)	 システムが目標とする信頼性 (R)、可用性 (A)、保守性 (M)、安全性 (S) を満足し、経済性を含め総合的に良好なバランスで維持するマネジメントと、管理実態の文書化を要求する規格です。	鉄道システム全般
ソフトウェア安全 (IEC 62279)	 010101010 101010101 010101010 101010101 010101010 鉄道システムに使用するソフトウェアが目標とする安全性を満足するように作られたことを、規定するプロセスに従って証明すること、およびその管理実態を文書化することを要求する規格です。	鉄道信号システムに関するソフトウェア
通信 (IEC 62280)	 鉄道信号システムにおけるアプリケーション間の通信の安全性を確保するための規格です。	情報通信を用いる鉄道信号システム
EMC (IEC 62236)	 鉄道システムを構成する各設備・各部から周辺への電磁界の輻射量と信号設備における電磁界ノイズ耐量を規定する規格です。	鉄道全体、車両(電子電気機器)、地上電気設備システム、信号設備

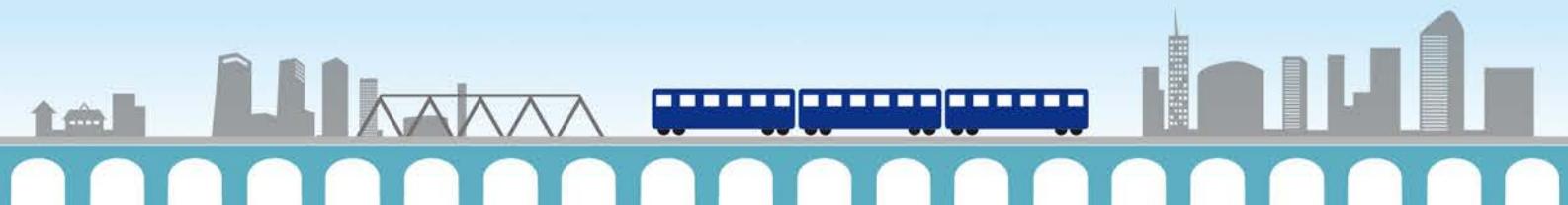
NRCCは、これらの5規格について認証書を発行することができます。NRCCが認定を取得しているIEC 62425、IEC 62278、IEC 62279及びIEC62280については、認定機関のマークを付した認証書を発行することとなり、ほかの1規格についてはプレ認証(認定前認証)として認証書を発行し、NRCCがその規格の認定を取得した際に認定機関のマークを付した認証書に更新します。

SILによる安全性目標管理

RAMS規格では、システムの安全性目標はSafety Integrity Level (SIL: 安全度水準) で設定されます。これは評価対象システムにおける安全機能の危険側失敗の平均頻度を数値で表したもので

RAMS規格が参照するIEC 61508では、各SILを次のように定めています。システム内に異なるSILが混在するケースもあります。

SIL	安全機能の危険側失敗の平均頻度	適用するシステムの例
SIL1	$10^5/h - 10^6/h$ (高信頼システム)	ATO、運行管理システム、SCADA など
SIL2	$10^6/h - 10^7/h$ (高信頼システム)	
SIL3	$10^7/h - 10^8/h$ (高信頼システム)	
SIL4	$10^8/h - 10^9/h$ (高安全システム)	





NRCCで認証を取得するには

NRCCが発行した認証は、すでに海外の様々な鉄道プロジェクトで活用されています。認証取得をスムーズに進めるため、開発段階から認証を意識した文書作成を行い、認証対応に向けて社内体制を整える企業が増えています。認証取得をお考えの際は、NRCCにご相談ください。

■ 認証取得までの流れ



* サーベイランスの必要性は、認証の種類によって異なります。サーベイランスが必要な認証の場合は、年1回の割合で実施します。

■ 認証に関する情報

NRCC の鉄道認証の詳細は下記サイトをご覧ください。

<http://www.ntsel.go.jp/certification.html>

サイトから次の書類がダウンロードできます。

- | | |
|-------------------|--|
| ● 認証システム | 認証機関、認証申請者、認証取得者が守るべき要求事項 |
| ● 品質マニュアル | 認証機関の品質を維持するためのマニュアル |
| ● 業務取扱手順 | 認証機関が認証業務を行うに当たって守るべき手順 |
| ● 要員管理手順 | 認証機関が保持する審査要員等に対する管理手順 |
| ● 認証申請手続き等に関する手引き | 認証申請者が申請手続きを行うに当たって遵守すべき事項等が記載されている手引き |
| ● 様式集 | 認証機関、申請者および認証取得者が用いる様式を定めた文書 |

認証のプロセスや必要な手続き等は、お問い合わせください。

■ 交通安全環境研究所の沿革と認証

交通安全環境研究所は、昭和25年4月に運輸省(当時)の総合技術研究所として設立された運輸技術研究所にはじまります。その後再編を経て昭和45年7月に運輸省交通安全公害研究所が設立され、平成13年4月に独立行政法人交通安全環境研究所となりました。また、平成28年4月に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の研究所となりました。

当研究所は、もともと国の研究所として公共交通の安全を確保する観点から、新たな交通システムや保安設備が導入される際に安全性、信頼性について公正・中立な評価を行ってきました。メーカー・鉄道事業者からの依頼も含めると、その実績は100件以上に上ります。

近年は海外鉄道向けの安全性評価も多く手がけており、そこで培った評価技術、ノウハウが鉄道製品認証に活かされています。

■ NRCC設立の経緯

NRCCは、日本の鉄道業界の実情に即した国内初の鉄道製品認証機関を目指して平成23年4月に交通安全環境研究所内に設置され、平成23年9月には認証業務を開始しました。その実績を踏まえて平成24年9月に独立行政法人製品評価技術基盤機構認定センターより製品認証機関としての認定を受けました。





国際的信用性が確保される認証機関としての認定

認定番号ASNITE 0064 Product

NRCCは、製品認証機関としての認定を独立行政法人製品評価技術基盤機構認定センター(IAJapan)より取得しています。

IAJapanは、国際認定フォーラム(IAF)の認定機関同士の国際相互承認(MLA:Multi-Lateral Recognition Arrangement)およびアジア太平洋認定協力機構(APAC)に署名しており、IAJapanが認定した認証機関は国際的信用性が確保されているため、海外市場においてNRCCの認証は円滑に受け入れられることが期待されます。

独立行政法人製品評価技術基盤機構は、経済産業省所管の法人です。IAJapanは認定機関として、国際規格に基づき製品認証機関、試験所、校正機関などの適合性評価機関の認定を行っています。

● IAF加盟国 (IAF:International Accreditation Forum)

Albania, Angola, Argentina, Australia, Austria, New Zealand, Bahrain, Belarus, Belgium, Botswana, Brazil, Bulgaria, Canada, Chile, China, Colombia, The union of the Comoros, Democratic Republic of Congo, Costa Rica, Czech Republic, Denmark, Ecuador, Eswatini, Ethiopia, Egypt, Finland, France, Germany, Greece, Hong Kong, Hungary, India, Indonesia, Iran, Ireland, Italy, Japan, Kenya, Kazakhstan, Kuwait, Lesotho, Lithuania, Luxembourg, Macedonia, Madagascar, Malawi, Kosovo, Malaysia, Mauritius, Mexico, Republic of Moldova, Namibia, Morocco, Mozambique, Netherlands, Norway, Oman, Pakistan, Peru, Philippines, Poland, Portugal, Qatar, Republic of Korea, Romania, Russian Federation, Saudi Arabia, Serbia, Seychelles, Singapore, Slovakia, Slovenia, South Africa, Spain, Sri Lanka, Sweden, Switzerland, Tanzania, Chinese Taipei, Thailand, Tunisia, Turkey, Ukraine, United Kingdom, United Arab Emirates, United States of America, Uruguay, Vietnam, Zambia, Zimbabwe

● APAC 加盟国 (APAC:Asia Pacific Accreditation Cooperation)

Australia, Canada, New Zealand, China, Bangladesh, Bhutan, Brunei Darussalam, Cambodia, GCC Accreditation Center, Hong Kong, India, Indonesia, Iran, Japan, Kazakhstan, Kuwait, Kyrgyz Republic, Malaysia, Mexico, Mongolia, Nepal, Netherland, Pakistan, Papua New Guinea, Peru, Philippines, Republic of Korea, Russian Federation, Saudi Arabia, Singapore, Sri Lanka, Tajikistan, Chinese Taipei, Thailand, United Arab Emirates, United States of America, Uzbekistan, Vietnam



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

〒182-0012
東京都調布市深大寺東町 7-42-27
TEL/FAX: 0422-41-3344

交通安全環境研究所までのアクセス：
下記いずれも三鷹農協前下車、
南約 300m で正門

- JR 吉祥寺駅公園口より (小田急バス)
 - 停留所 No.3 武藏境駅南口行 (吉 01, 境 92)
 - 停留所 No.4 調布駅北口行 (吉 06)
 - 停留所 No.8 調布駅北口行 (吉 14)
- JR 三鷹駅南口より (小田急バス)
 - 停留所 No.7 仙川行 又は晃華学園東行 (鷹 54)
 - 停留所 No.8 野ヶ谷行 (鷹 55)
- 京王線調布駅北口より (小田急バス、京王バス)
 - 停留所 No.11 吉祥寺駅行 (吉 14)
 - 停留所 No.12 吉祥寺駅行 (吉 06)



交通安全環境研究所の組織

■組織図

独立行政法人自動車技術総合機構

