

投票可決

ISO/DTS 37151

～スマート都市インフラ性能評価指標の一般原則～

2014年12月

ISO/TC 268/SC 1 “Smart community infrastructures”

国際幹事 遠藤 功

ISO/TS 37151のポイント

- スマートコミュニティ分野で要求事項を含む初の国際規格類
- スマートな都市インフラの仕様決めに踏み込む（性能評価指標の選び方を規定）

本発表の構成

- 1. ISO/TS 37151開発の経緯
- 2. ISO/TS 37151の概要
- 3. 今後の見通し

I. ISO/TS 37151開発の経緯

ISO/TS 37151開発の歩み

年	月	主な活動
2012	2	•新規作業項目提案承認
	7	•本TS開発に取り組む国際作業グループ(WG)発足 •準備作業として、各国の既存のインフラ評価指標例を収集・分析開始(→ISO/TR 37150として2014年2月発行)
2013	3	•本TS開発アプローチに関する意見をWGで募集
	7	•本TS開発アプローチの合意 •都市インフラ性能評価枠組みに関する意見をWGで募集
	10	•本TS本文草稿作成チームをWG内で編成
2014	2	•本TS本文草稿への意見をWG内で募集
	3	•コメントを反映したTS本文草稿改善版につき、親委員会からのコメント募集を開始
	5	•親委員会からのコメント反映と、TS原案(DTS)としての投票開始に合意
	6	•DTS投票開始(～9月 ⇒ 反対ゼロで承認!)

II. ISO/TS 37151の概要

ISO/TS 37151の標題

「スマート都市インフラ –
評価指標のための原則及び要求事項」

“Smart community infrastructures –
Principles and requirements for performance metrics”

ISO/TS 37151の目次

まえがき(Foreword)

序文(Introduction)

1章 適用範囲(Scope)

2章 引用規格(Normative references)

3章 用語及び定義(Terms and definitions)

4章 概観(Overview)

5章 原則(Principles)

6章 評価指標特定のための共通アプローチに係る要求事項
(Requirements for common approach to identify metrics)

付属書(Annexes)

参考文献(Bibliography)

序文 (Introduction) — 要旨

■ ポイント:

- 都市インフラの重要性と、その「スマートさ」を測る指標の標準化の必要性(総論)を説明

■ あらすじ:

- 都市問題の解決手段として都市インフラが重要
- 世界で増加し続けるインフラ需要がサステナビリティと衝突
- 環境と生活の両面で効果的・効率的なソリューションとしての「スマート」なインフラへのニーズが高まっている
- いわゆる「スマートシティ」建設プロジェクトと、関連する製品、サービスの国際取引が世界で増加している
- 多様な「スマートさ」の評価指標が乱立し、混乱も見られる
- スマート都市インフラ評価指標の標準化が必要
- 本TSは、以下を提供する
 - インフラ評価指標の原則と要求事項
 - インフラ評価のための推奨事項

序文 (Introduction) — 評価指標の利用者と便益

- 都市インフラ製品、サービスの技術的な性能を
買い手が調達時に評価するのを支援
- 売り手が買い手のニーズを理解するのを支援
- 両者の対話を促進

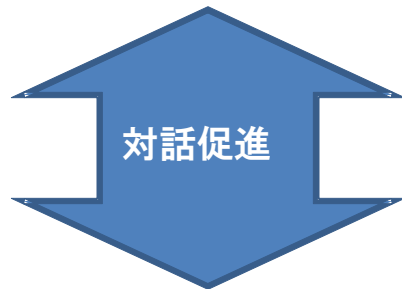
買い手

国、政府、投資家、
デベロッパ 等



便益:

- インフラ計画の容易化
- インフラ調達の容易化
- 購買判断の容易化
- 複数の供給者の管理の容易化



標準化された評価指標

統合された製品としての
コミュニティインフラ

売り手

ベンダー、
コンサルタント 等



便益:

- 顧客ニーズのより良い理解
- グローバル営業の効率化・効果向上
- 研究開発の効率化・効果向上

4章 概観 – 本TSの活用方法

- 都市運営者支援ツール
 - ✓ 都市全体の課題と課題解決に必要なインフラ性能の関係づけ
 - ✓ 優先すべきインフラ開発分野の選定
 - ✓ 都市運営のためモニタリングすべきインフラ性能評価指標の特定
- 議論促進ツール
 - ✓ 導入すべきインフラの性能についての議論枠組み
 - ✓ 都市課題解決に必要なインフラ性能に関する、多様なステークホルダーの間の共通言語
 - ✓ インフラ所有者、運営者がインフラ開発・復旧等に際して複数の提案を比較するのに役立つ

第5章 原則 5.2節 評価指標が達成すべき望ましい性質

- スマート都市インフラ評価指標が達すべき望ましい性質として、以下を考慮すべき：
 - ✓ 調和化されている (harmonized)
 - ✓ 持続可能性等への貢献の観点からのインフラ性能評価を促す
 - ✓ 都市及びインフラの異なる開発段階に適用できる
 - ✓ インフラのダイナミックな性質を反映している
 - ✓ コミュニティにおける複数の視点のシナジーとトレードオフを考慮して選定されている (例: 生活の質VS環境)
 - ✓ 多様なコミュニティに適用できる
 - ✓ コミュニティにおける複数のインフラの全体的視点を備える 等

- インフラ性能評価指標の特定等に際し、インフラ性能特性を都市課題と関係づけるべき

関係付けの方法の例

インフラ性能特性	都市課題				
	課題1	課題2	課題3	課題4	...
特性A	***	**	*		
特性B	**	**	*		
特性C	*	***	*		
...					

注:「*」の数は両者の関係の強さを示す

6.1 節 一般要求事項

- インフラ性能評価指標の特定に際しては、第5章の原則に加え、次のステップを取らなければならない：
 - ✓ ステップA： インフラの利用者（住民）、都市運営者、及び環境を含めたステークホルダーの視点を理解する
 - ✓ ステップB： ステップAの視点の観点から重要なインフラへのニーズを特定する
 - ✓ ステップC： ニーズを性能特性に「翻訳」する
 - ✓ ステップD： 性能特性を測るのに適切な評価指標を特定する

6.1 節 一般要求事項(続き: 指標選定ステップのイメージ)

最低限含めなければならない
ニーズを規定

性能特性は例示

指標そのものは規定しない

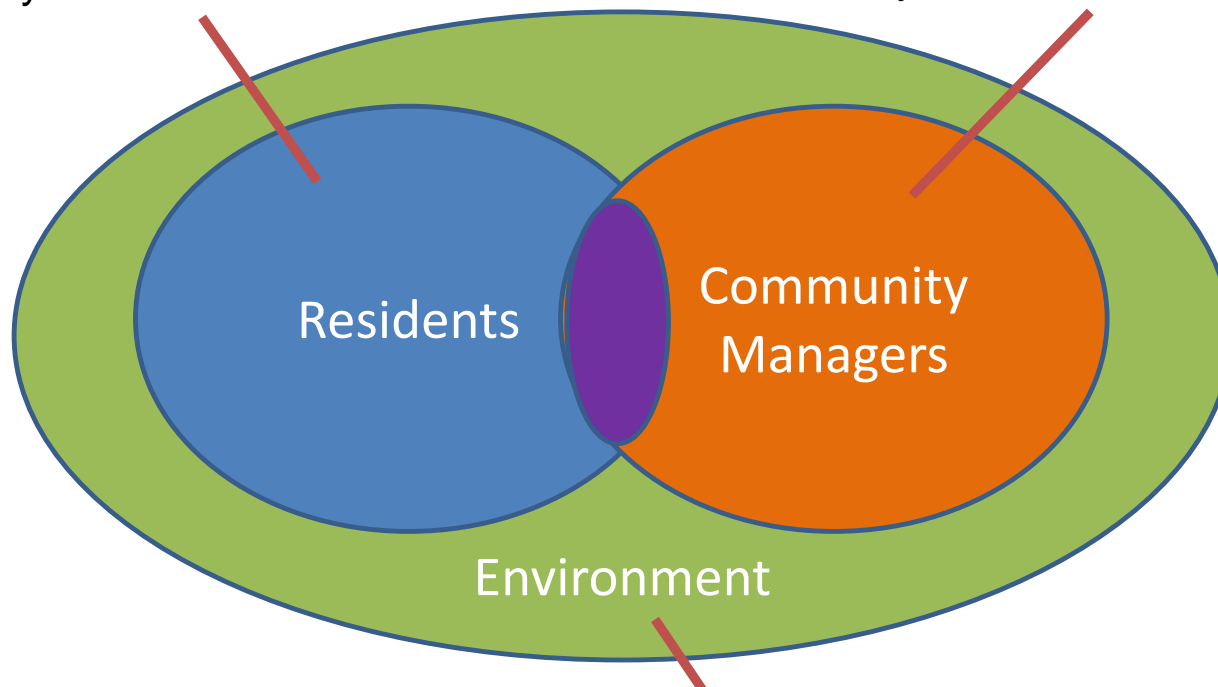
Step a) Perspectives	Step b) Needs (minimum)	Step c) Performance characteristics (examples)	Step d) Metrics
Residents (end-users, beneficiaries, consumers)	Availability	Temporal coverage	XXX
		[...]	XXX
	Accessibility	Capability of being accessed and used by a wide range of people	XXX
	[...]	Provision of information	XXX
Community managers	Operational efficiency	Interoperability	XXX
		[...]	XXX
	Economic efficiency	Total life-cycle cost	XXX
		Investment efficiency	XXX
	Resilience	Robustness	XXX
	[...]	[...]	XXX
Environment	Effective use of resources	Efficiency of energy consumption	XXX
		[...]	XXX
	Mitigation of climate change	Amount of GHG emission	XXX
	Prevention of pollution	Amount of pollutant emission	XXX
		Level of sensory nuisance	XXX
	Conservation of ecosystem	Amount of green space	XXX
[...]		XXX	

6.2 節 主要ステークホルダーの視点の理解(ステップA)

- 視点を考慮しなければならない最低限のステークホルダー類型として「住民」「都市運営者」「環境」の簡略化モデルを提示

Perspective of USERS,
CONSUMERS or BENEFICIARIES of
community infrastructure services

Perspective of PLANNERS,
PROVIDERS or ADMINISTRATORS of
community infrastructure services



Perspective of ENVIRONMENTAL ISSUES,
e.g. Resource limitation, pollution, ecosystem

6.3 節 ニーズ特定のための要求事項(ステップB)

- 住民、都市運営者、及び環境の各視点にとって重要なニーズを特定する際に、最低限考慮しなければならないものを規定

6.4節、6.5 節(ステップC、ステップD)

【6.4節】性能特性の特定のためのガイダンス(ステップC)

- ステップ Cでニーズを翻訳する際に考慮してもよい性能特性を列挙(※要求事項なし)

【6.5 節】指標特定のための要求事項(ステップD)

- 指標は、
 - ✓ 名前を持たなければならない
 - ✓ 何を測るのかの記述を持たなければならない
 - ✓ どのように測ることができるのかの記述を持たなければ成らない 等(※具体的な指標は要求事項としていない)

付属書 A (Annex A)

- 5カ国によるインフラ性能評価指標選定アプローチ適用結果を収録

- 中国(道路交通、ICT)
- ドイツ(水)
- 日本(エネルギー、水、交通、廃棄物、ICT)
- フランス(水、廃棄物)
- スペイン(水)

付属書 B (Annex B)

- 都市そのものに関する評価指標と、インフラ性能特性の二次元マッピング(関連づけ)例を収録

指標の種類	引用元
【縦軸】都市そのものに関する評価指標	ISO 37120:2014 Sustainable development of communities — Indicators for city services and quality of life
【横軸】インフラ性能特性 (縦軸)	ISO/DTS 37151 Smart community infrastructures – Principles and requirements for performance metrics

3. 今後の見通し

発行段階

- ISO中央事務局での編集作業後、ISOウェブサイトが発売予定
- 第1号文書 ISO/TR 37150も好評発売中

ISO/TR 37150:2014

Smart community infrastructures -- Review of existing activities relevant to metrics



You can find more information about this standard and its applications in the [ISO/TR 37150:2014 briefing note](#)


Abstract



[Preview ISO/TR 37150:2014](#)



ISO/TR 37150:2014 provides a review of existing activities relevant to metrics for smart community infrastructures.

In ISO/TR 37150:2014, the concept of smartness is addressed in terms of performance relevant to technologically implementable solutions, in accordance with sustainable development and resilience of communities, as defined in ISO/TC 268.

ISO/TR 37150:2014 addresses community infrastructures such as energy, water, transportation, waste and information and communications technology (ICT). It focuses on the technical aspects of existing activities which have been published, implemented or discussed. Economic, political or societal aspects are not analyzed in ISO/TR 37150:2014.


FORMAT  LANGUAGE

 PDF English 

 PAPER English 

CHF **198** [Add to basket !\[\]\(24e345c32f072effcf6376789a0d8d71_img.jpg\)](#)

Keep up to date with ISO
Sign up to our newsletter for the latest news, views and product information

 [Subscribe](#)

ご清聴ありがとうございました

遠藤 功

みずほ情報総研株式会社

環境エネルギー第2部 コンサルタント

住所： 東京都千代田区神田錦町2-3

電話： 03-5281-5457

FAX： 03-5281-5466

e-mail: isao.endou@mizuho-ir.co.jp

注：本資料におけるISO/TS 37151の和訳文・解説文は、説明の都合上、割愛、要約、意訳した部分があり、今後の編集作業により変更される場合があります。