

JT-L1410

シリーズL: ケーブル及び屋外工場設備上の他の要素に
ついての建設、設置及び保護について

ICT 製品、ネットワーク、サービスの環境影響評価手法

I. <概要>

本勧告は、ICT(情報通信技術)の環境影響評価を扱う一連の勧告の一部である。勧告 ITU-T L.1400「ICT 環境の影響評価方法に関する概要及び一般原則」に一般的な枠組みと指針が示されている。

本勧告は ICT GNS (ICT 製品とネットワークとサービス)におけるライフサイクルの影響評価のために、ISO 14040 及び ISO 14044 を補完するものとして開発された。ここではエネルギー消費量と GHG (温室効果ガス) 排出量の評価に焦点をおく。

一次効果 (ICT が引き起す環境負荷) については、LCA を行うことで定量化が可能である。二次効果 (ICT が達成する環境負荷削減) については、ICT GNS システムを、同等の機能を有する基準製品システムと比較することで定量化が可能になる。

本勧告は一次と二次の 2 種類の効果を反映し、下記の二部で構成される。

- パート1 (第 5 章) - ICT LCA: 枠組みとガイダンス。ここでは ICT-GNS に適用される LCA 手法を記載した。
- パート2 (第 6 章) - ICT と基準製品システム (ベースラインシナリオ) の相対評価方法: 枠組みとガイダンス。ここでは、ICT-GNS システムの LCA 結果と基準製品システムとの比較に基づいた相対評価を記述した。

JT-1410

SERIES L: CONSTRUCTION, INSTALLATION AND PROTECTION OF CABLES AND OTHER ELEMENTS OF OUTSIDE PLANT

Methodology for the assessment of the environmental impact of information and communication technology goods, networks and services

I. <Overview>

This Recommendation aims to provide a methodology for evaluating the environmental impact of ICTs objectively and transparently, and is based upon the life cycle assessment (LCA) methodology standardized in [ISO 14040] and [ISO 14044].

This Recommendation can be read by anyone aiming for a better understanding of the specific conditions and requirements applicable to the LCA of ICT goods, networks and services (GNS). However, the Recommendation is especially intended for LCA practitioners with a prior knowledge of LCA standards, i.e., [ISO 14040] and [ISO 14044].

The purpose of this Recommendation is to:

- provide ICT-specific requirements, in addition to those of [ISO 14040] and [ISO 14044], to ensure a minimum quality of LCA studies of ICT GNS;
- ensure the credibility of LCAs of ICT GNS;
- increase the transparency and facilitate the interpretation of LCA studies of ICT GNS;
- facilitate the communication of LCA studies of ICT GNS; and
- provide a methodology for telecommunication operators and service providers to assess the environmental load of one or more services carried by their ICT networks.

II. <参考>

1. 国際勧告等との関係

本勧告は ICT GNS (ICT 製品とネットワークとサービス)におけるライフサイクルの影響評価のために、ISO14040 及び ISO 14044 を補完するものとして開発された。

2. 追加項目等

2.1 オプション選択項目

なし

2.2 ナショナルマター項目

なし

2.3 その他

(1)本標準は上記 ITU-T 勧告 I.1410 に対し、下記の項目を追記している。

p.5「5.1 ICT GNS の LCA に関する一般的記述 5.1.1 LCA に関する一般的記述」内に下記のように囲み記事で JIS14040 からの記述を付記している。

JIS14040「環境マネジメント—ライフサイクルアセスメント—原則及び枠組み」A.1.2 節には、次のような記載がある。(なお、本囲み記事は L.1410 に掲載がないが、日本語版作成の際に挿入したものである。)

意志決定を行う状況において、どのようにすれば LCA が最良に適用されるのかに関するただ一つの解は存在しない。それぞれの組織が、特に、組織の規模及び文化、製品、戦略、内部システム、手段及び手順、並びに外部の圧力に応じて、その時々に関し、解決し、かつ、決定しなければならない。

LCA は、広範な領域に及ぶ用途のために使用してもよい。すべての潜在的な用途のための LCA の個別的な使用、適用及び実施は、この規格及び JIS Q 14044 に基づく。

さらに、適切な正当性をもつ LCA の技法は、LCA 及び LCI 調査以外の調査に適用できると考えられる。

II. <References>

1. Relation with international standards

This Recommendation is based upon the life cycle assessment (LCA) methodology standardized in [ISO 14040] and [ISO 14044].

2. Departures with international standards

2.1 Selection of optional items

None

2.2 Definition of national matter items

None

2.3 Others

(1)For the ITU-T recommendation I.1410, this standard are additionally the following items. We have appended the description of the article from JIS14040 enclosed as follows within the "5.1 General description of an LCA for ICT goods, networks and services (p.5.)

There is no single solution as to how LCA can best be applied within the decision-making context. Each organization has to solve and decide that case by case depending (amongst others) on the size and culture of the organization, its products, the strategy, the internal systems, tools and procedures and the external drivers.

LCA may be used for a broad spectrum of applications. The individual use, adaptation and practice of LCA for all potential applications are based on this International Standard and on ISO 14044.

In addition, the LCA technique with proper justification could be applied in studies that are not LCA or LCI studies.

(2)本標準では、上記 ITU-T 勧告 L.1410 の付記 I までを対象とし、付記 II 以降は掲載していない。

2.4 原勧告との章立て構成比較
章立てに変更なし

3. 改版の履歴

版数	制定日	改版内容
第 1 版	2013 年 5 月 23 日	制定

1.適用範囲	1
2 基準規格	1
3 定義	2
3.1 外部機関で定義された用語	2
4 略語と頭字語	4
5. パート I :ICT LCA－枠組みとガイダンス	5
5.1 ICT GNS の LCA に関する一般的記述	5
5.2 手法の枠組み	7
5.2.3 ライフサイクルインベントリ(LCI)	21
5.2.4 ライルサイクル影響評価(LCIA)	29
5.2.5 ライフサイクル解釈	29
5.3 報告	30
5.3.1 一般事項	30
5.3.2ICT 製品	31
5.3.3ICT ネットワーク	31
5.3.4 ICT サービス	32
5.4 クリティカルレビュー	33
6. パート II :ICT と基準製品システム(ベースラインシナリオ)の相対評価－枠組み	

(2)This standard includes to Appendix I , and not included after Appendix II .

2.4 Differences from the ITU-T Recommendation in the framing of the contents
None

3. Change history

Version	Date	Outline
Version-1	May.23, 2013	Enactment

1	Scope	1
2	References	1
3	Definitions	2
3.1	Terms defined elsewhere	2
3.2	Terms defined in this Recommendation	2
4	Abbreviations and acronyms	3
5	Part I: ICT life cycle assessment: framework and guidance	4
5.1	General description of an LCA for ICT goods, networks and services	4
5.2	Methodological framework	6
5.3	Reporting	24
5.4	Critical review	27
6	Part II: Comparative analysis between ICT and a reference product system (baseline scenario): framework and guidance	28
6.1	General description of comparative analysis	28
6.2	Methodological framework of comparative analysis	30
6.3	Reporting	33
6.4	Critical review	35

とガイダンスー	34	Annex A – A method for assessing the environmental load of the working environment	
6.1 相対評価の概要	34		36
6.1.1 相対評価の必要性	34	A.1 Purpose of targeting the working environment in the assessment of	
6.1.2 相対評価の対象となる複数のシステム	34	ICT GNS	36
6.1.3 システム同士の比較に関する原則(相対評価)	35	A.2 Functional unit	36
6.1.4 複数システム間の比較評価手順(相対評価)	36	A.3 System boundary	36
6.2 相対評価の方法論的枠組み	37	A.4 Life cycle inventory (LCI)	37
6.2.1 一般的な要件	37	Annex B – Details regarding the handling of software	38
6.2.2 目標と適用範囲の確定	37	Annex C – Generic processes	40
6.2.3 ライフサイクルインベントリ	39	Annex D – Part types of ICT goods	42
6.2.4 ライフサイクル影響評価	39	Annex E – ICT network overview	44
6.2.5 ライフサイクルの解釈	39	Annex F – Specific ICT unit processes	46
6.3 報告	40	Annex G – EoLT processes	48
6.4 クリティカルレビュー	42	Annex H – Modelling of unit processes	49
付属資料 A	44	Annex J – Elementary flows (emissions and resources)	51
A.1 ICT GNS の評価で職場環境を対象にする目的	44	Annex K – Fuels	53
A.2 機能単位	44	Appendix I – Life cycle stages overview	54
A.3 システム境界	44	Appendix II – Applicable data types per life cycle stage/unit processes	56
A.4 LCI: ライフ サイクル インベントリー	44	Appendix III – Uncertainties of life cycle assessments for ICT goods, networks and services	58
付属資料B	46	Appendix IV – Opportunities and limitations in the use of LCAs for ICT goods, networks and services	60
付属資料C	48	Appendix V – Examples for calculating second order effects	62
付属資料 D	49	Appendix VI – Energy mix	65
付属資料 E	51	Appendix VII – Examples	66
付属資料 F	53	VII.1 Examples of evaluation methods for a wired network infrastructure	66
付属資料 G	55	VII.2 Example of an evaluation method for a wireless network infrastructure	
付属資料 H	56		
付属資料 J	58		
付属資料 K	60		69

付録 I

61	VII.3	Example of evaluation results (video conference and conference on location)	72
	VII.4	Example of the evaluation of the environmental impact of the use stage for the working environment	73
	VII.5	Example of an evaluation method for ICT services of internal information systems for municipal governments in Japan	78
	VII.6	Example regarding comparative analysis of mobile telecommunication networks	80
		Bibliography	84