

JT-Q4163

量子鍵配送ネットワークの Kx インタフェースのプロトコル

I. <概要>

本標準は、特に次の領域における量子鍵配送ネットワーク(QKDN)の Kx インタフェースのプロトコルを規定する。

- 信号手順
- 信号メッセージおよびパラメータ
- セキュリティに関する考慮事項

II. <参考>

1. 国際標準等の関連

本標準は量子鍵配送ネットワークの概要について規定しており、2023 年 12 月に ITU-T SG11 において発行された ITU-T 勧告 Q.4163 に準拠している。

2. 上記勧告などに対する追加項目など

2. 1 オプション選択項目

なし

2. 2 ナショナルマター決定項目

なし

2. 3 章立ての相違

なし

2. 4 その他

なし

JT-Q4163

Protocols for Kx interfaces for quantum key distribution networks

I. < Outline >

This standard specifies the protocol for the Kx Interface of a Quantum Key Distribution Network (QKDN), in particular in the following areas:

- Signaling procedures
- Signaling messages and parameters
- Security considerations

II. < References >

1. Relevance to international standards, etc.

This standard specifies an overview of quantum key distribution networks and conforms to ITU-T Recommendation Q. 4163 issued at ITU-T SG11 in December 2023.

2. Additional items to the above recommendations, etc.

2.1 Optional selectable items

None

2.2 National matter determining items

None

2.3 Difference in chapter structure

None

2.4 Other

None

3. 改版の履歴

版数	制定日	改版内容
1.0	2025 年 11 月 6 日	制定
1.1	2025 年 11 月 25 日	「インタフェース」標記の統一(軽微な修正)

4. その他

4. 1 参照する勧告、標準など

JT 標準 JT-Q4160, JT-X1712

5. 標準策定部門

信号制御専門委員会

III.<目次>

1. 規定範囲
2. 参考文献
3. 用語定義
 - 3.1. 本標準以外で定義された用語
 - 3.2. 本標準で定義された用語定義
4. 略称
5. 表記法
6. Kx インタフェース
7. 信号手順
 - 7.1. 鍵リレーの信号手順
 - 7.2. 鍵供給通知のための信号手順
8. 信号メッセージおよびパラメータ
 - 8.1. 鍵リレーメッセージ

3. Revision History

Number of editions	Date of enactment	Revision Contents
1.0	November 6, 2025	Established
1.1	November 25, 2025	Unified terminology

4. Other

4.1 Recommendations, standards, etc.

JT Standards JT-Q4160, JT-X1712

5. Standards Development Department

Signal Control Expert Committee

III. <Table of contents>

1. Scope
2. References
3. Definitions of terms
 - 3.1. Terms defined outside this standard
 - 3.2. Definitions of terms defined in this standard
4. Abbreviation
5. Notation
6. Kx interface
7. Signal procedure
 - 7.1. Signaling Procedure for Key Relay
 - 7.2. Signaling Procedure for Key Supply Notification
8. Signaling Message and Parameters
 - 8.1. Key Relay Message

- 8.2. 鍵リレー完了通知メッセージ
- 8.3. 鍵供給通知メッセージ
- 8.4. 鍵供給通知メッセージに対する応答
- 9. セキュリティに関する考慮事項

付属資料 I 伝送制御プロトコルを使用するプロトコル実装

参考文献

8.2. Key relay completion notification message

8.3. Key supply notification message

8.4. Response to key supply notification message

9. Security considerations

Annex I Protocol implementation using Transmission Control Protocol

References