

JT-K138

粒子放射線試験に基づく対策のための品質推定方法とアプリケーションガイドライン

I. <概要>

本 TTC 標準ではソフトウェア影響の重大性を考慮した中性子照射試験の結果に基づく信頼度評価法について述べる。自然界におけるソフトウェア発生率は、中性子照射中に発生するソフトウェア数から算出できる。クライアント信号や制御システムに影響するような通信装置に対し重大な影響を及ぼすソフトウェアについては試験中に生成されるエラー履歴から分析する。

装置が目標品質より低い場合には追加対策を適用する必要がある。本標準では、ソフトウェア試験結果を考慮した対策の適用に関するガイドラインについても述べる。

II. <参考>

1. 国際勧告等との関係

本標準は、ITU-T 勧告 2022 年 1 月版の K.138 に準拠する。

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 先行した項目

なし。

2.4 付加した項目

なし。

JT-K138

Quality estimation methods and application guidelines for mitigation measures based on particle radiation tests

I. <Overview>

This TTC standard describes the reliability estimation methods based on the results of a neutron irradiation test taking into account the severity of the effect caused by soft errors. The soft error rate in the natural environment has to be calculated from the number of soft errors that occur during a neutron irradiation test. The severity of the impact of a soft error on telecommunications systems, such as the impact on the client signal and control system is analysed from the error logs created during the test.

Additional mitigation measures should be applied if the equipment is less reliable than the target level. This standard also provides guidelines for applying these mitigation measures in light of the results of soft error tests.

II. <References>

1. Relation with international standards

This standard is based on ITU-T Recommendation K.138 (01/2022).

2. Departures with international standards

2.1 Selection of optional items

None

2.2 Definition of national matter items

None

2.3 Early implementation items

None

2.4 Added items

None

2.5 削除した項目

なし。

2.6 その他

(1) 参照する勧告、標準など

なし。

3. 改版の履歴

| 版数 | 制定日 | 改版内容 |
|-----|------------|------------------------------|
| 第1版 | 2019年5月23日 | 制定 (ITU-T K.138(11/2018) 準拠) |
| 第2版 | 2022年5月19日 | 改定 (ITU-T K.138(01/2022) 準拠) |

4. 標準作成部門

伝送網・電磁環境専門委員会

III. <目次>

<参考>

- 1 適用
- 2 引用規格
- 3 定義
- 4 略語と頭字語
- 5 慣例
- 6 ソフトエラー信頼度評価法の概要
- 7 信頼度基準適合性評価における前提条件
- 8 信頼度基準適合性の評価手法
- 9 目標信頼度基準に適合しない場合の追加対策
- 10 AR, SR, MR に分類できない事象

付属資料 A : 加速器施設の加速係数

2.5 Deleted items

None

2.6 Others

(1) References

None

3. Change history

| Version | Date | Details of revision |
|---------|--------------|---|
| 1.0 | May 23, 2019 | Published (based on ITU-T K.138(11/2018)) |
| 2.0 | May 19, 2022 | Revised (based on ITU-T K.138(01/2022)) |

4. Working Group that developed this standard

Transport Networks and EMC

III. <Table of contents>

<Reference>

- 1 Scope
- 2 References
- 3 Definitions
- 4 Abbreviations and acronyms
- 5 Conventions
- 6 Overview of the reliability estimation methods for soft errors
- 7 General conditions for evaluation of conformity to the reliability requirements
- 8 Methods for evaluating the conformity to the reliability requirement
- 9 Additional measures when the reliability does not conform to the requirement
- 10 Events not classifiable as AR, SR or MR

Annex A Acceleration factors at accelerator facilities

参考文献

Bibliography