

WIDE Technical-Report in 2008

USAGI プロジェクト品質向上活
動報告
wide-tr-usagi-quality-improvement-04.pdf



WIDE Project : <http://www.wide.ad.jp/>

If you have any comments on this document, please contact to ad@wide.ad.jp

Title: USAGI プロジェクト品質向上活動報告

Author(s): USAGI プロジェクトコアメンバ(usagi-core@linux-ipv6.org)

Date: 2008/01/17

-- 目次

1. 品質向上活動について
2. IPv6 Ready Logo
 - 2.1. IPv6 Ready Logo Program 参加の目的
 - 2.2. 成果
3. IPv6 Ready Logo Core Phase-2 Test Suite で見る品質の推移
4. まとめ

-- 本文

1. 品質向上活動について

USAGI プロジェクトでは、Linux において IPv6, IPsec, Mobile IPv6 のプロトコルスタックおよびライブラリ、アプリケーションの開発そして改善する活動を行ってきた。USAGI プロジェクトの活動の成果は Linux コミュニティに広く受け入れられている。

広く Linux コミュニティにコードが受け入れられるようになった後は、更なる開発活動に加え、既の開発したコードの品質維持・向上も重要となった。そこで、USAGI プロジェクトでは毎日のスナップショットリリースに対し自動でテストを実行する TAHI Automatic Running System の開発や、第三者機関による品質評価を得るための IPv6 Ready Logo Program へ参加、そして IPv6 Ready Logo 相互接続性テスト自動化ツール実行環境構築など品質向上に対する活動も行ってきた。

本稿では USAGI Project の品質向上活動のまとめとして、IPv6 Ready Logo Program への取り組み、そして IPv6 Ready Logo Core Phase-2 Test Suite を用いて Linux メインラインカーネルの品質状況の推移を示す。

2. IPv6 Ready Logo

2.1 IPv6 Ready Logo Program 参加の目的

IPv6 Ready Logo Program とは、国際認証機関である IPv6 Ready Logo Committee (<http://www.IPv6ready.org>) により行われている国際的接続認証活動である。2007年12月現在、IPv6 実装の基礎的な相互接続性を検証対象とした Phase-1 認証、実運用性を主眼としより高度な機能を検証対象とした Phase-2 認証が行われている。Phase-2 認証においては

IPv6 の中心機能に加えて IPsec, Mobile IPv6 などの認証も行われている。

USAGI プロジェクトにおいても提供する成果物の信頼性の高さを示すため、この IPv6 Ready Logo Program に参加し、国際的接続認証の取得に努めてきた。

2.2 成果

USAGI プロジェクトは IPv6 Ready Logo Phase-2 のうち、Core Protocol の Router 認証を 2007 年 9 月に、IPsec の Security Gateway 認証を 2007 年 10 月にメインラインカーネルのバージョン 2.6.20 において取得した。

過去取得した IPv6 Ready Logo は以下の通りである。

o USAGI プロトコルスタック

- 2.4 系

[Phase-1, Host]

2004/09/13: s20040705a-linux24

2005/03/17: sV6READYP1-20050121_20050124-linux24

[Phase-1, Router]

2004/09/13: s20040705a-linux24

2005/03/17: sV6READYP1-20050121_20050124-linux24

- 2.6 系

[Phase-1, Host]

2004/02/26: s20040119-linux26

2004/09/13: s20040705a-linux26

2005/03/17: USAGI Stable Kit 6

[Phase-1, Router]

2004/02/26: s20040119-linux26

2004/09/13: s20040705a-linux26

2005/03/22: USAGI Stable Kit 6

o メインラインカーネル

- 2.6 系

[Phase-1, Host]

2005/05/09: 2.6.11-rc2

[Phase-1, Router]

2005/05/09: 2.6.11-rc2

[Phase-2, Core, Host]

2006/05/30: 2.6.15

[Phase-2, IPsec, End Node]

2006/06/30: 2.6.15

[Phase-2, Core, Router]

2007/09/26: 2.6.20

[Phase-2, IPsec, Security Gateway]

2007/10/04: 2.6.20

3. IPv6 Ready Logo Core Phase-2 Test Suite に見る品質の推移

本節ではTAHI プロジェクト(<http://www.tahi.org>)の提供する IPv6 仕様準拠テストスイート「Test Suite for IPv6 Ready Logo Phase-2 Core」を用い、2.4系および2.6系カーネルの品質が向上していった様子を示す。使用したテストスイートのバージョンは実験時点(2007/12)において最新であった1.4.9である。

図1にホスト機能の品質推移を示す。

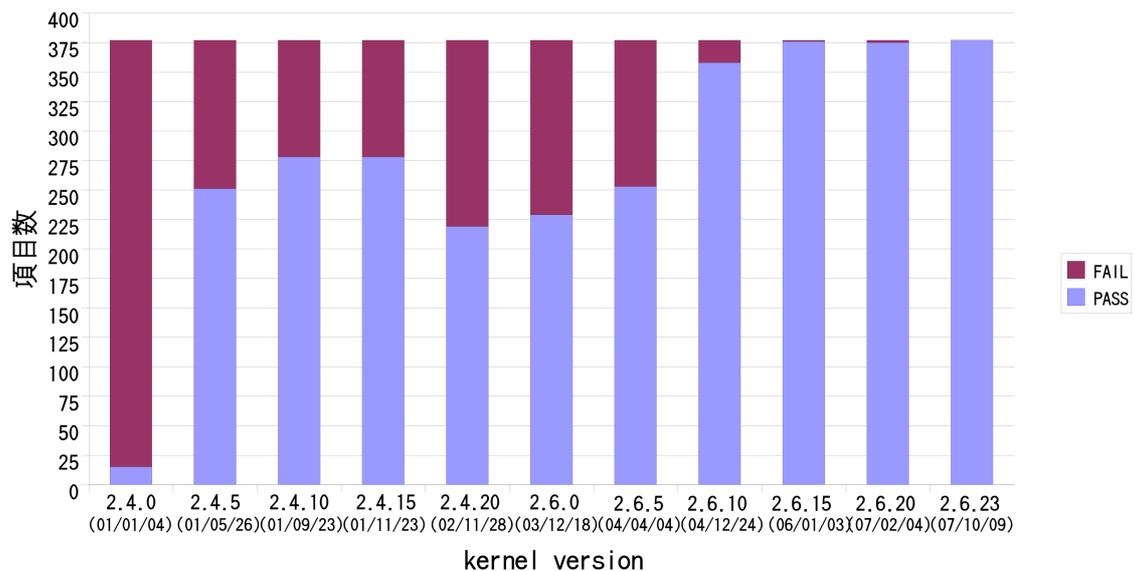


図1. ホスト機能の品質推移

続いて、図2にルータ機能の品質推移を示す。

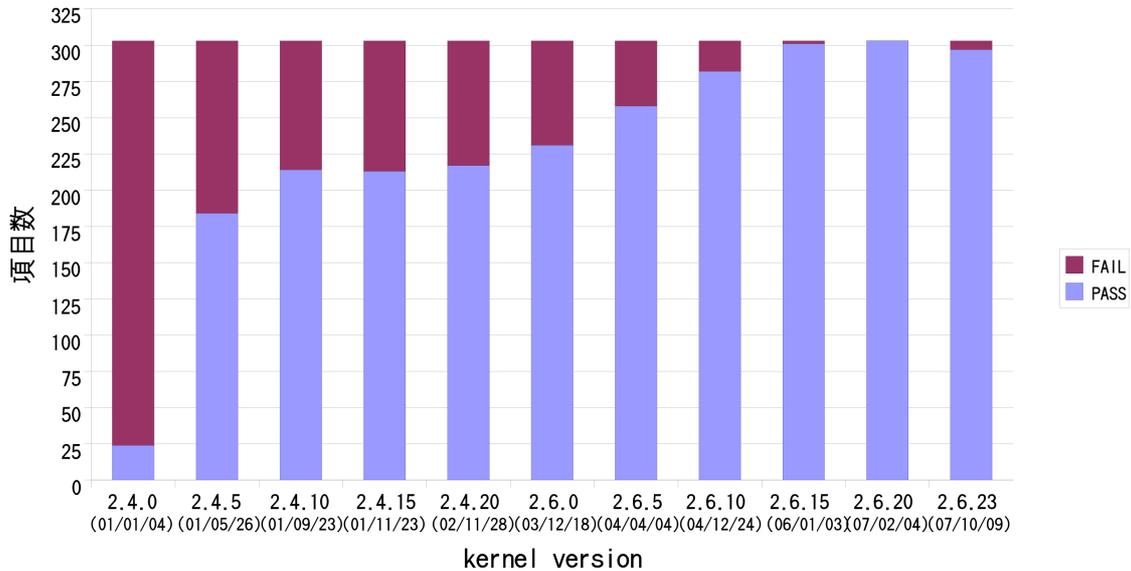


図 2. ルータ機能の品質推移

なお、2.6系カーネルにおいて、比較的最近までFAILが存在しているが、これはテストスイート更新に伴い新たに発見されたFAILであり、2.6.12以降はその時点での最新のテストスイートの項目においてFAILはなかった。また、最新カーネルである2.6.23のルータ機能でFAILが存在するのはtype 0 routing headerのセキュリティ問題にテストスイートよりも先に対応したためである。

4. まとめ

本稿ではUSAGIプロジェクトにおける品質向上活動のまとめとして、IPv6 Ready Logo Programへの取り組み、そしてLinuxのIPv6プロトコルスタックにおける品質の推移を示した。活動を通してLinuxのIPv6プロトコルスタックは極めて良好となり、USAGIプロジェクトが目標として掲げていた“to deliver the production quality IPv6 and IPsec protocol stack for the Linux system”を十分に達成できた。

Copyright Notice

Copyright © USAGI/WIDE Project (2006, 2007, 2008). All Rights Reserved.