

IPv6普及・高度化推進協議会 共存WGアプリケーションSWGの活動紹介

2012年6月13日

株式会社 インテック

先端技術研究所

廣海 緑里

Copyright © 2012 INTEC Inc.

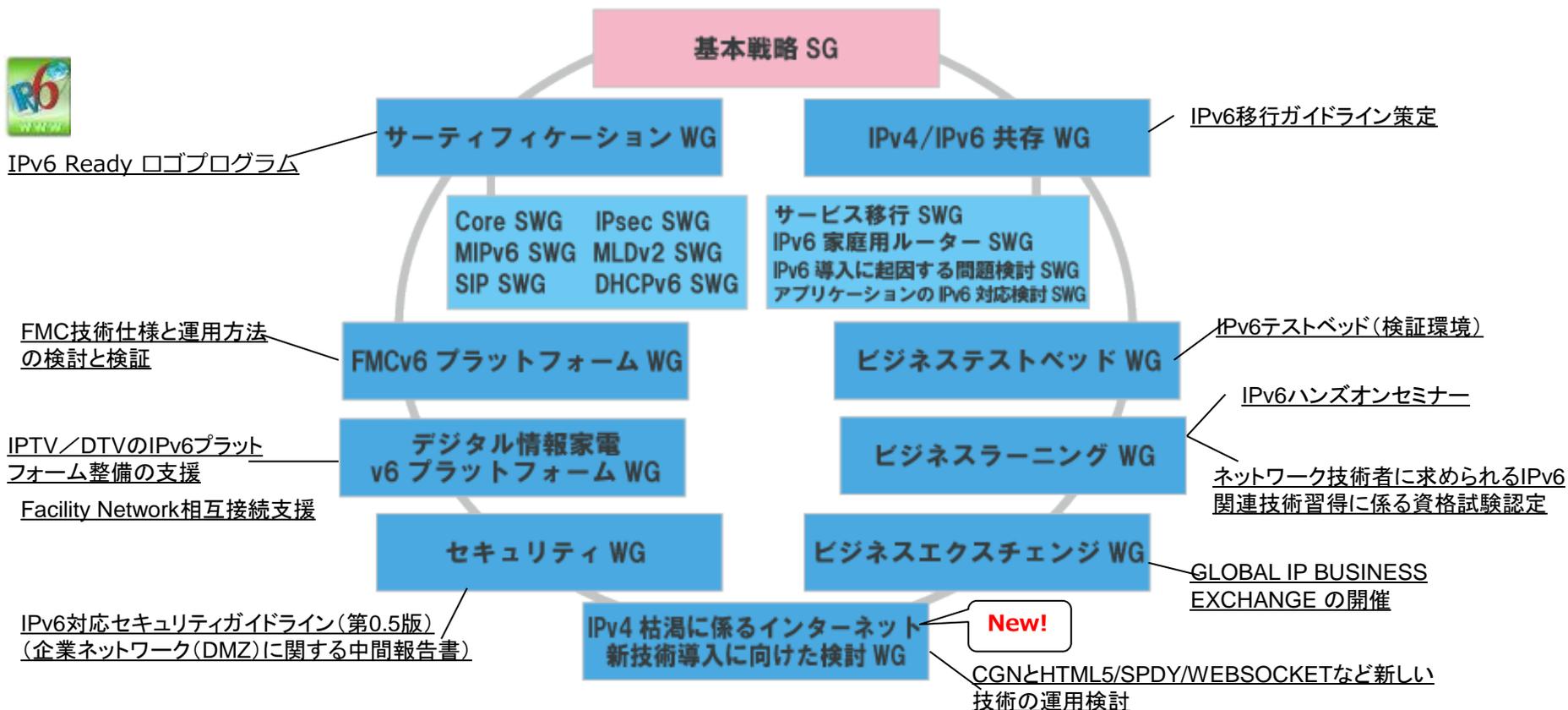
- IPv6による「次世代インターネット」の普及と、社会基盤構築を目指した高度化のために発足
- 人材育成から技術認定、ガイドライン提供など幅広い活動
- 産官学の幅広い関係者が活動に参加
- 会員数（2012年5月現在）
 - 法人会員 85社
 - 個人会員 119名
 - 後援会員 5団体



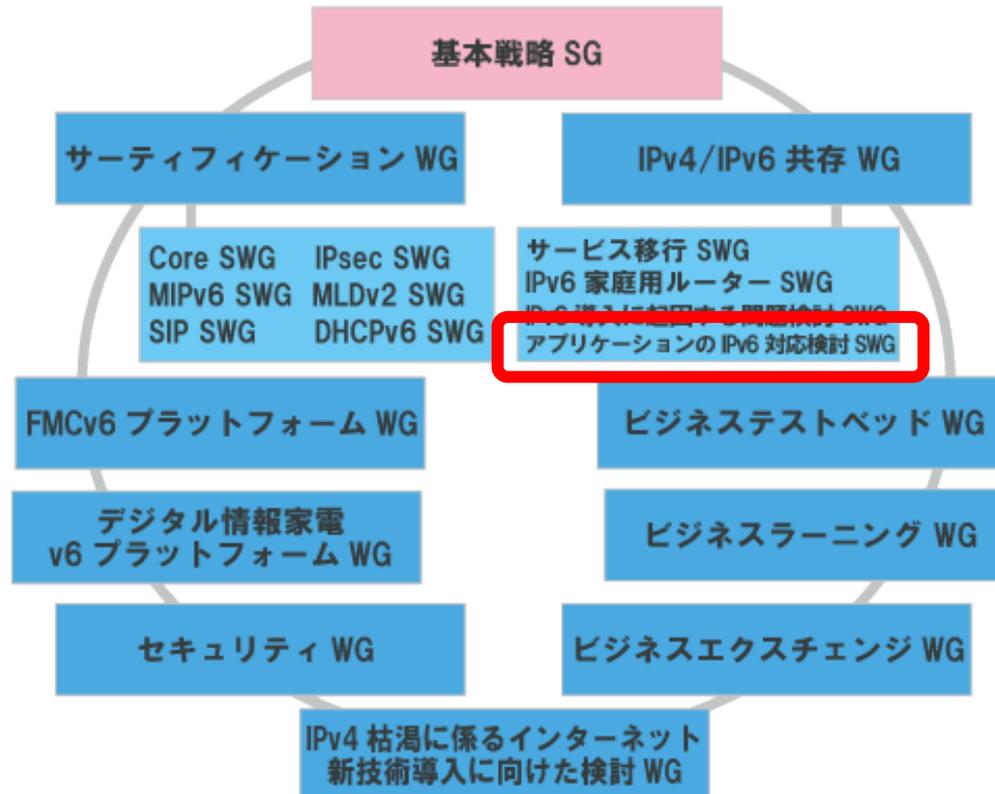
The screenshot shows the website for the IPv6 Promotion Council (IPv6普及・高度化推進協議会). The page includes a navigation menu, a 'TOPICS' section with recent news items such as 'プレスリリース「IPv6普及・高度化における貢献者(KDDI, ソニー)表彰についてのご案内(PDF)」' and '「INTEROP 2012」に出展し、21のブース講演を実施します！', a 'MEMBER INFORMATION' section with a list of news items dated from 2011 to 2012, and a 'CORPORATE MEMBERS' section listing various companies like e-ride, IIJ, INTEC, KDDI, NEC, nifty, Panasonic, HITACHI, FUJITSU, and Microsoft.

<http://www.v6pc.jp/>

- 内容や目的に応じたワーキンググループ
- 非会員でもワーキンググループに参加しているケースもある（WG毎の活動規定による）

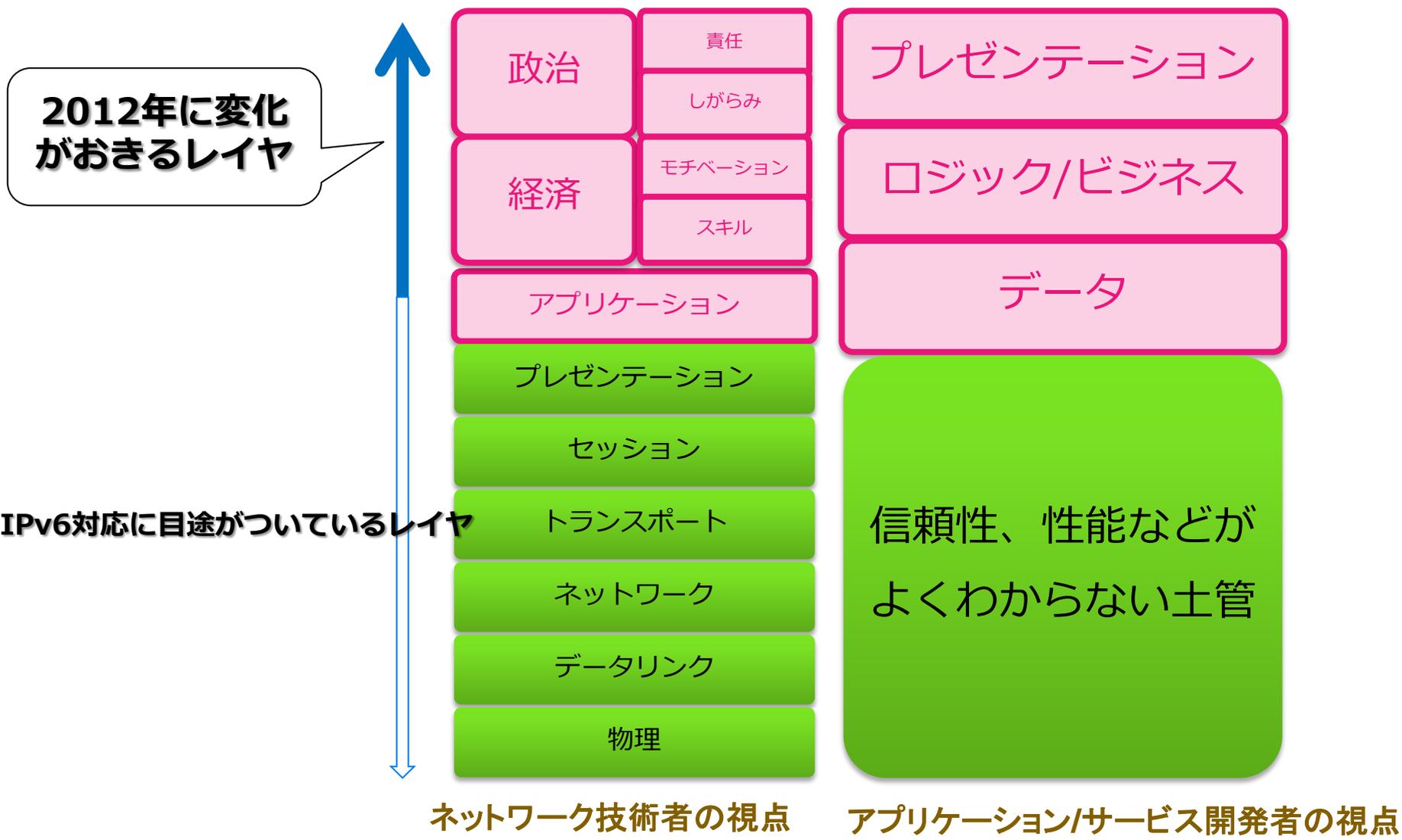


- 2つの目標
 - WebアプリケーションのIPv6対応ガイドライン
 - 基盤となるSocketプログラミングのIPv6対応ガイドライン

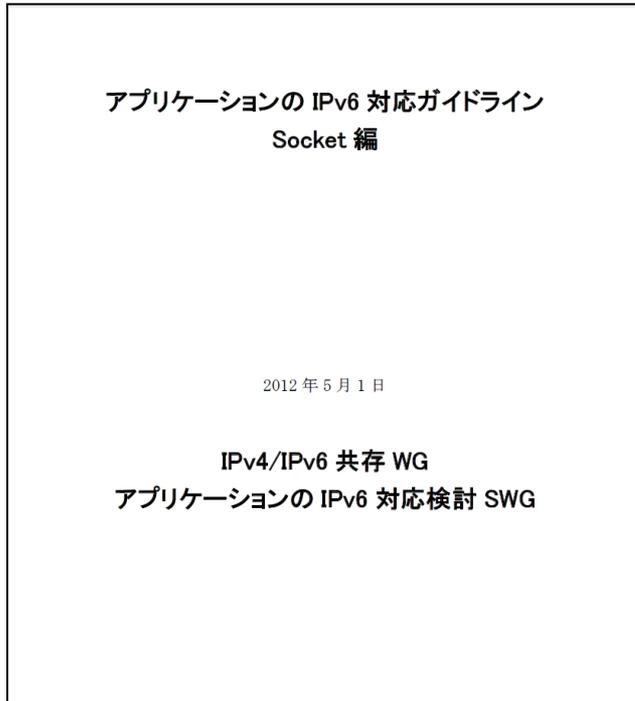


2011年9月に発足

Alaxalaネットワークス新氏CAETEC2011資料より



- 2012年5月11に公開、パブリックコメント募集開始
- 6月22日（金）〆切り！

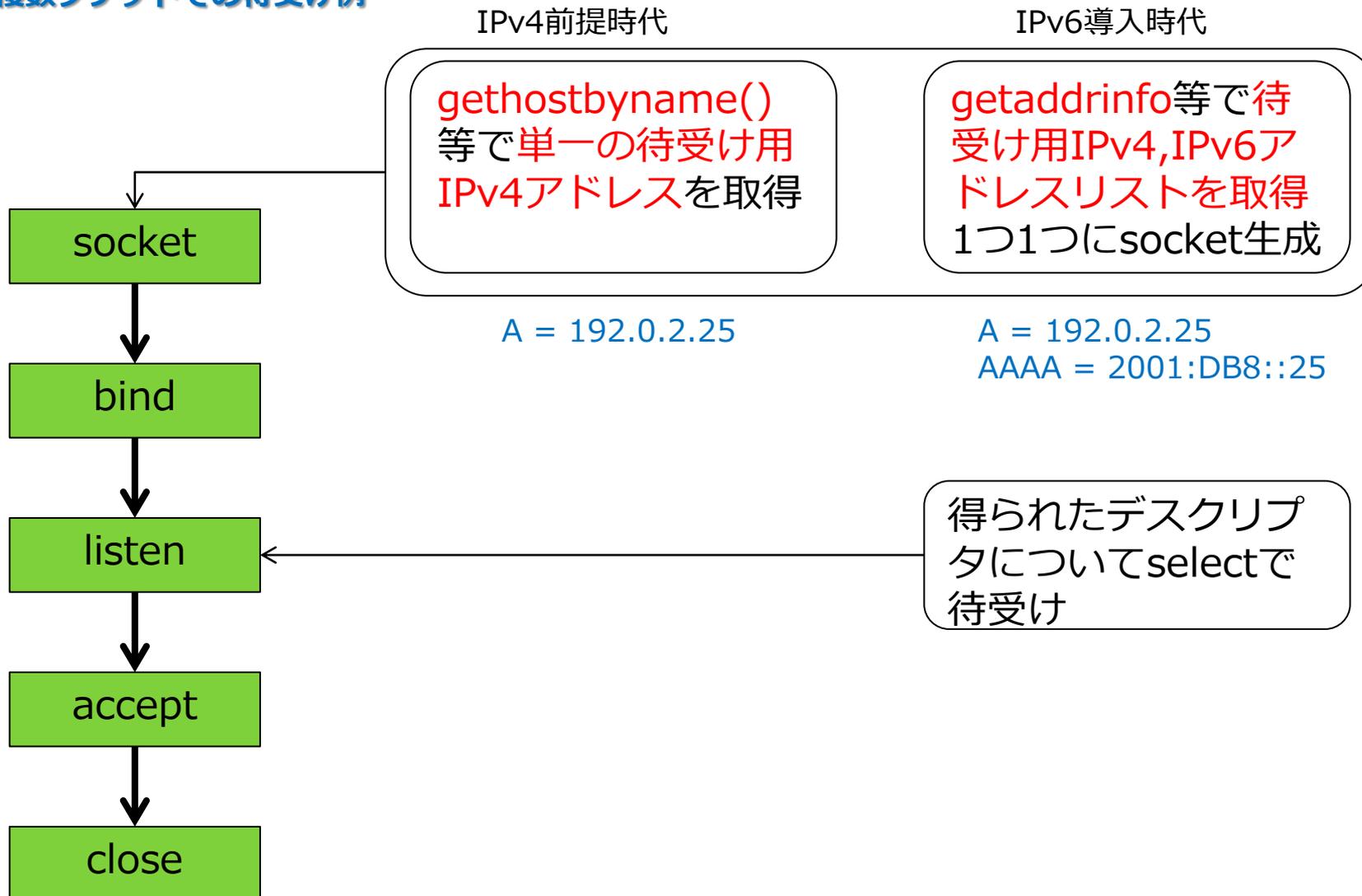


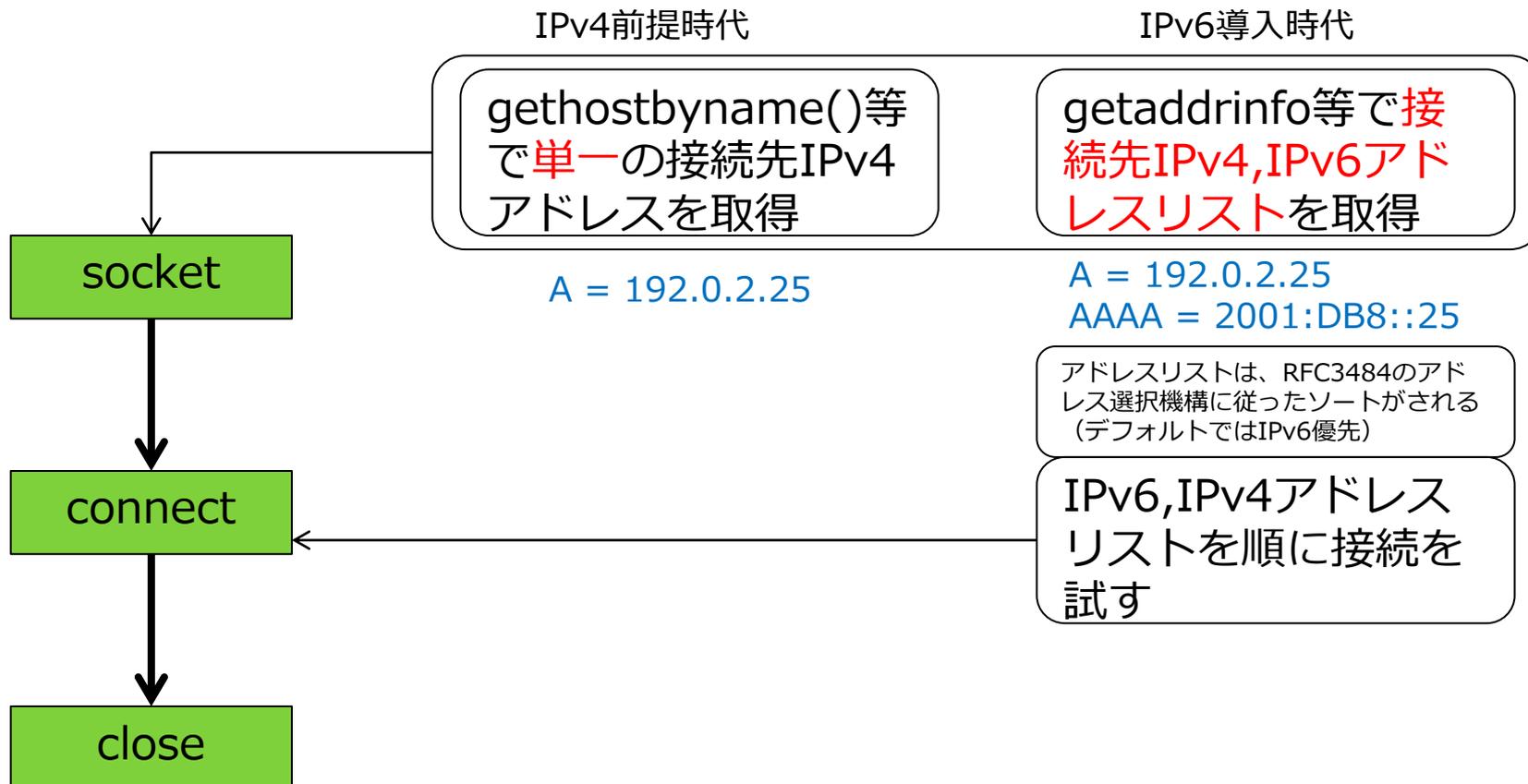
目次	
1	本書について..... 1
2	BSD ソケットによるプログラミングの流れ..... 1
3	IPv6 対応ソケットプログラミング 2
3.1	基本的方針..... 2
3.2	基本的な RFC..... 3
3.3	書籍..... 4
3.4	RFC4038 における記述..... 4
4	ソケットプログラミングの実際..... 4
4.1	パブリックドメインソフトウェアによる解説..... 4
4.2	IPv6 対応クライアントプログラミング..... 4
4.3	複数のソケットを使用した IPv6 対応サーバプログラミング..... 5
4.4	マルチプロセスによる IPv6 対応サーバプログラミング..... 5
4.5	inetd を使用した IPv6 対応サーバプログラミング..... 5
5	名前解決についての議論..... 6
5.1	RFC3484 の記述とその実現..... 6
5.2	フォールバックの発生..... 7
5.3	フォールバック挙動を最適化する Happy Eyeballs 提案..... 7
5.4	組み込み環境でのホスト名利用..... 8
6	まとめ..... 9
7	検討メンバー..... 9

「アプリケーションのIPv6対応ガイドラインSOCKET編」

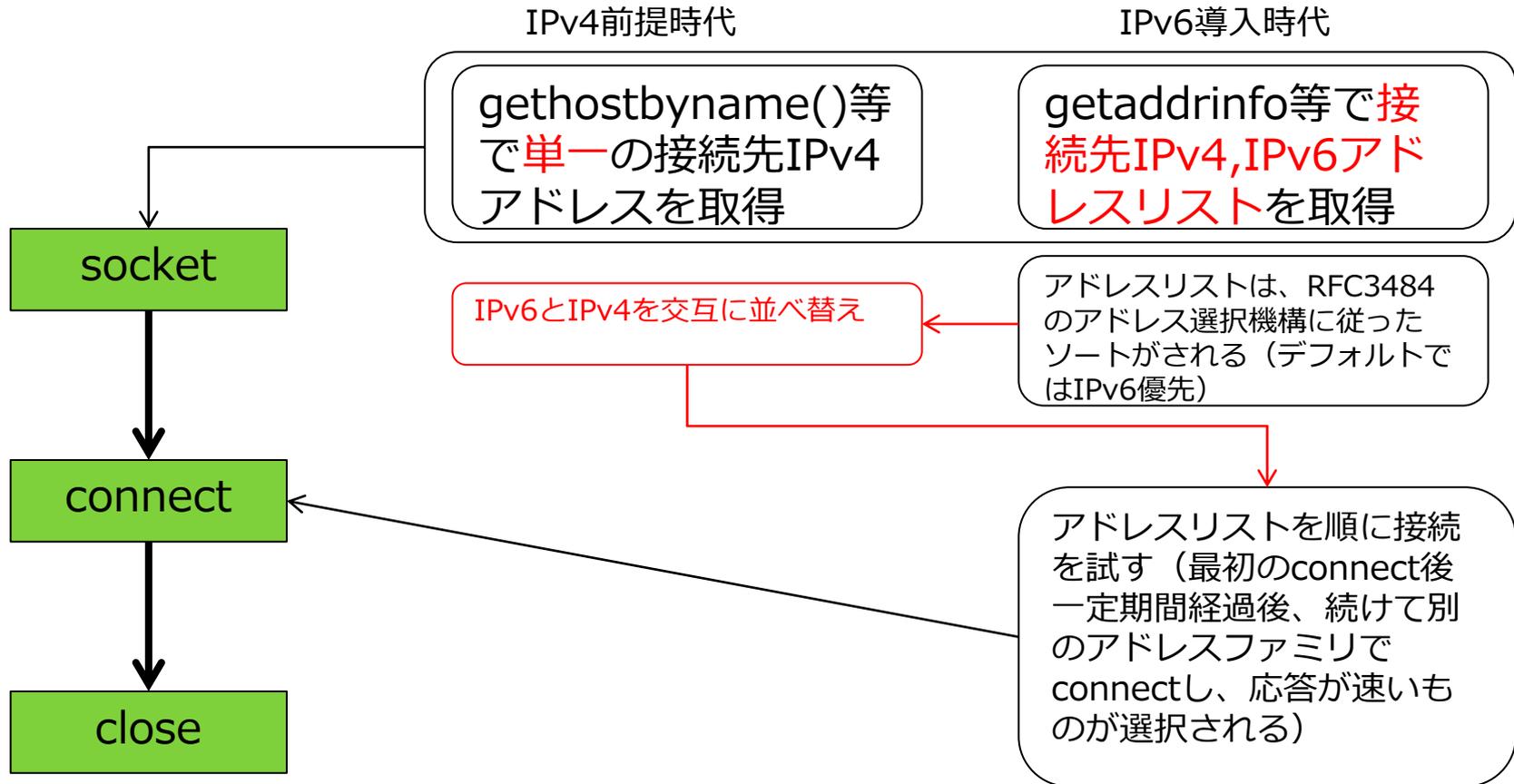
http://www.v6pc.jp/jp/entry/wg/2012/05/ipv6_socket.phtml

※複数ソケットでの待受け例





HappyEyeball提案動作(Fast Fallback)によるクライアント処理の流れの例



“Happy Eyeballs: Success with Dual-Stack Hosts”
RFC6555、<http://tools.ietf.org/html/rfc6555>

応答の一定期間の参考値: Firefox and Chrome use 300ms

● 前提条件

- クライアントも接続先も複数のアドレスを持っている
- 送信元と接続先のアドレスが正しい組み合わせであることが必要
- RFC3484でアドレス選択機構のアルゴリズムとデフォルトのポリシーテーブルが規定（実装依存→最近までMac OSには適用されていなかった）

接続先	アドレスの性質
192.0.2.1	グローバルIPv4アドレス
2001:db8::80	グローバルIPv6アドレス

DNS参照で得た値

ノードが持つアドレス

自端末	アドレスの性質
169.254.0.1	自動構成IPv4アドレス/リンクローカルIPv4アドレス
127.0.0.1	ループバックアドレス
IPv4プライベートアドレス	
IPv4グローバルアドレス	
fe80::60c:ceff:fee4:7ea	リンクローカルIPv6アドレス(fe80::/10)
::1	IPv6ループバックアドレス
ff0x::1	IPv6全ノードマルチキャストアドレス
ff02::1:ff/104	IPv6要請ノードマルチキャストアドレス
Fd01:	IPv6ユニークローカルグローバルユニキャストアドレス(ULA)
IPv6グローバルユニキャストアドレス	

Prefix	Precedence	Label
::1/128	50	0
::/0	40	1
2002::/16	30	2
::/96	20	3
::ffff:0:0/96	10	4



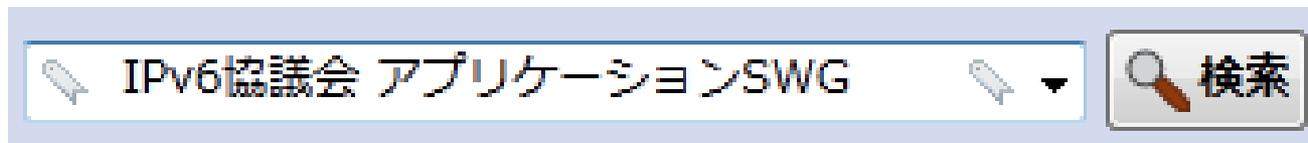
宛先のIPv4のアドレスは、IPv6 mapped アドレスに置きかえられて比較される

IPv6 mapped アドレスの優先度をあげる(10→100)と、IPv4が優先になる

※ テーブル変更できないOS、
テーブル実装されていないOSもある

- WEBアプリケーションの対応ガイドライン
- IPv4依存関数とプロトコル非依存の関数（各言語のシートシート）
 - C、Perl、Javaなどを予定

- パブリックコメントは 6 / 2 2 (金) 〆切りです
 - http://www.v6pc.jp/jp/entry/wg/2012/05/ipv6_socket.phtml
- メンバー随時募集中
 - <http://www.v6pc.jp/jp/wg/coexistenceWG/v6app-swg.phtml>



IPv6協議会 アプリケーションSWG

