

シ	ス	テ	ム	技	術	分	科	会	選	出
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

システム技術分科会 2012 年度第 1 回会合 より

既存ネットワーク環境への IPv6

導入のポイント

近堂徹

(広島大学情報メディア教育研究センター)

既存ネットワーク環境への IPv6 導入のポイント

- 広島大学における IPv6 への取り組み -

近堂 徹

広島大学情報メディア教育研究センター

アブストラクト 広島大学では 2008 年 5 月から運用しているキャンパスネットワーク HINET2007 をはじめ、全学情報システムや教育用情報端末システムの IPv6 対応を進めている。本講演では、各システムにおける導入手順について説明し、その過程で生じた課題や解決方法、平行運用における注意点などについて報告する。広島大学における導入事例を通して、既存ネットワーク環境へ IPv6 を導入する際のポイントについて考える。

キーワード キャンパスネットワーク, 基幹システム, IPv6, IPv6 移行技術

講演要旨

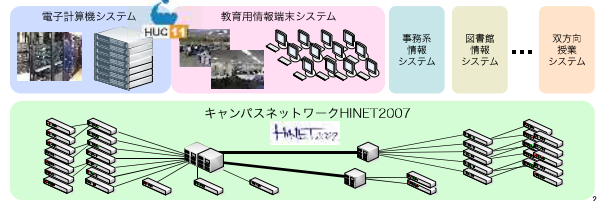
2011 年 2 月に IANA(Internet Assigned Numbers Authority)が管理する IPv4 アドレスが枯渇して以降、WorldIPv6Day や WordIPv6Launch などの様々な取り組みに代表されるように IPv6 移行への必要性が改めて注目されてきている。IPv6 を標準で実装している機器や OS も増えてきており、今後、IPv6 導入への流れが世界的に進むことが期待されている。実際の IPv6 導入のステップを考えると、多くのサイトは既存 IPv4 と新規 IPv6 を平行運用する構成 (IPv4/IPv6 デュアルスタック) を採用する場合はほとんどである。この時、如何にして導入コスト・運用コストを抑えるかを考えることは重要な要素となる。

広島大学では情報メディア教育研究センターが管理・運用するキャンパスネットワーク基盤、全学情報システム、教育用情報端末システムにて IPv4/IPv6 デュアルスタック対応を進めている。キャンパスネットワークの IPv6 対応では、ネットワーク構成やファイアウォールのなど IPv4 運用ポリシーを考慮しつつ、段階的な導入を図っている。また全学情報システムの IPv6 対応では負荷分散による 2 重化構成を行うとともに、IPv6 非対応アプリケーションに対する IPv6 対応も実施している。教育用情報端末システムの IPv6 対応では、全学整備する 1144 台の端末に対して IPv4/IPv6 アドレスを付与したデュアルスタック運用を行っている。

本講演では、これらの各システムにおける構成や導入手順について説明するとともに、導入の過程において生じた IPv6 の仕様に起因する問題や運用による課題についてまとめる。特に既存 IPv4 ネットワークとのデュアルスタック運用の注意点を中心に述べる。加えて、それらに対する対処方法について紹介することで、円滑な IPv6 導入を行うためのポイントについて考える。

本日の内容：3つのIPv6への取り組み

- 全構成員が利用するネットワーク基盤のIPv6化
 - キャンパス情報ネットワーク HINET2007
- 全学情報サービスのIPv6化
 - 電子計算機システム HUC11
- 全学で1144台展開する教育用情報端末のIPv6化
 - 教育用情報端末システム ICE

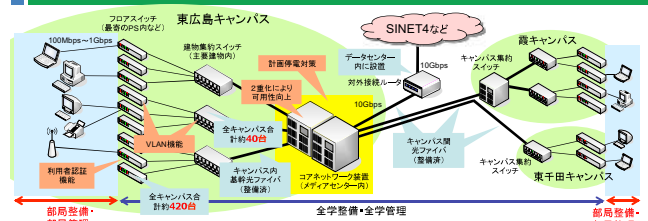


既存ネットワーク環境へのIPv6導入のポイント - 広島大学におけるIPv6への取り組み -

広島大学情報メディア教育研究センター
近堂 徹
(tkondo@hiroshima-u.ac.jp)

SS研システム技術分科会 2012年度第1回例会

キャンパス情報ネットワーク HINET2007



HINET (Hiroshima Univ. Information Network system)

- ✓ 2008年5月から稼働開始
- ✓ 主要3キャンパス（東広島、霞、東千田）、附属学校、小規模遠隔部局（東京、福山、尾道、竹原、呉、宮島）を接続
- ✓ 教員約1800人、職員約3300人、学生15000人
- ✓ フロアスイッチとして認証スイッチ約460台（約14000ポート）を全学整備

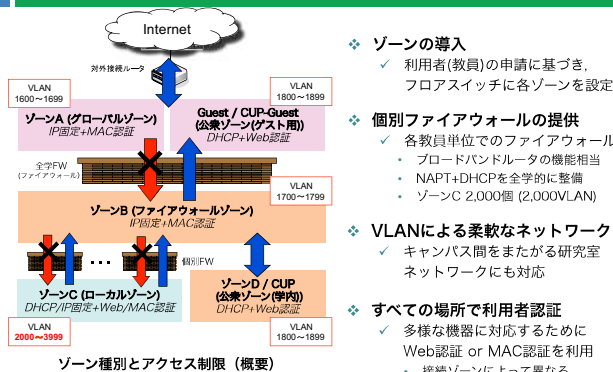
SS研システム技術分科会 2012年度第1回例会

広島大学におけるIPv6導入の主な流れ

年月	導入内容
2004年 4月	[SuperCSI] SINETよりIPv6アドレス (2001:2f8:1c0::/44) を割当
2004年 5月	[SuperCSI] SINETと接続
2004年 11月	SuperCSIよりIPv6アドレス (2001:2f8:1c1::/48) を割当
2004年 11月	広島大学のキャンパスネットワーク (HINET2001) と接続以降、情報メディア教育研究センターサーバ接続用途で利用
2008年 4月	HINET2007 運用開始 グローバルゾーンでIPv6接続提供開始
2009年 3月	HINET2007 ファイアウォールゾーン、ローカルゾーン(一部の)、公衆ゾーンでIPv6接続提供開始
2010年 9月	電子計算機システム(HUC11)、教育用情報端末(ICE)運用開始 教育用情報端末約1200台へのIPv6アドレス付与
2011年 6月	メディアセンターウェブページのIPv6対応 World IPv6 Dayへの参加
2011年 11月	HUC11基幹サーバのIPv6対応開始 以降、順次対応作業を実施
2011年 12月	教育用情報端末に対する学外IPv6アクセス対応
2012年 6月	World IPv6 Launch

SS研システム技術分科会 2012年度第1回例会

HINET2007の特徴



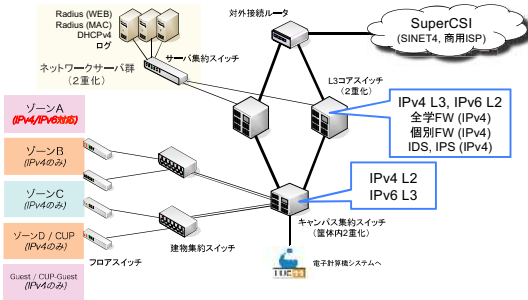
- ❖ ゾーンの導入
 - ✓ 利用者(教員)の申請に基づき、フロアスイッチに各ゾーンを設定
- ❖ 個別ファイアウォールの提供
 - ✓ 各教員単位でのファイアウォール
 - ・ フロードバンドルータの機能相当
 - ・ NAPT+DHCPを全学的に整備
 - ・ ゾーンC 2,000個 (2,000VLAN)
- ❖ VLANによる柔軟なネットワーク
 - ✓ キャンパス間をまたがる研究室ネットワークにも対応
- ❖ すべての場所で利用者認証
 - ✓ 多様な機器に対応するために Web認証 or MAC認証 を利用
 - ・ 接続ゾーンによって異なる

※ CUP (キャンパス・ユビキタス・プロジェクト)
= 全学範囲による無線LANアクセスサービス
= 実証者に対するネットワーク監視機能の提供

IPv6導入のポイント

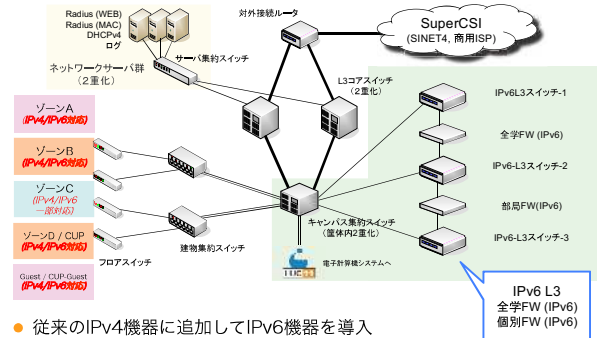
- 段階的な導入を実施
 - 2008年4月
 - HINET2007稼働時にゾーンAのみ提供開始
 - 2009年2月
 - 残りのゾーンでの提供開始
 - ✓ IPv6専用のL3スイッチとトランスパレント型のファイアウォールを導入
- 既存IPv4ネットワークにIPv6ネットワークを追加
- ゾーン毎に異なる提供方法を採用

基幹ネットワークの物理構成 (2008年4月 HINET2007運用開始当初)



- グローバルゾーン(ゾーンA)のみでIPv6の接続性を提供
 - IPv4との同程度のファイアウォールの提供が困難だったため
- IPv4とIPv6でルーティングポイントが異なる環境

基幹ネットワークの物理構成 (2009年3月から現在)



- 従来のIPv4機器に追加してIPv6機器を導入
- 全てのゾーンでIPv4/IPv6デュアルスタック対応
 - 但しゾーンCは**機器の仕様**により対応数に制限あり

HINET2007におけるIPv6提供

■ ゾーンによって提供方法が異なる

- ゾーンA, B (サーバ向け)
 - RAによる自動設定なし、固定アドレス設定
 - IPv4アドレスに対応付けたIPv6アドレスを提供
 - ✓ IPv6アドレスの下位32ビットにIPv4アドレスを利用
 - ✓ HINET登録システムで管理
- ゾーンC, D, CUP, CUP-Guest (クライアント向け)
 - RAによる自動設定
 - ✓ DNSはIPv4DHCPで配布
 - ウェブ認証はIPv4で実施
 - ✓ 認証スイッチはIPv6での認証に未対応



運用における課題と対策

■ IPv6の仕様に起因する課題

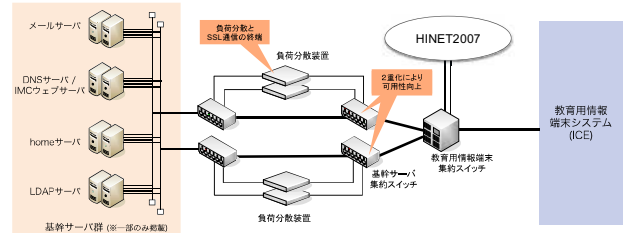
- Path MTU Discovery Black Hole
 - 通信に必要なICMPv6通信をフィルタ
 - ✓ IPv4と同じポリシーでICMPv6のフィルタを適用
 - ▶ 昨年度のWorld IPv6 Dayの際に外部から指摘
 - ▶ "Recommendations for Filtering ICMPv6 Messages in Firewalls" (RFC4890) に基づくフィルタリング設定を導入
- 不正RA対策
 - 意図しない端末からのIPv6アドレス/デフォルト経路の広告
 - ✓ WindowsのICSによる6to4プレフィックスを広告… [1]
 - ✓ 故意にRAを流す可能性もあり (DHCPv4でも同じ問題あり)… [2]
 - ▶ Router Preference (RFC4191) の設定 ([1]に対する対策)
 - ▶ NDP, DHCPモニタリングによる検知 ([2]に対する対策)

運用における課題と対策

■ IPv4/v6デュアルスタック運用による課題

- 障害時の切り分けが複雑化
 - IPv4とIPv6で経路が異なる
 - 利用者の端末も様々 (Windows XP/Vista/7, Mac OS, Linux…)
 - ✓ 利用者はIPv4かIPv6かは気にしない
 - RA自動設定の端末は一時アドレスを利用
- ▶ ログの統一的管理
- ▶ IPv6の挙動も考慮したトラブル対応の確立

電子計算機システム



HUC11 (Hiroshima University Computer system)

- ✓ 2010年8月から稼働開始
- ✓ 広島大学の教育研究を支える情報基盤
- ✓ DNS, 電子メール, ウェブページサービス, HPCグリッド, 教育用情報端末, プリンタなどのサービスを提供
- ✓ ネットワーク2重化, サーバ2重化 (一部) による可用性確保

基幹サーバのIPv6導入状況

(2012年7月1日時点、主要なサービスのみ掲載)

サーバ	サービス	IPv6対応
DNSサーバ	-	○ (2012/3 対応)
loginサーバ	SSHサービス	○ (2012/3 対応)
	WebDAVサービス	× (2012年度前期対応予定)
homeサーバ	http (ホームページ公開) サービス	○ (2012/8 対応)
受信メールサーバ	POP/IMAPサービス	× (2012年度前期対応予定)
送信メールサーバ	SMTPサービス	× (検討中)
hostingサーバ	SSHサービス	○ (2012/3 対応)
	http (ホームページ公開) サービス	× (2012年度前期対応予定)
プロキシサーバ	POP/IMAPサービス	× (2012年度前期対応予定)
	-	○ (2012/6 対応)
VPNサーバ	-	× (検討中)
センターウェブサーバ	-	○ (2011/5 対応)

- サーバ側でIPv4/IPv6デュアルスタック化
 - IPv4と(できるだけ)同じポリシーでの運用を検討
 - ✓ SSL終端処理ポリシー、アクセス制限ポリシーなど

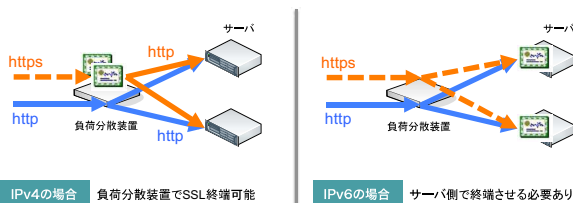
13

導入に際して直面した問題 (1)

■ 負分散装置の影響

- 構成が装置の仕様に左右される
 - IPv4と同じ構成にするのが難しい
 - ✓ 例) IPv6の場合、負分散措置でのSSL終端ができない

ファームウェアのバージョンアップで対応予定



IPv4の場合 負分散装置でSSL終端可能

IPv6の場合 サーバ側で終端させる必要あり

SS研システム技術分科会 2012年度第1回例会

14

導入に際して直面した問題 (2)

■ アクセス制限(.htaccess)の表記

- ホームページ公開(http)サービス
 - 利用者がpublic_html配下にコンテンツを自由に設置することができるサービス
 - 利用者の都合で学内限定公開を選択できる
 - ✓ .htaccessをシステムで自動作成、かつ利用者が自由に変更することも可能
 - 旧システムではIPv4アドレスでのみ制限
 - サーバのIPv6対応により意図しないアクセス制限が発生
 - Orderディレクティブの指定方法により挙動が異なる
- ➡ システム側での一括変更および該当者への周知で対応

SS研システム技術分科会 2012年度第1回例会

15

導入に際して直面した問題 (3)

■ サーバ監視

- (導入している)監視ソフトウェアがIPv6未対応
 - ➡ NagiosでIPv4とIPv6でサービス毎に監視、通知 (IPv6 Readyな外部ホスティングサービスからの監視も実施)

※Nagios - オープンソースの監視ソフトウェア <http://www.nagios.org>

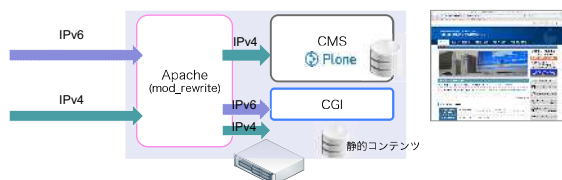
■ IPv6未対応のCMSやサービスへの対応

- ウェブアプリケーションで稼働するCMS
 - メディアセンターの場合はPloneを利用
- 単体ではIPv6に対応することができない

SS研システム技術分科会 2012年度第1回例会

16

メディアセンターウェブサイトの場合

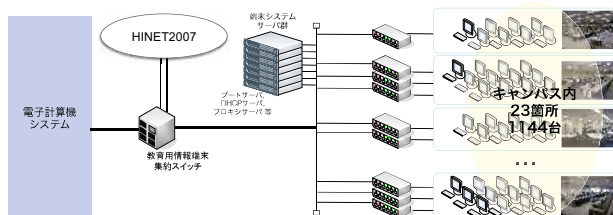


- リバースプロキシを利用してCMSをIPv6対応
 - フロントエンドにApache, mod_rewriteモジュールを利用
 - 静的コンテンツのオフロード、CGIとの連携を考慮
- 【課題】
- CMSからみると、クライアントのIPアドレスがみえなくなる
 - ✓ (IPアドレスによる)アクセス制限を行う場合はフロントエンド側で制御
 - 障害時の切り分けが複雑化

SS研システム技術分科会 2012年度第1回例会

17

教育用情報端末システム (ICE)



ICE (Information system for Communication and Education)

- ✓ 情報科目の授業や演習、自主学習の目的で利用
- ✓ 東広島、霞、東千田地区あわせて23箇所、1144台を整備
- ✓ 情報メディア教育研究センターが管理
- ✓ Windows/Linuxのデュアルブート、ネットブート方式を採用
- ✓ 外部へのウェブアクセスはプロキシサーバを経由

18

ICE端末におけるIPv6利用

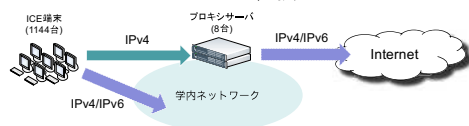
■ 全端末にIPv6アドレスを付与

- RAによる自動設定
 - 通信には一時アドレスを利用
- DNSはIPv4DHCPで配布



■ プロキシサーバのIPv6対応 (2012年1月)

- 端末⇔プロキシ間はIPv4を利用
 - アクセスログの可読性を考慮
- 学内のIPv6対応サイトへは直接IPv6通信



19

まとめと今後の展開

■ 広島大学におけるIPv6への取り組みについて紹介

- 導入を通じて感じること
 - IPv6導入の障壁は確実に下がってきている
 - ✓ ネットワーク機器の実装、クライアントOSの実装
 - …が、頭では理解していても動かしてみないと分からない部分も多い
 - 運用に関する経験、ノウハウの共有が重要！

■ 今後の展開

- デュアルスタック運用時の影響を見極めながら展開
 - クライアント環境に対するIPv6環境の充実
 - ✓ DHCPv6の運用、RA/NDP監視体制の強化
 - 各種サーバのIPv6対応
- トラブルシューティング、ユーザサポート体制の確立

20

シ	ス	テ	ム	技	術	分	科	会	選	出
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

システム技術分科会 2012 年度第 2 回会合 より

クラウドの利用にともなう法的問題点

森 亮二

(弁護士法人英知法律事務所)

クラウドの利用にともなう法的問題点

英知法律事務所
弁護士 森 亮二

1

クラウドの特徴と法的論点

- 海外の事業者によるサービス提供であることが多い。
 - 国際取引契約
準拠法、裁判管轄
- インターネット上で接続された無数のサーバー群からサービス提供を受けることから、ユーザーとしては、どこに所在するどのようなサーバーからサービスの提供を受けているのか把握できない場合もある。
 - サーバ所在地固有のリスク
(米国のPatriot Act)
 - データ移転規制(外国為替管理法)
- データ等の管理はサービス提供者が行う、ユーザーは直接管理できない。
 - 個人情報保護
 - 内部統制
 - 営業秘密
- オンデマンド(使いたいとき使いたいだけ、いちいちサービス提供者と交渉しない)
 - 契約はオンラインの利用規約・約款
 - SLAで均一化
- その他の問題

2

目次

- 利用規約・SLAの有効性
- 準拠法・裁判管轄の問題
- 委託先のセキュリティ

3

ウェブ利用規約・SLA

参考資料:
経済産業省「電子商取引及び情報財取引等に関する準則」

Q: 細かい利用規約でも全部読むことにしている。
A: YES NO

4

ウェブ利用規約の有効性

利用規約の重要性

- クラウドに限らず、商品・サービスの提供者との関係を決めるのは利用規約。利用規約は非常に重要。
- 一般的には、返品可否、代金の支払い方、瑕疵についての処理、合意管轄などが規定される。
- 仮に無効とされれば、すべては民法などのデフォルトルールに戻り、事業者は不測のリスクに曝されることとなる。

消費者契約法の話ではありません

利用規約の法的性質

- クラウド・サービスにおいては、ベンダー・ユーザー間にはクラウド・サービスの提供契約が成立する。
- その契約の内容に、免責条項、SLA、裁判管轄などを規定した利用規約が組み込まれるかどうか。
- 組み込まれれば利用規約は有効、組み込まれなければ無効(無効の場合は民法などのデフォルトルールに戻る)。
- 「附合契約」「約款」etcと呼ばれるもの

ウェブ利用規約の有効性

- 「利用規約に同意したものとみなします」という記載があるが、サイトのどこに利用規約があるのか分からない。

利用規約の有効性が認められる可能性は低い。

この両者の間に基準がある？

- サービスを利用しようとする、利用規約の画面に誘導される。スクロールして最後までどり着くと送信ボタンの横に「同意する 同意しない」のラジオボックスがあり、デフォルトでは同意しないになっている。

ここまでやれば、まず有効。

5

ウェブ利用規約の有効性

Q1: 「以下をご確認ください」の記載をクリックすると英語の規約になっている。

A1: 有効 無効 微妙

Q2: 利用規約のリンクが分かりやすい所にあるが、同意クリックまでは要求されていない。

A2: 有効 無効 微妙

7

ウェブ利用規約の有効性

準則H23(現行版)

- サイト利用規約が契約条件に**組み込まれると認められる**場合
 - サイト利用規約が明瞭に表示され、かつ取引実行の条件として**サイト利用規約への同意クリックが必要とされている**場合
 - 申込みボタンや購入ボタンとともに利用規約へのリンクが明瞭に設けられているなど、利用者にとって**サイト利用規約が取引条件になっていることを明瞭に認識でき且つ利用者がいつでも容易にサイト利用規約の内容を確認できるようにウェブサイトが構築されている**場合
- サイト利用規約が契約条件に**組み込まれない**であろう場合
 - ウェブサイト中の目立たない場所に**サイト利用規約が掲載されているだけで、ウェブサイトの利用につきサイト利用規約への同意クリックも要求されていない**場合

8

ウェブ利用規約の有効性

利用規約の変更について

Q1: 「利用規約」は、当初は同意が必要であるとしても、その後の変更は事業者が自由に行える。

A1: YES NO 微妙

Q2: 「利用規約」だからといって、事後的に内容を変更するわけにはいかないが、利用規約中に「当社は本規約の内容を裁量により変更できます」と書いておけば事業者は自由に変更できる。

A2: YES NO 微妙

Q3: 「変更できます」だけではダメだが、「変更後に利用があれば、変更後の利用規約に同意したものとみなします」としておいてご利用があれば変更の効力確定。

A3: YES NO 微妙

9

約款・附合契約 -責任制限規定-

- 多数のユーザーと同一条件で契約を締結することから、責任制限の規定が重要な意味を持つ。
- 具体的な条項としては、サービスの停止に関する免責、損害賠償額の上限等
- BtoCでは消費者契約法により無効になることが多々ある。
 - 消費者契約法第8条1項
次に掲げる消費者契約の条項は、無効とする。
事業者の債務不履行により消費者に生じた損害を賠償する責任の全部を免除する条項
事業者の債務不履行(当該事業者、その代表者又はその使用する者の故意又は重大な過失によるものに限る。)により消費者に生じた損害を賠償する責任の一部を免除する条項

10

SLAとは何か

経済産業省「SaaS向けSLAガイドライン」の定義

SLA(Service Level Agreement)は、提供されるサービスの範囲・内容・前提事項を踏まえ、サービス品質に対する利用者側の要求水準と提供者側の運営ルールについて明文化したものである。サービス利用契約を締結する際に、SaaS提供者とサービスの利用者(以下、利用者)双方による合意の結果として、契約文書の一部もしくは独立した文書として締結されるケースが多い(注19)。

(注19)

SLAは必ずしも独立した文書として締結されるわけではなく、後述する「努力目標型」のSLAの場合、例えば、SLAを利用者向けホームページ上に公開するにとどまり、未達成時の補償を明確に規定していないこともある。

ガイドライン20頁



11

SLAとは何か

IT用語辞典e-wordsの定義

通信サービスの事業者が、利用者にサービスの品質を保証する制度。回線の最低通信速度やネットワーク内の平均遅延時間、利用不能時間の上限など、サービス品質の保証項目や、それらを実現できなかった場合の利用料金の減額に関する規定などをサービス契約に含めることを指す。アメリカの大手通信事業者が導入した制度で、日本ではIIJが1999年6月に「サービス品質保証制度」として導入したのが最初である。

①IT 情報マネジメント用語辞典の定義

サービス提供者(プロバイダ)とサービス委託者(顧客)との間で契約を行う際に、提供するサービスの内容と範囲、品質に対する要求(達成)水準を明確にして、それが達成できなかった場合のルールを含めて、あらかじめ合意しておくこと、あるいはそれを明文化した文書、契約書のこと。

12

SLAとは何か

@IT 情報マネジメント用語事典の説明

もともとは通信事業者がネットワークサービスの通信品質(QoS: Quality of Service)を保証するために行った契約形態として広まったもので、内容的には実効データ転送速度の下限や障害発生時のダウンタイムの上限などに関して基準を設け、その設定値が未達(ブリーチなどという)だった場合の罰則や補償(例: 利用料金の減額)などを規定していた。これは1990年代後半ごろ、インターネットが企業や社会の基盤として使われるようになりつつある時期で、ベストフォートで提供されていたインターネット接続サービスの品質を保証するため取り入れたものだった。現在では法人向けのネットワーク接続サービスのサービスメニューとしてごく一般的に用意されている。

今日では、通信サービス以外の各種サービスにおいても用いられるようになっており、データセンターなどのホスティングサービス、ASPやネット証券会社のようなオンライン・アプリケーションサービス、企業情報システムの運用・保守アウトソーシング、さらにはコピー機などのOA機器の保守をはじめとする各種のメンテナンスサービスなどにもSLAは広がっている。また、企業内の情報システム部門(サービス提供者)とユーザー部門(サービス委託者)の間でSLAの概念を取り入れる例も見られる。さらにはアジャイルソフトウェア開発など継続的なシステム開発においても、SLAによるソフトウェア品質保証を契約に盛り込む場合がある。

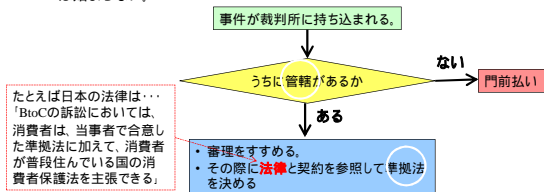
13

準拠法・裁判管轄

14

準拠法と裁判管轄

- 準拠法 = 紛争にどの国の法律が適用されるか。
- 裁判管轄 = どの国の裁判所で訴訟をするか。
- 準拠法と裁判管轄いずれについても、特定の裁判所を前提にしなければ議論は始まらない。



15

準拠法と裁判管轄

- 準拠法と裁判管轄のいずれについても、契約当事者は自分の国のものにすることを強く希望する。
- ここでQ:
たとえば、クラウドのユーザー(会社、大学等)とクラウドのプロバイダの間で訴訟(BtoB)が発生したとして、日本とアメリカの弁護士費用について、正しいのは
弁護士数が少ない日本の方が高い
訴訟社会アメリカの方が高い
ほぼ同じ
- さらにQ:
BtoBの紛争ではなく、BtoCならどうか(ウェブメールのメールが全部消えてしまう等・・・)
弁護士数が少ない日本の方が高い
訴訟社会アメリカの方が高い
ほぼ同じ

16

準拠法と裁判管轄

- 準拠法と裁判管轄のいずれについても、契約当事者は自分の国のものにすることを強く希望する。日本の企業の立場に立った場合、日本法×東京地裁の組み合わせとそれ以外の組み合わせでは、訴訟の費用が大きく違ってくる。なぜなら
1. 外国で訴訟をする場合、外国法を準拠法とする場合のいずれについても、当該外国の法律事務所を雇う必要がある。
 2. 現地の法律事務所に加えて、日本の法律事務所も雇うのが通常。
 3. 欧米の法律事務所は、日本のそれよりもフィーが高い。

17

準拠法と裁判管轄

- 準拠法と裁判管轄いずれについても、BtoBの場合には、多くの国の裁判所は、当事者の合意の有効性を認める。
- たとえば、「準拠法=カリフォルニア州法、専属的合意管轄=カリフォルニア州〇〇の裁判所」との有効な合意がある場合、カリフォルニア州の裁判所に提訴すれば、当然管轄は認められ、準拠法はカリフォルニア州法となる。
- ユーザーが東京地裁に提訴した場合、却下(門前払い)となる可能性が高い。
➤ 外国の裁判所におき管轄権を認める合意は、「その裁判所が法律上又は事実上裁判権を行うことができないとき」を除き、有効(民法3条の7の4項)

18

委託先のセキュリティ

委託先のセキュリティの論点

- 個人情報保護法の要求をクリアしているか
- データは不正競争防止法上の「営業秘密」性を失っていないか
- 内部統制:
↑の「要求」は、企業等のクラウドユーザーに対する要求だが、これが満たされないと内部的には取締役の責任が発生...

個人情報保護法上問題となる義務規定

第20条(安全管理措置)
個人情報取扱事業者は、その取り扱う個人データの漏えい、滅失又はき損の防止その他の個人データの安全管理のために必要かつ適切な措置を講じなければならない。

第21条(従業者の監督)
個人情報取扱事業者は、その従業者に個人データを取り扱わせるに当たっては、当該個人データの安全管理が図られるよう、当該従業者に対する必要かつ適切な監督を行わなければならない。

第22条(委託先の監督)
個人情報取扱事業者は、個人データの取扱いの全部又は一部を委託する場合は、その取扱いを委託された個人データの安全管理が図られるよう、委託を受けた者に対する必要かつ適切な監督を行わなければならない。

セキュリティに関する3つの規定

ここが問題。単なるストレージでフロッグが個人情報であることを知らない場合でも「委託」²¹

営業秘密とは

- 「営業秘密」とは簡単にいえば、企業秘密のこと。顧客名簿や技術・ノウハウの情報が典型だが、技術と営業に関する事業活動にとって有用な情報は広く「営業秘密」になりうる。
- ↓
- 不正競争防止法は、一定の要件を満たす企業秘密を「営業秘密」として、これを盗み出したり、使用・漏えいする行為を民事・刑事の責任の対象にしている。
- ↓
- もちろん、情報セキュリティの観点から重要なのは、事後的に責任追及をすることではなく、漏えいさせないことだが...
- ↓
- 事後的に責任を追及されるのであれば手は出しにくい。
- ↓
- 「営業秘密」にあれば、法律によって守られる。

営業秘密とは

- 「営業秘密」にあればどんないいことがあるのか？
- ↓
- 営業秘密の侵害は犯罪。
- 営業秘密侵害行為(「不正競争」)については損害額の推定あり。

営業秘密の3要件

秘密として管理されていること(秘密管理性)

(a) 情報にアクセスできる者が制限されていること(アクセス制限)

(b) 情報にアクセスした者にそれが秘密であると認識できること(客観的認識可能性)

有用な情報であること(有用性)

公然と知られていないこと(非公知性)

裁判所の秘密管理性の判断要素

- A) アクセス権者の限定・無権限者によるアクセスの防止
- アクセス権者の限定
 - 施錠されている保管室への保管
 - 事務所内への外部者の入室の禁止
 - 電子データの複製等の制限
 - コンピュータへの外部者のアクセス防止措置
 - システムの外部ネットワークからの遮断
- B) 秘密であることの表示・秘密保持義務等
- 「秘」の印の押印
 - 社員が秘密管理の責務を認知するための教育の実施
 - 就業規則や誓約書・秘密保持契約による秘密保持義務の設定等
- C) 組織としての仕組みを持っていること(組織的管理)
- 情報の扱いに関する上位者の判断を求めるシステムが存在
 - 外部からのアクセスに関する応答に関する周回な手順の設定

これらの事項をクラウド環境下でも達成することができるか。

25

ご清聴ありがとうございました

26