

# インターネットのサービス品質計測等研究会 プレゼンテーション資料



2013年11月1日

## 目的

当社通信サービスの品質評価の指標として測定を実施

## 測定方法

- RBBのスピード測定サイト(<http://speed.rbbtoday.com/>)を利用し、1回/月、平日に測定

➡ 計測時間は、測定場所に応じて利用頻度が高い時間を選択

## 対象端末

- スマートフォン/データ端末(PCに接続して測定)
- 自社端末/他社端末

➡ 当社主力端末、及び競合する他社端末を計測対象に選定

## 測定場所

- 北海道、東北、関東、東海、関西、中国、九州の各エリア（計：49箇所）
- 主にターミナル駅、空港、地下街、主要スポット、社員宅で測定

➡ モバイル通信サービスの代表的な利用シーンを想定して測定場所を決定

## 測定項目

- 上り/下りの速度をそれぞれ5回計測（最大値、最小値、平均値を比較）

➡ 結果の精度を高めるために、1度の測定において複数回計測を実施

- 速度測定にあたり、ユーザにとって参考となる期待値を見せることを目的とする(精緻なデータ収集の追究や、事業者の優劣を判定することが目的ではない)
- 測定方法については、複数の選択肢を挙げて、試験測定の中で検証を行った上で、一定の方向性を整理する
- 海外事例を参照するにあたっては、日本の市場環境を十分に考慮する
- 速度測定だけでなく、モバイルの特性(例:通信速度は同時接続数に起因する等)に関するユーザリテラシーの向上のための取り組みも検討

- ①測定分野
- ②測定端末
- ③測定項目
- ④データ計測の考え方
- ⑤測定ツール
- ⑥測定者
- ⑦測定場所
- ⑧測定頻度
- ⑨時間帯
- ⑩事業者差分の解消

## ■ 測定分野

- ▶ 携帯電話／BWA  
※本資料の説明範囲
- ▶ FTTH / CATV  
(ユーザ視線に立てば、検討範囲に含めるべき)

## ■ 測定端末(携帯電話／BWA)

パターン	検討ポイント
スマートフォン	<ul style="list-style-type: none"> <li>● OS等端末スペック、使用周波数を考慮し対象端末を選定</li> <li>● 端末やOSのリリースサイクルを考慮</li> </ul>
データカード	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wi-Fiルータタイプの場合、Wi-Fiの規格や干渉に影響されないようPCにUSB接続したうえで測定</li> </ul>

パターン	検討ポイント
通信速度	<ul style="list-style-type: none"><li>● 上り/下り双方の測定か、ユーザの関心が高い下り速度のみを測定するかは、目的やコスト面に応じて決定</li><li>● なお、今回の速度測定の結果が、過度な通信速度の訴求を助長しないよう考慮</li></ul>

パターン	検討ポイント
<p>大規模データの取得</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● データ取得量に着眼点を置いた測定</li> <li>● 測定条件、測定結果、データ分析手法策定の不確実性が高い</li> <li>● コスト大</li> <li>● 継続性の確保も大きな課題</li> </ul>
<p>測定条件を合わせたサンプルデータの取得</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 事業者間で一定の測定条件を合わせ、効率的なデータ取得に着眼点を置いた測定</li> <li>● コスト小</li> </ul>

パターン	検討ポイント
Web測定サイト/ 測定アプリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現状のサイト・アプリ運営者の意見も踏まえ、適切なサーバ容量、ファイルサイズ等の仕様を検討</li> </ul>



パターン	検討ポイント
既存ツール 利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 一般トラヒックの影響を受け、速度が低下する可能性あり</li> <li>● 中立性の確保が課題</li> <li>● 新規開発を伴わないため、コスト小</li> </ul>
新規ツール 作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 専用サーバにより、一般トラヒックの影響を回避可能</li> <li>● 中立性の担保が容易</li> <li>● 開発コストの負担方法について国の予算化含め検討が必要</li> </ul>

パターン	検討ポイント
総務省/ 調査会社等 の第三者	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 中立性を担保しやすい</li> <li>● コストの負担方法について国の予算化含め検討が必要</li> </ul>
事業者	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 測定条件を基準化することで、一定の中立性を担保可能</li> <li>● 事業者にてコスト負担が基本</li> </ul>



パターン	検討ポイント
調査員 (実地調査)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 測定水準が保たれるため、安定的な計測が可能</li> <li>● 調査員の人員確保に、コスト発生</li> <li>● 測定場所の増加に伴い、コスト大</li> </ul>
ユーザ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 測定結果の収集が不安定になる可能性</li> <li>● ユーザへ広く周知することになるため、情報(例:計測日時・場所)の機密性が低い</li> <li>● ユーザへの周知・対応依頼に、コスト発生</li> </ul>

パターン	検討ポイント
屋外	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 基本形</li> <li>● 測定場所の増加に伴い、コスト増</li> </ul>
屋内	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ビル対策如何で差分が生ずるため、中立的な場所の選定が必要</li> <li>● 測定場所の増加に伴い、コスト増</li> </ul>



パターン	検討ポイント
東京23区/ 政令指定都市 /県庁所在地	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 地域性及び地理的特性により設定</li> <li>● 47都道府県全てでの計測は、コスト大</li> </ul>
ビジネス街/ 住宅地/ 交通施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 利用シーンを想定して設定</li> <li>● 代表的な利用シーンを想定の上、測定場所を絞ることが容易</li> </ul>

パターン	検討ポイント
半年毎	<ul style="list-style-type: none"> <li>● コストや運用の煩雑さが比較的少ない</li> <li>● NW改善等が反映されるまでの期間が長い</li> </ul>
四半期毎	<ul style="list-style-type: none"> <li>● コストや運用の煩雑さが比較的大きい</li> <li>● NW改善等が反映されるまでの期間が短い</li> </ul>

パターン	検討ポイント
夜間	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 場所に依存し、結果が異なる               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 住宅地：高トラヒックの時間帯のため、測定値が相対的に低い</li> <li>➤ ビジネス街：低トラヒックの時間帯のため、測定値が相対的に高い</li> </ul> </li> </ul>
日中	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 場所に依存し、結果が異なる               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 住宅地：低トラヒックの時間帯のため、測定値が相対的に高い</li> <li>➤ ビジネス街：高トラヒックの時間帯のため、測定値が相対的に低い</li> </ul> </li> </ul>
24時間連続	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1日を通した傾向を把握することが可能</li> <li>● 計測にかかるコスト大</li> </ul>

パターン	検討ポイント
<p>利用周波数帯域</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 利用周波数帯域の差によって、測定結果に影響を与えるため、差分解消が必要</li> <li>● 利用制限や地域制限のある周波数を保有する場合も、考慮</li> </ul>
<p>サービス等開始時期</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 利用開始後間もないサービスや周波数帯域は、利用頻度が少ないためスループットが高い傾向にあり、中立的な検証が不可能なため、差分解消が必要</li> </ul>

	項目	想定されるパターン		
1	測定分野	携帯電話/BWA/FTTH/CATV		
2	測定端末	スマートフォン/データカード		
3	測定項目	通信速度(下りのみ)	通信速度(上り/下り)	
4	データ測定の考え方	大規模データの取得	測定条件を合わせたサンプルデータの取得	
5	測定ツール	Web測定サイト/測定アプリ		
		既存ツール利用	新規ツール作成	
6	測定者	総務省/調査会社等の第三者	事業者	
		調査員(実地調査)	ユーザ	
7	測定場所	屋外	屋内	
		東京23区	政令指定都市	県庁所在地
		ビジネス街	住宅地	交通施設
8	測定頻度	半年毎	四半期毎	
9	時間帯	夜間	日中	24時間連続
10	事業者差分の解消	利用周波数帯域/サービス等開始時期		

## ■ ADSLの事例

- 電話線(銅線)を使うため、GC局と自宅との線路距離や、電話線の途中の状況によって速度が変わる特徴

## ■ モバイルでの取り組み

- モバイルサービスも、同じエリア/時間帯であっても、その時の込み具合や電波の特性によって、速度が大きく変わる特徴等々

➡ **モバイルサービスに関する特性の理解(リテラシーの向上)をユーザに対して喚起**

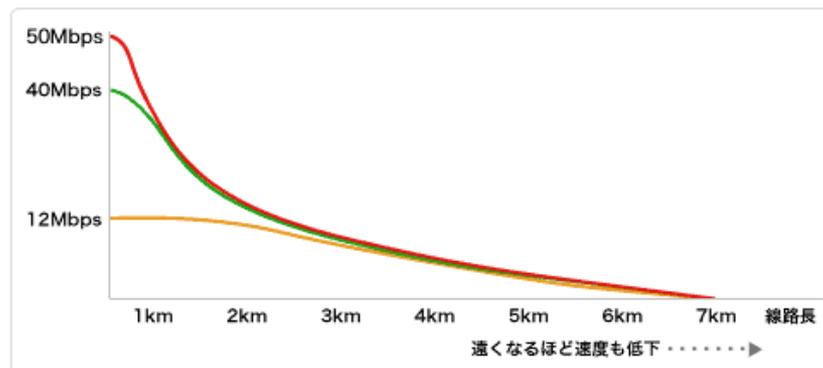
## ■ 当社ホームページ(<http://www.eaccess.net/service/about/characteristic.html>)

### ○ADSLの特性

ADSLは以下のような様々な要因によって、理論的な最大速度が出ない場合や、接続が出来ない場合があります。

#### 【1】お客様宅からNTT収容局までの距離

NTT収容局からお客様宅までの距離が長くなるほどADSL信号の減衰が激しくなり、速度が低下します。



#### 【2】メタリックケーブルの品質

ケーブルが古いと、ノイズの影響を受けやすく、速度が低下することがあります。

#### 【3】ISDNの干渉

ISDN信号の干渉を受けると通信速度が低下したり、接続が出来なくなる場合があります。

#### 【4】宅内環境

お客様宅に電話交換機(PBX、ホームテレホン等)がある場合、通信速度が低下したり、接続出来ない場合があります。

#### 【5】光ファイバー

加入者回線が光ファイバー化されている場合、ADSLをご利用になれません。