

## 参考資料 1

### 「テラヘルツ波帯の情報通信利用に関する調査検討会」

#### 開催趣旨

テラヘルツ波は光と電波の境界にあり未踏の領域といわれてきたが、平成17年1月、科学技術立国再生に向けた国際競争力強化のため、日本が重点的に開発に取り組むべき国家基幹技術のひとつとして、テラヘルツ波による計測・分析技術が位置づけられた。総務省では、テラヘルツテクノロジー動向調査委員会を設置してテラヘルツ技術の現状と課題を整理するとともに、戦略的情報通信研究開発推進制度によりテラヘルツ波の研究開発に対し支援等を行ってきたところである。

テラヘルツ波は、①紙やプラスチック等非金属を透過する、②物質等固有の吸収スペクトルを測定できる、③X線に比べて人体への影響が少ない等の特性を有している。この特性に着目して、近年、非破壊検査、セキュリティ（禁止薬物・危険物検査等）、医療（皮膚癌診断等）、農業・食品（残留農薬検査等）などの分野では、テラヘルツ波の新産業への応用に向けた研究開発・実利用が進められている。

一方、情報通信分野では、高精細度映像や立体映像といった超臨場感コミュニケーション技術等が進み、更なる大容量伝送へのニーズが高まるとともに、家庭内においても光ファイバが利用されパソコン、テレビ、DVDレコーダー等ホームネットワークの大容量・高速化が進んでいる。現在、ホームネットワークのワイヤレス化として無線通信も利用されているが、無線の伝送容量が光ファイバの伝送容量に至っていないため通信のボトルネックを招いており、テラヘルツ波を利用した無線での大容量伝送が期待されるとともに、そのデバイスの小型化により今後のホームネットワーク等通信への利用が期待されている。

本調査検討会では、テラヘルツ波の研究開発・実利用が周波数の低い方から高い方に向かって進んでいる中、近未来を念頭に置いて100GHzから500GHz程度までを対象とし、産学官連携により、当該周波数帯（以下「テラヘルツ波帯」という。）の現状課題とニーズを整理し、テラヘルツ波帯を利用した社会のすがたについて検討するとともに、今後一層大容量化が進む有線系情報通信ネットワークと、情報家電や通信機器等へのテラヘルツ波帯利用の可能性及び課題を探ることとする。

## 参考資料 2

### 「テラヘルツ波帯の情報通信利用に関する調査検討会」

#### 開催要綱

#### 1 名 称

本会は、「テラヘルツ波帯の情報通信利用に関する調査検討会」（以下「調査検討会」という。）と称する。

#### 2 目 的

本調査検討会は、今後大容量化していく有線系情報通信ネットワークと、情報家電や通信機器等へのテラヘルツ波帯利用の可能性および課題を探ることを目的とする。

#### 3 検討項目

調査検討会の目的を遂行するため、次の項目について調査・検討する。

- (1) テラヘルツ波帯の現状課題とニーズ
- (2) テラヘルツ波帯を利用した社会の可能性
- (3) 技術的可能性についての実証実験
- (4) テラヘルツ波帯利用についての課題の取りまとめ

#### 4 構 成

調査検討会の構成は、次のとおりとする。

- (1) 調査検討会は、近畿総合通信局長の委嘱を受けた委員により構成する。
- (2) 調査検討会に、座長を置く。座長は、委員の互選により選出する。
- (3) 必要に応じてオブザーバーの参加を認めることができる。
- (4) 調査検討会には、必要に応じ具体的な検討を行う作業部会を置くことができる。
- (5) 作業部会の構成員は、調査検討会で定める。
- (6) 作業部会の部会長は、作業部会の構成員の中から座長が指名する。
- (7) 本会の事務局は、近畿総合通信局情報通信部情報通信連携推進課に置く。

#### 5 運 営

調査検討会の運営は次のとおりとする。

- (1) 調査検討会は、座長が招集し主宰する。
- (2) 運営に関して必要な事項は、調査検討会において定める。

#### 6 開催期間

調査検討会の開催期間は、平成21年9月から平成22年3月までとする。

参考資料3

「テラヘルツ波帯の情報通信利用に関する調査検討会」構成員名簿

(五十音順・敬称略)

座長	ながつま 永妻	ただお 忠夫	大阪大学大学院 教授
委員	いとう 伊藤	ひろき 宏樹	京セラ株式会社
委員	おおにし 大西	だい 大	ローム株式会社
委員	いもと 井元	たかし 孝史	関西電力株式会社
委員	かど 門	ゆういち 勇一	日本電信電話株式会社
委員	さくの 作野	けいいち 圭一	シャープ株式会社
委員	とのうち 斗内	まさよし 政吉	大阪大学 教授
委員	ほうさこ 寶迫	いわお 巖	独立行政法人情報通信研究機構
委員	まつおか 松岡	たいすけ 泰助	関西テレビ放送株式会社
オブザーバー	いぐち 井口	あきひこ 昭彦	アストロデザイン株式会社
オブザーバー	おがわ 小川	こういち 晃一	パナソニック株式会社
オブザーバー	かなおか 金岡	やすひろ 泰弘	関西電力株式会社
オブザーバー	くくつ 久々津	なおや 直哉	日本電信電話株式会社
オブザーバー	せきね 関根	のりひこ 徳彦	独立行政法人情報通信研究機構
オブザーバー	たけい 武井	ゆうすけ 裕介	京セラ株式会社
オブザーバー	ほあし 帆足	そういちろう 聡一郎	関西テレビ放送株式会社
オブザーバー	むかい 向井	としかず 俊和	ローム株式会社
オブザーバー	むろや 室谷	しんいち 真一	関西電力株式会社
オブザーバー	やいた 矢板	まこと 信	日本電信電話株式会社
オブザーバー	やまかげ 山陰	だいすけ 大亮	関西電力株式会社
オブザーバー	やました 山下	いくお 育男	関西電力株式会社
オブザーバー	かさまつ 笠松	あきふみ 章史	総務省 情報通信国際戦略局 技術政策課 研究推進室

(事務局) 近畿総合通信局 情報通信部 情報通信連携推進課

## 参考資料 4

### 「テラヘルツ波帯の情報通信利用に関する調査検討会」

#### 作業部会の構成

総括	ながつま 永妻	ただお 忠夫	大阪大学大学院 教授
第1作業部会	(技術トレンドとニーズ分析)		
部会長	まつおか 松岡	たいすけ 泰助	関西テレビ放送株式会社
委員	いもと 井元	たかし 孝史	関西電力株式会社
委員	さくの 作野	けいいち 圭一	シャープ株式会社
第2作業部会	(最新高速無線技術(競合技術)のトレンドと動向分析)		
部会長	いとう 伊藤	ひろき 宏樹	京セラ株式会社
委員	かど 門	ゆういち 勇一	日本電信電話株式会社
委員	さくの 作野	けいいち 圭一	シャープ株式会社
第3作業部会	(テラヘルツ無線のターゲットと技術的な実現可能性)		
部会長	とのうち 斗内	まさよし 政吉	大阪大学 教授
委員	おおにし 大西	だい 大	ローム株式会社
委員	ほうさこ 寶迫	いわお 巖	独立行政法人情報通信研究機構
第4作業部会	(デモ実証実験の検討)		
部会長	かど 門	ゆういち 勇一	日本電信電話株式会社
オブザーバー	いぐち 井口	あきひこ 昭彦	アストロデザイン株式会社
オブザーバー	くくつ 久々津	なおや 直哉	日本電信電話株式会社
オブザーバー	やいた 矢板	まこと 信	日本電信電話株式会社

参考資料 5

「テラヘルツ波帯の情報通信利用に関する調査検討会」の開催状況

区分	検討内容等
第1回会合 (平成21年9月18日)	<p>○テラヘルツ波の情報通信への応用についての研究動向</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・テラヘルツ技術の現状と通信応用に向けた課題 (大阪大学 永妻教授)</li> <li>・通信・データ伝送分野への THz 波無線の展開 (NTT 久々津 主幹研究員)</li> </ul> <p>○検討の方向性と審議スケジュール</p>
第2回会合 (平成21年10月27日)	<p>○技術トレンドと無線通信技術に対するニーズ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・超高速・広帯域アクセス方式の展望 日本電信電話株式会社アクセスサービスシステム研究所 木村グループリーダー</li> <li>・放送現場での無線のニーズについて 関西テレビ 制作技術局 松岡主事</li> <li>・高精細画像技術のトレンドと無線のニーズ 日本放送協会放送技術研究所 久保田所長</li> </ul> <p>○海外のトレンド</p> <p>標準化動向 ~IEEE802.15.1GTHz, ITU-R~</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>独立行政法人情報通信研究機構 新世代ネットワーク研究センター 寶迫グループリーダー</li> </ul> <p>○デモ実験の内容について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・日本電信電話株式会社マイクロシステムインテグレーション研究所</li> </ul>
第3回会合 (平成21年12月11日)	<p>○競合技術のトレンド</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・IrDA ローム株式会社先端化合物半導体研究開発センター 市原センター長</li> <li>・ミリ波通信 シャープ株式会社 電子デバイス事業本部 末松副参事</li> <li>・TransferJet ソニー株式会社 CPDG TJ 推進室 小高統括部長</li> </ul> <p>○デモ実験進捗報告</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・日本電信電話株式会社マイクロシステムインテグレーション研究所</li> </ul> <p>○報告書の骨子案</p>
デモ実験 (平成22年1月29日)	<p>○高精細映像の非圧縮無線伝送・再生</p> <p>○大容量映像データの瞬時無線ダウンロード</p> <p>○ノートパソコンへのOS、ソフト等の瞬時無線ダウンロード</p>
第4回会合 (平成22年2月2日)	<p>○技術トレンドの調査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高速インターフェース技術の動向 独立行政法人情報通信研究機構 新世代ネットワーク研究センター 寶迫グループリーダー</li> </ul> <p>○テラヘルツ要素技術の動向調査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・デバイス・アンテナ技術の動向 日本電信電話株式会社マイクロシステムインテグレーション研究所 ソン研究員</li> <li>・ミリ波帯のアダプティブアレイアンテナシステムの動向 独立行政法人情報通信研究機構 新世代ワイヤレス研究センター 李主任研究員</li> </ul> <p>○テラヘルツ無線の利用シーン・将来技術について</p>
第5回会合 (平成22年3月12日)	<p>○テラヘルツ無線の利用シーンとそれを実現するための技術課題について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・テラヘルツ無線の利用シーンを実現するための技術課題と研究開発戦略 大阪大学レーザーエネルギー学研究中心 斗内教授</li> <li>・大容量・近接無線通信ニーズと実現技術 日本電信電話株式会社マイクロシステムインテグレーション研究所 門部長</li> </ul> <p>○報告書案について</p> <p>○今年度の調査検討会を総括して 大阪大学 永妻教授 (座長)</p>