

「ウェアラブル・コンピューティング最新事情 ～スマートウォッチは“とば口”だ～」

- コンピューター/ICTとそのヒューマンインタフェースの進化
- ウェアラブル・コンピュータ（ウェアラブルデバイス）の可能性
- ウェアラブルデバイス最新事情

講 師	(座長 —— 総合司会) 東京大学 名誉教授	齊 藤 忠 夫 氏
	特定非営利活動法人 ウェアラブル環境情報ネット推進機構 理事長 東京大学 名誉教授	板 生 清 氏
(講演順)	Google合同会社 Google Pixel製品企画アジア太平洋事業統括リージョナルディレクター	阿 部 和 子 氏
	株式会社NTTコノキューデバイス 代表取締役社長	堀 清 敬 氏
	NTT物性科学基礎研究所 バイオメディカル情報科学研究センタ プロジェクトマネジャー 主席研究員	林 勝 義 氏

事務局 ハイテクノロジー推進研究所 〒150-00036 渋谷区南平台町15-12 南平台アイアイビル2F TEL 03(6416)0190(代) FAX 03(6416)5351

「マルチメディア推進フォーラム」のご案内 明日の社会発展をリードする情報通信を目指して

情報通信技術が人類の新しい生き方を作り出し、新しい社会を作り出していることは、21世紀に入ってから一般の人々を含め広く認識されるようになった。歴史的にも、人間は近くにいる人々との対話によって協力関係を構築し、グループで力を発揮することによって世界を変化させてきた。通信技術は対話の範囲を広げその能力を強化している。

マルチメディア推進フォーラムは日本の情報通信の発展のために、新しい技術とサービス、その社会的対応と法制度などを多角的に議論するフォーラムである。1990年ころから準備を進め、1994年からは現在の名称となって多くの方々の支援を得て、独占から競争へ、電話からインターネットへ、固定から携帯への変化をとらえ様々に論じてきた。特に情報通信ネットワークのサービスが競争環境で行われるようになった今日、競争状況のなかでなお、ネットワーク事業者は接続されるネットワークについて相互に理解し協力しなければサービスは成立しない。そのためには多くの事業者が相互に理解するチャンネルをオープンに持つことが不可欠であり、本フォーラムでの議論はネットワークサービスの円滑な発展のためにも貢献していると考えている。

通信技術はその発生以来、人と人が交信する技術として発展してきたが、21世紀に入り世界のすべての人が端末を持つようになり、市場は飽和してきた。また通信端末は長く固定端末であったが、携帯端末が主流を占めるようになってきた。このような展開は20世紀には見られなかったことで、21世紀に入ってからの変化は急激である。コンピュータに代表される情報技術は70年前に実現したが、ムーアの法則による超小型化の進展によって社会の隅々に情報処理技術を広げてきている。コンピュータの能力は高まり、大量情報の取り扱いによって、過去においては取り扱いが困難であった巨大な情報に適用することにより、いままでも気が付かなかった現象を分析し、われわれの知識を増やしつつある。このような技術は、すべての社会活動の基礎として広く産業化され、社会化されるようになってきている。

多くの情報は社会の様々な場面で発生する。それぞれの場面には多様な産業がある。家庭では家庭用の機器産業がある。鉄道では交通サービス産業がある。エネルギーを供給する電力産業、医療事業、自動車産業など多様な産業も情報処理と通信の技術を活用しながらサービスを展開しつつある。このような技術における通信はM2M通信（機械と機械の通信）と呼ばれるが、多様な背景を持つ技術のM2M通信について、その初期には産業分野ごとに通信ネットワークを構築する議論も稀ではない。しかし、各分野が独自に情報通信設備を構築することは現実的でない。M2Mネットワークの本質を理解しつつ、共通の通信インフラストラクチャを構成することは情報通信産業に課せられた課題である。同時に情報通信産業は個々のアプリケーションを形成する活用技術について、その特質を理解しなければならない。そのためには、技術を技術としてだけ論ずるのでは不十分である。技術を国際的視野から、社会的な側面を含めて分析し、関連する産業、法制度との整合性を含めて理解することが重要である。時には産業構造の変革、法制度の見直しを考えることも話題になろう。

マルチメディア推進フォーラムは、情報通信技術の多様な発展について論じつつ、新しい市場の特性を理解した幅広い問題を考慮しながら、情報通信事業とサービスの将来を論じたいと考えている。

ICTはますます多様化し、産業としても社会としても重要性を増している。社会のICT化はその社会が国際的に競争力を維持するための基本的要素となっている。マルチメディア推進フォーラムはそのための技術、社会、普及の条件等を幅広く討議し、競争力のある社会を形成する方策について議論を進めている。今日に至る情報通信技術の変革期の中で、その適切な発展のために当フォーラムの果たして来た役割は大きい。このような役割は今後ますます大きくなると考えている。皆様のそれぞれの活動の発展のためにもマルチメディア推進フォーラムに対する御支援をお願いする次第である。

本フォーラムに関連する部門 あるいはご関心をおもちの部門にご回覧下さいますようお願い申し上げます。

■ 「マルチメディア推進フォーラム — PART 969 — 」開催内容
(主催)マルチメディア推進フォーラム

テーマ 「ウェアラブル・コンピューティング最新事情 ～スマートウォッチは“とぼロ”だ～」

日時 2025年 1月 14日 (金) 13時00分～17時00分

時間	講演内容	講師
(本フォーラムの趣旨・論点)		
<ul style="list-style-type: none">● コンピューター/ICTとそのヒューマンインタフェースの進化● ウェアラブル・コンピュータ (ウェアラブルデバイス) の可能性<ul style="list-style-type: none">・ ウェアラブルデバイスについて・ ウェアラブルデバイスの今後の発展● ウェアラブルデバイス最新事情<ul style="list-style-type: none">・ スマートウォッチの現在と今後の展開・ XR端末の現在と今後の展開・ デジタルヘルスケアにおけるウェアラブルデバイス		
<p>1970年の大阪万博で時計型の携帯電話 (PHS) がお披露目され、夢の技術として注目を浴びました。その夢の技術も実現された今日、さて2025年の大阪・関西万博ではどのような新たな“夢”が披露されるのでしょうか？</p> <p>コンピュータの世界でPCが主役の座をスマートフォンに譲ったのは4G登場の2010年代でしょうか？そして、“夢”の2030年代 (6Gの時代) にはスマートフォンの次の新たな主役の登場も期待されていますが、その有力な候補である“ウェアラブル・コンピュータ (wearable computer)”は既に多くの進化を遂げています。</p> <p>ウェアラブルコンピュータ (最近では、ウェアラブル・デバイスが一般的に用いられる) とは、装着もしくは着用出来るコンピュータのことで、ラップトップやスマートフォンなど単に持ち運べるコンピュータとは異なり、主に衣服状や腕時計状で身につけたまま使えるものを指し、ウェアラブルデバイス、ウェアラブル端末等とも呼ばれ、前述のスマートウォッチ、スマートグラスやスマートウェア、さらには指輪型、靴型、懐中型、ペンダント型など様々なタイプのものがあります。</p> <p>ウェアラブルデバイスは、人の五感を拡張したり、あるいは人の活動や状態をさりげなくサポートしたり、いずれも“人に寄り添う”ICTとして、今後もその拡大が期待されています。</p> <p>その代表となるスマートウォッチ。既に多くの人々が従来の腕時計に代わって利用しており、「アップルウォッチ」は、腕時計に関する世界シェア (金額ベース) で10%を超えたとの推計もあります。その用途も多彩で、さらに睡眠中の状態を検知する機能が付加されたり、あるいは別のものでも、ランニングやゴルフ等の特定の活動のサポート目的での機能も充実してきており、今後も、今まで思いもつかなかった新たな使い方の登場にも期待が集まっています。</p> <p>また、スマートグラスの分野では、エンターテインメント等に用いられるHMDに加えて、より軽量で使い易い眼鏡型のデバイスの普及も始まり、主役に迫る候補として、現実と仮想空間を融合するXRの市場拡大に寄与し始めています。</p> <p>ウェアラブルデバイスはまた、ヘルスケアの分野でも注目を集めており、着用者の日常生活を通して連続的に生理的データを収集することを通じて、健康状態の確認、病気等の早期発見・治療への応用が図られています。この様な目的では、前述のスマートウォッチの他、導電性素材を利用したシャツやベルトなどの活用も進められており、心電図や心拍数の精緻なモニタリングも実現されています。</p> <p>さらに、非侵襲・イヤホン感覚で血糖値をスマートフォンに送信するといった技術、肌に貼り付けるだけのコイン大の小型センサにより、体内リズムの指標とされる、脳をはじめとする臓器など体の深い部分の温度 (深部体温) を測定する技術なども実用化が近づき、人生100年時代を迎えて、この分野での利用が大きく広がっていくことが予想されます。</p> <p>本講演では、人に寄り添うICTとして、日常から余暇活動、また健康維持・予見・治療等への拡大が期待されるウェアラブル・コンピューティング (ウェアラブル・デバイス) について、既に普及期/拡大期にあるスマートウォッチやスマートグラスなどの最新動向や今後の目指すところなどを調査するとともに、更なる高度利用を目指すスマートウェアやその他のウェアラブルデバイスについて、様々な応用事例や今後の発展について明らかにしていくことを通じて、ICTに関わる人にとって、業務上は基より、個人としての「ウェアラブル・コンピュータ」の価値と可能性についても議論していきます。</p>		
(座長-総合司会)		
東京大学 名誉教授 齊藤 忠夫		

13:00 ～ 13:10	(基調講演) 「コンピュータ/ICTとそのヒューマンインターフェースの進化」	質疑応答	齊藤 忠夫氏 東京大学 名誉教授
13:10 ～ 14:05	「ウェアラブルの過去・現在・未来」 ●センサネットワーク技術の進歩 ●ウェアラブル機器の進展 ●ウェアラブルネットワークの近未来 ●快適環境の実現	質疑応答	板生 清氏 特定非営利活動法人 ウェアラブル環境情報ネット推進機構 理事長 東京大学 名誉教授
14:05 ～ 15:00	「スマートウォッチ最新事情」 ●スマートウォッチの現状 ●スマートウォッチの今後の発展とその可能性 ●Google・Fitbitのスマートウォッチ/ウェアラブルコンピューティングへの今後の取り組み	質疑応答	阿部 和子氏 Google合同会社 Google Pixel製品企画アジア太平洋事業統括リージョナルディレクター
(休憩) (15:00 ～15:10)			
15:10 ～ 16:05	「XR端末」 ●スマートグラス/HMDの現状 ●XR/グラスへの取り組み ●NTTコノキューデバイスにおけるMiRZAの目指す未来	質疑応答	堀 清敬氏 株式会社NTTコノキューデバイス 代表取締役社長
16:05 ～ 17:00	「ウェアラブルコンピューティングとヘルスケア」 ●人生100年時代のヘルスケアとウェアラブルコンピューティング ●スマートウェアを活用したヘルスケア ●非侵襲センサを活用した高度なヘルスケア	質疑応答	林 勝義氏 NTT物性科学基礎研究所 バイオメディカル情報科学研究センター プロジェクトマネージャー 主席研究員

- 当日、講師の都合により、代理講師による講演あるいは講演順序を変更する場合があります。
- 受講者交替可。

本フォーラムに関連する部門 あるいはご関心をおもちの部門にご回覧下さいますようお願い申し上げます。

「マルチメディア推進フォーラム」委員会

(順不同 敬称略)

委員長
齊藤 忠夫 東京大学 名誉教授
(運営諮問委員会幹事)
代表幹事
齊藤 忠夫 東京大学 名誉教授
副代表幹事
服部 武 上智大学 理工学部 客員教授
森川 博之 東京大学 大学院工学系研究科電気系工学専攻 教授
成宮 憲一 一般社団法人 科学技術と経済の会 専務理事
幹事
尾上 誠三 国際電気通信連合 (ITU) 電気通信標準化局長
秋本 芳徳 総務省 大臣官房総括審議官
間宮 淑夫 内閣官房 内閣審議官
渡邊 昇治 経済産業省 商務情報政策局 総務課長
西尾 崇 国土交通省 大臣官房 技術調査課 建設技術政策分析官
立川 敬二 ㈱ハイテック推進研究所 取締役・特別顧問
 (宇宙航空研究開発機構 元 理事長)
伊藤 寿浩 日本放送協会 技術局長
川添 雄彦 日本電信電話㈱ 代表取締役副社長
桂 一詞 西日本電信電話㈱ 代表取締役常務 常務執行役員
岡 敦子 日本電信電話㈱ 常務執行役員 研究企画部門長
池田 敬 日本電信電話㈱ 執行役員 技術企画部門長
佐藤 隆明 ㈱NTTドコモ 代表取締役副社長 CTO、CAIO、CPO
菅原 英宗 NTTコミュニケーションズ㈱ 代表取締役副社長
伊東 匡 NTTアドバンステクノロジー㈱ 代表取締役社長

星野 理彰 ㈱エヌ・ティ・ティ エムイー 取締役執行役員専務
田中 秀彦 株式会社NTTデータグループ 執行役員
吉村 和幸 KDDI㈱ 取締役執行役員専務
宮川 潤一 ソフトバンク㈱ 代表取締役 副社長執行役員 兼 CTO
石原 直 東京大学大学院 工学系研究科 特任教授
浅見 徹 ㈱国際電気通信基礎技術研究所 代表取締役社長
遠藤 信博 日本電気㈱ 特別顧問
新野 隆 日本電気㈱ 取締役 会長
木内 道男 日本電気㈱ 執行役 Corporate EVP 兼 テレコムサービスビジネスユニット長
高木 康志 富士通 (株) システムプラットフォームビジネスグループ エグゼクティブディレクター (ネットワーク担当)
石田 貴一 ㈱日立製作所 事業部長
伊藤 明男 ㈱日立国際電気 副社長執行役員
ジ・シン・ウォン ㈱アリュエーション&ネットワーク 代表取締役社長
(主な設立発起人)
齊藤 忠夫 東京大学 名誉教授
吉川 弘之 東京大学 元 総長
立川 敬二 ㈱ハイテック推進研究所 取締役・特別顧問
 (宇宙航空研究開発機構 元 理事長)
杉本 榮一 自由民主党 元 政務調査会 調査役
(最高顧問)
甘利 明 元・経済産業大臣
金子 一義 元・国土交通大臣
林 芳正 元・防衛大臣

マルチメディア推進フォーラム – P A R T 9 6 9 – 開催

●日時 2025年 2月 14日 (金) 13時00分～17時00分

●本フォーラムは会員様限定Zoomでのオンラインフォーラムとなります。
 オンラインのみの開催となりますのでご了承の上お申し込み下さい。
 (一部、一般受講も受付けておりますのでご希望の方はお問合せ下さい。)

●参加申込要領

●**受講料** ¥52,300.- (消費税を含む)

●**申込先** 事務局 ハイテクノロジー推進研究所 TEL (03)-6416-0190
 〒150-0036 渋谷区南平台町15-12 南平台アイアイビル2F FAX (03)-6416-5351
 E-mail fm@ahri.co.jp

●**申込方法** 申込書に所定の事項をご記入の上、**FAX又は、Web上**
 (<http://www.ahri.co.jp>)にてお申し込み下さい。

●**送金方法** 銀行振込 **みずほ銀行 渋谷中央支店 1554932 (普)**
三菱UFJ銀行 渋谷明治通支店 3504194 (普)
 ※領収書のご必要な方は、通信欄にご記入下さい。

●**キャンセル** フォーラム開催前、2月7日までのキャンセルは可能ですが、お電話にてご連絡をお願い申し上げます。その後のキャンセルについては、お申し受けできませんのでご了承下さい。その場合は代理の方の出席が当日配布の「資料」の送付をもって出席とさせていただきます。

●**申込書について** ご記入頂いたご連絡先は本フォーラムの事後連絡として使用させていただきます。尚、今後開催されるフォーラム等のご案内を配信(又は送付)させていただきますが、今後弊社からのご案内を停止される方は、事務局までご連絡いただけますようお願い申し上げます。

きりとり線

「マルチメディア推進フォーラム – P A R T 9 6 9 – 申込書

(申込日) 月 日

会社名		TEL ()	-
		FAX ()	-
		E-mail:	
会社住所	〒		
NO	受講者・所属・役職	受講者氏名 (ふりがな)	

支払方法	●銀行振込 () 銀行 ●年 月 日振込予定	通信欄 請求書一要・不要	