

M2M通信サービス(例)

● 自動販売機、エレベーター、プラント設備、橋梁等の様々な領域において、M2M通信 (Machine to Machine通信:人が介在せず、ネットワークに繋がれた機器同士が相互に情報交換等を行う機器間通信)サービスが提供。

○自動販売機の遠隔モニタリングの例



自動販売機の各種データ収集
(機器の状態、在庫状況、売上状況)

- 販売不能、温度異常、システム異常などの情報に基づく、迅速な故障回復
- 在庫状況に基づく、商品配送のコスト削減
- 売上状況に基づく、マーケティング、販売計画への反映及び廃棄処分品の最小限化

○エレベーターの遠隔モニタリングの例



エレベーターの各種データ収集
(機器の状態)

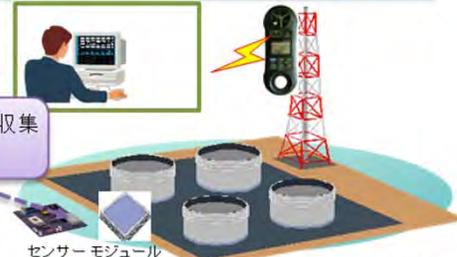


- エレベーターのシステム異常などの情報に基づく、迅速な機器復旧及び人命救助

○プラント設備異常モニタリングの例



工場の操業に関する各種データ収集
(設備の状態、周囲環境)



- 火災検知、有毒ガス漏れ検知、立入禁止区域への侵入者等を検知し、災害や事故を未然に防止

○作業機械の遠隔モニタリングの例

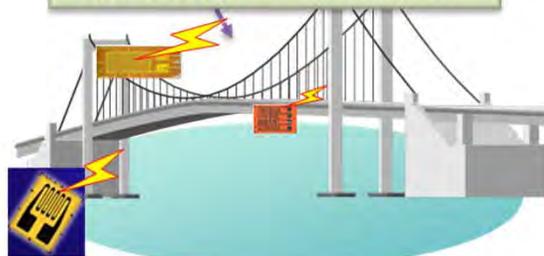


作業機械の各種データ収集
(機器の状態、位置情報、稼働状況)

- 消耗部品の状態や負荷情報に基づく、故障の予防保全
- 運転内容や負荷情報、燃料消費量、CO₂排出量に基づく、省エネ運転支援
- 位置情報、稼働状況に基づく、盗難防止のための遠隔ロック

建物等構造物の異常データを収集
(構造物の状態)

○構造物劣化モニタリングの例



- 構造物のひび割れ、異常な歪み等の危険を検知し、事前のメンテナンスと事故を防止



ひずみセンサー

ネットワーク

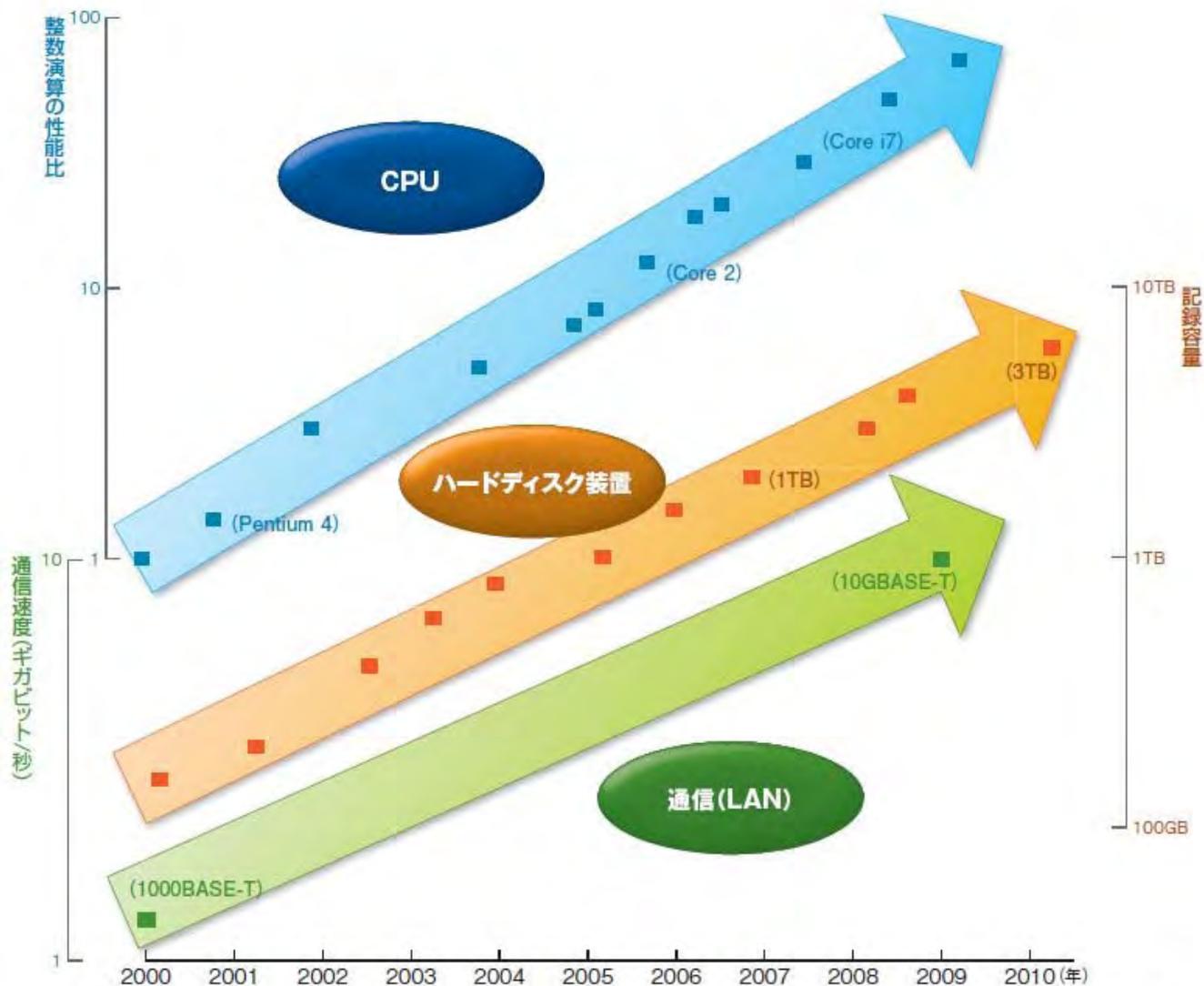
- 従来の通信サービスとM2M通信サービスの特徴については、人の介入の有無、端末数、通信量、端末あたり収入、端末の移動範囲、通信のタイミング、そして、主な用途において、次のように異なっている。

従来の通信サービスとM2M通信サービスの特徴の違い

	従来の通信サービス(人)	M2M通信サービス(モノ)
人の介入	あり	なし
端末数	一定の上限が想定される	将来的には膨大な数が想定される (あらゆるモノ)
通信量	様々(音声、メール、音楽、動画) ～(上り)数Mbps程度/(下り)数十Mbps程度 <small>(電気通信事業者へのヒアリングより)</small>	極めて少ない ～(上り)数十kbps程度/(下り)数百kbps程度 <small>(電気通信事業者へのヒアリングより)</small>
端末あたりの収入 (ARPU*)	比較的高い(5,000円程度/月) <small>(電気通信事業者のウェブサイトより)</small>	低い(数百円程度/月) <small>(電気通信事業者へのヒアリングより)</small>
端末の移動範囲	非限定的(動き回る)	限定的(動かないことが多い)
通信のタイミング	ランダム (ユーザーニーズに合わせて随時)	集中的に発信される傾向
主な用途	スマホ、タブレット、デジタルフォトフレームなど	自販機、建設機械、エレベーターなどに付けられた 通信モジュール付きのセンサなど

* Average Revenue Per User: 通信事業者の1契約あたりの売上

- 2000年からの約10年間に於いて、CPUの整数演算の性能が約100倍、ハードディスク装置の記録容量が約100倍等、ICTに関するハードの性能が向上。



注: CPUの性能比は米インテルのPC向け製品の計測結果を、ハードディスク装置は3.5インチ型1台の記録容量を用いた

【出典】玄 忠雄、森山 徹「あなたの手にも新型を」(日経コンピュータ平成23年7月7日号)