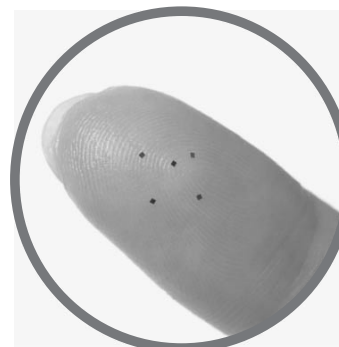


● 製品紹介

株式会社 日立製作所

超小型 IC タグ用 IC ミューチップ ～紙にも入る超小型チップ～

芦沢 実



1. はじめに

ミューチップは、「紙にも入る」超小型、低価格を特長としている0.4ミリ角のICタグ用ICチップである。ミューチップ自体はシンプルな構造で単純な機能であるが、応用製品は非常に多様である。本稿では、愛・地球博における日立グループ館での応用例と、製品紹介としてショールームソリューション、ステップアップキットを紹介する。

2. ミューチップ応用システムの基本的構成

ミューチップの仕様の概要は次の通りである。

- 約5cmの長さの外部アンテナを取付けて、最大で十数cmから30cmの通信距離を達成
- 多少しなる素材に装着しても、壊れにくい超小型かつ薄型の微小ICチップ
- ROMに、チップを識別する128ビットのミューチップIDを半導体の製造時に設定
- ミューチップIDは、重複のないユニークID

ミューチップは、タグに加工し識別対象物に装着し、データベースと組み合わせることで威力を発揮する(図1)。リーダーから放射される2.45GHzの無線を外部アンテナ

で受信すると、ミューチップIDをリーダーに向けて返信する。リーダーは情報システムに接続されて、ミューチップIDをキーにして識別対象物ごとに情報システムのアクションをデータベース上に蓄積する。次にミューチップIDを読取ったときに識別対象物ごとに動作するというわけである。

3. 愛・地球博日立グループ館

愛・地球博は、1970年の大阪万博以来35年ぶりに日本で開催された万博であり、21世紀最初の国際博覧会であった[1]。ミューチップを内蔵した紙製の入場券が採用され、入場券偽造防止や観覧予約実現、主催者業務効率向上の効果があつた。最終的には、22,049,544人が来場した。

日立グループ館では、VR技術の応用であるMR(Mixed Reality)技術によるアトラクションで入場券を活用してパーソナライズした演出を実施し(図2)大好評であつた。最終的な来館者数は、当初目標150万人を上回る170万2,937人を達成した。

4. ショールームソリューション

株式会社キャドセンターと協業し、ショールームソ

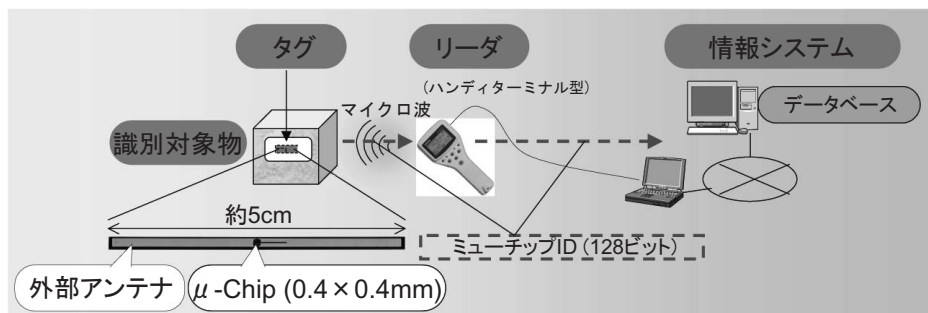



図1 ミューチップ応用システムの基本構成



(a) 日立グループ館の外観



【事前アトラクション】

- ・専用ソフトで自分のPCの中に動物を育てる
- ・入場券の固有番号で利用者を識別

【プレショー】

- ・入場券で、大人、子供かを情報表示端末に登録
- ・展示物のミューチップを情報表示端末で読み取り、大人向け、子供向けに分けて詳細説明

【メインショー】入場券のミューチップで、

- ・記念写真を利用者ごとに識別する
- ・事前アトラクションの動物が寄って来る

【ポストショー】入場券のミューチップで、

- ・メインショーの記念写真をユビキタスディスプレイに(来館後1ヶ月間は、ダウンロードできる)

(b) アトラクションの概要

図2 日立グループ館でのミューチップ入場券の活用

リユーション(図3)を販売中である。

一見して応接セットの机に見える「シルエットカウンター」の上面に住宅の間取り図が表示されており、間取り図の中の居室に手をかざす(手の影を上面にうつす)と大型プラズマディスプレイに3次元CGの室内のウォークスルー画面が表示される。

ミューチップが貼付された床材、壁材、天井材などのサンプルを、シルエットカウンターに取付けられたミューチップリーダーに近づけると、そのサンプル材を使ったCG映像に一瞬で切り替わる。表示画像をプリントアウトしてお持ち帰りいただくことや、シルエットカウンターに商談に必要な見積りを表示することもできる。

住宅販売会社にとって、お客様に様々な組合せをビジュアルに体験していただくことができるコミュニケーション・ツールとしてご活用いただくことができる。

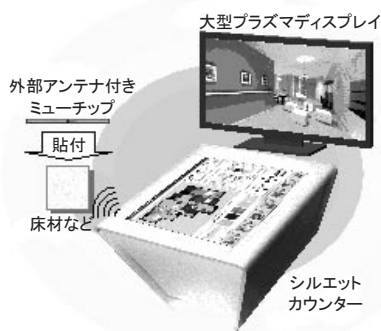


図3 ショールームソリューション

5. ミューチップ デモキット

株式会社セコニックがハンディ型ミューチップリーダーデモキット(図4)を製造・販売している。このキットは、次のものを同梱し、ミューチップ導入に向けての実証実験が比較的簡単にできる。

- ・ハンディ型ミューチップリーダー
 - 単体での読取り確認や照合用表示が可能
 - 防塵防まつ(IP54相当), 耐落下(試験値1.2m)
 - 水に浮く
- ・照合用データをPCで編集できるIDアップロード/紐付けデータダウンロードアプリ
- ・アプリ開発ができるプログラマーズガイド/サンプルプログラム等



図4 ミューチップ デモキット

・ミューチップの外部アンテナを粘着加工したシールタグ(大きさ約54×2.375×0.17mm)

東京秋葉原の弊社パートナーがこのキットやシールタグを在庫販売している。ミューチップの導入をご検討のお客様に、手軽にご購入いただき評価いただくことができる。

6. 終わりに

ミューチップは、物品管理、認証などの用途ばかりでなく、UI(User Interface)デバイスとしても可能性が大きいと思われる。是非、ミューチップデモキットをお試しいただき、ICタグの応用についてご検討いただければ幸いです。

参考文献

[1] 桑垣 寛, 片山聖教: 万博入場券はICチップ ICチップでこう変える, 月刊バーコード, 日本工業出版株式会社, 2003年9月号, pp.45-49

【連絡先】

株式会社 日立製作所
 ミューソリューションズ事業部
 〒140-0013 東京都品川区南大井六丁目26番3号
 大森ベルポートD館5F
 TEL: 03-5471-2102 FAX: 03-5471-2454
 E-Mail: mu-solution@itg.hitachi.co.jp
 URL: http://www.hitachi.co.jp/Prod/mu-chip/jp/