

**「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち
「920MHz 帯電子タグシステム等に関する技術的条件」についての
関係者からの意見聴取**

標記について、情報通信審議会 情報通信技術分科会 移動通信システム委員会において、関係者の意見陳述の機会を設けることとし、平成23年1月28日から同年2月17日までの期間において、意見陳述を希望する者の募集を行った。

その結果、下記のとおり、2者から意見陳述の申し出があった。

記

意見陳述人	意見の要旨
櫻井 秋久（日本アイ・ビー・エム株式会社 開発製造技術革新チーム 技術理事）	別紙1
益原 和則（総合警備保障株式会社 開発技術部長）	別紙2

以上

平成 23 年 2 月 17 日

情報通信審議会 情報通信技術分科会
移動通信システム委員会 御中

日本アイ・ピー・エム株式会社
代表取締役 橋本 孝之

(意見陳述人)

開発製造 技術革新チーム
技術理事 櫻井 秋久

「920MHz 帯電子タグシステム等に関する技術的条件」についての意見陳述願

「920MHz 帯電子タグシステム等に関する技術的条件」の検討に際し、新技術「分散励起型 RFID システム」の適合性につき、貴委員会にてご検討いただくことを希望いたします。

つきましては、平成 23 年 2 月 21 日開催予定の、情報通信審議会情報通信技術分科会移動通信システム委員会の場において意見陳述を行ないたく、意見概要に関する資料を添えてお願い申し上げます。

意見陳述内容：

「分散励起型 RFID システム」に関する技術的条件の検討願

以上

添付：「920MHz 帯電子タグシステムに関する意見陳述 — 分散励起型 RFID システムの技術的条件の検討願

2011年2月

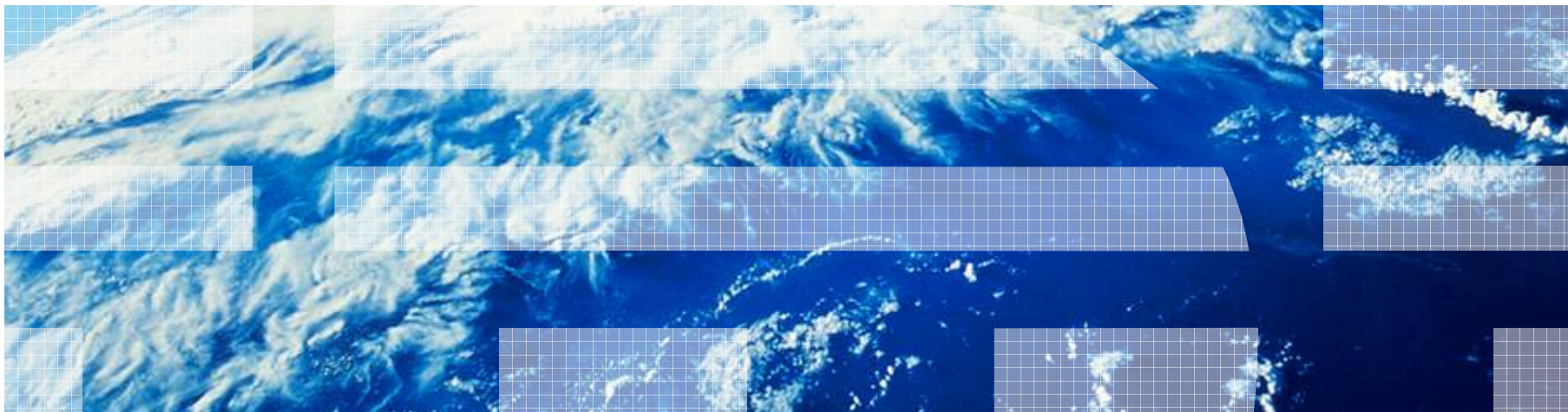
日本アイ・ビー・エム株式会社



920MHz帯電子タグシステムに関する意見陳述 分散励起型RFIDシステムの技術的条件の検討願い

平成23年2月17日

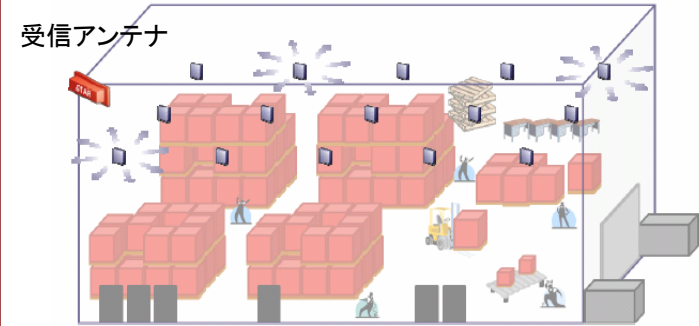
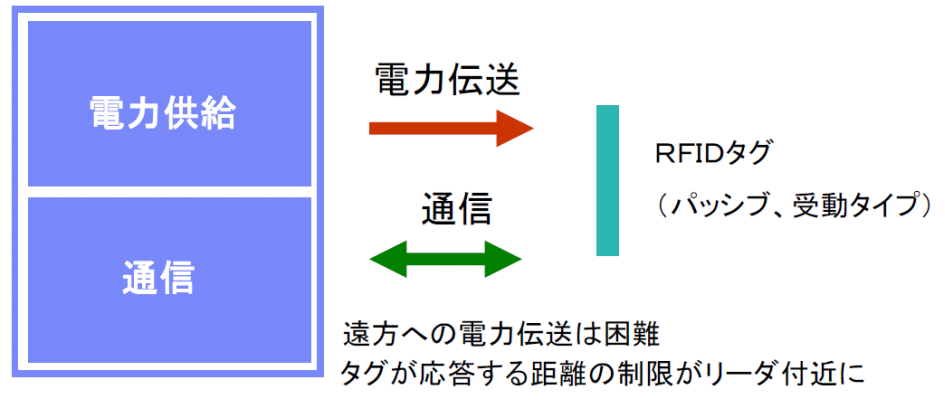
日本アイ・ビー・エム株式会社



分散励起型RFIDシステムの概要

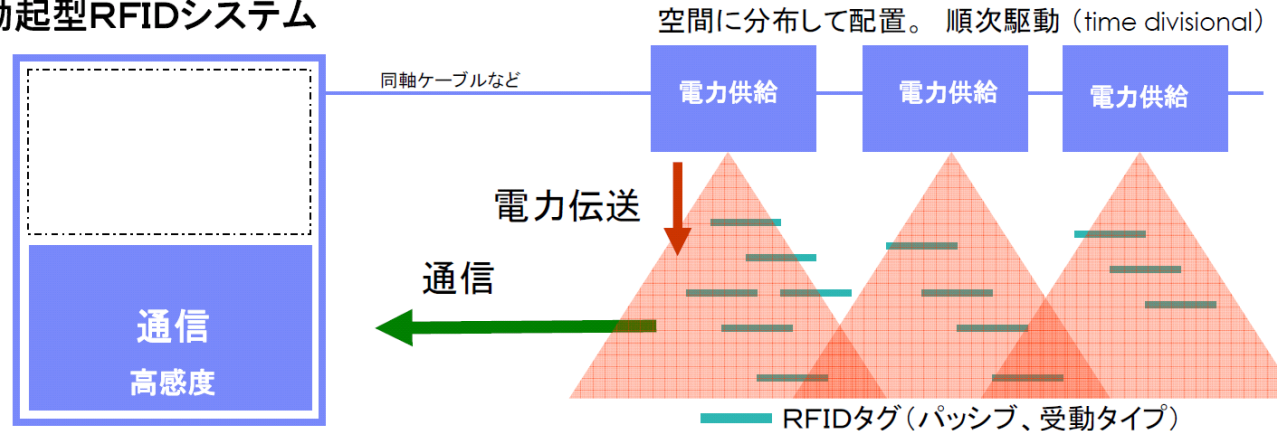
- 分散励起型RFIDシステムは、単一のRFID質問器(リーダ)として動作するもので、分散配置された送信機能(タグへの電力供給機能)の動作タイミングや電波強度を一括制御することで広範囲をカバーする、これまでに例のないパッシブタグ向けRFIDシステムである。
- 正確なタグの位置検出が可能であり、電力供給ユニットの柔軟な組み合わせで、様々な業種や規模に対応できる拡張性、低コストや省エネの価値を併せ持ち、既に米国、欧州で導入が進んでいる。

通常のRFIDリーダー



「分散型」応用例

分散励起型RFIDシステム



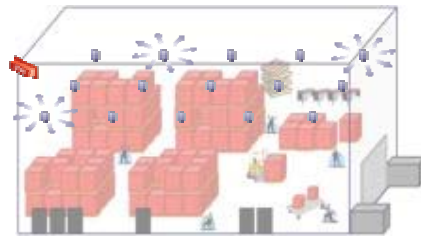
■ 通常のパッシブタグで200mに及ぶ「長距離」対応、高度な測位実現

海外における分散励起型RFIDシステムの導入事例

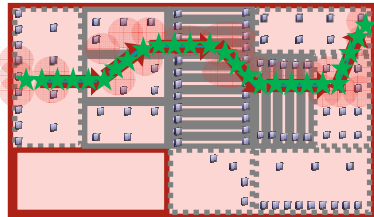
業務への適用例



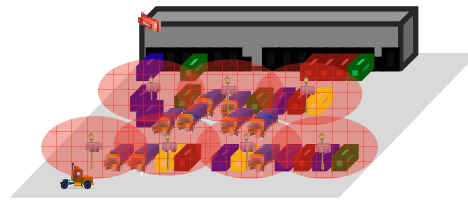
入出荷管理



在庫管理



進捗・動線管理



作業場管理

海外における代表的な事例

お客様	ユースケース	価値
生鮮食品製造業	物流センターにおける入出荷管理	拡張性、正確性
アパレル製造業 & 小売業	店舗フロアとバックヤードにおけるリアルタイム在庫管理	商品可視化、欠品防止、在庫管理、盗難防止
小売業の納入サプライヤ	工場倉庫における入出荷管理	自動商品受け入れ、棚入れ
航空機製造業	工場におけるリアルタイム位置管理(工程管理)	工程管理、部品管理
タイヤ製造業	工場/倉庫におけるアセットトラッキング&リアルタイム位置管理	資産管理、工程管理



ドイツ大手生鮮小売業 カゴ車資産管理



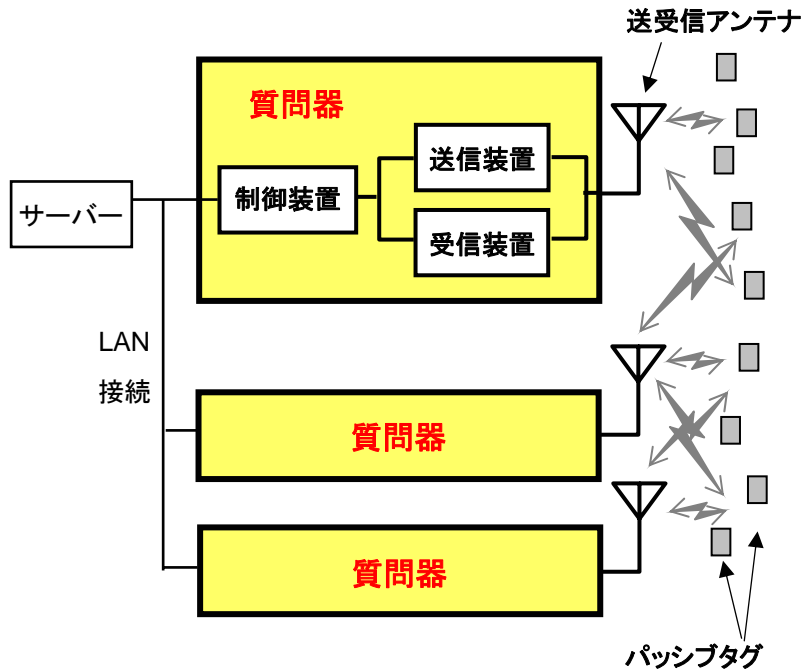
製造業における工程管理



物流センターにおけるリアルタイム在庫管理

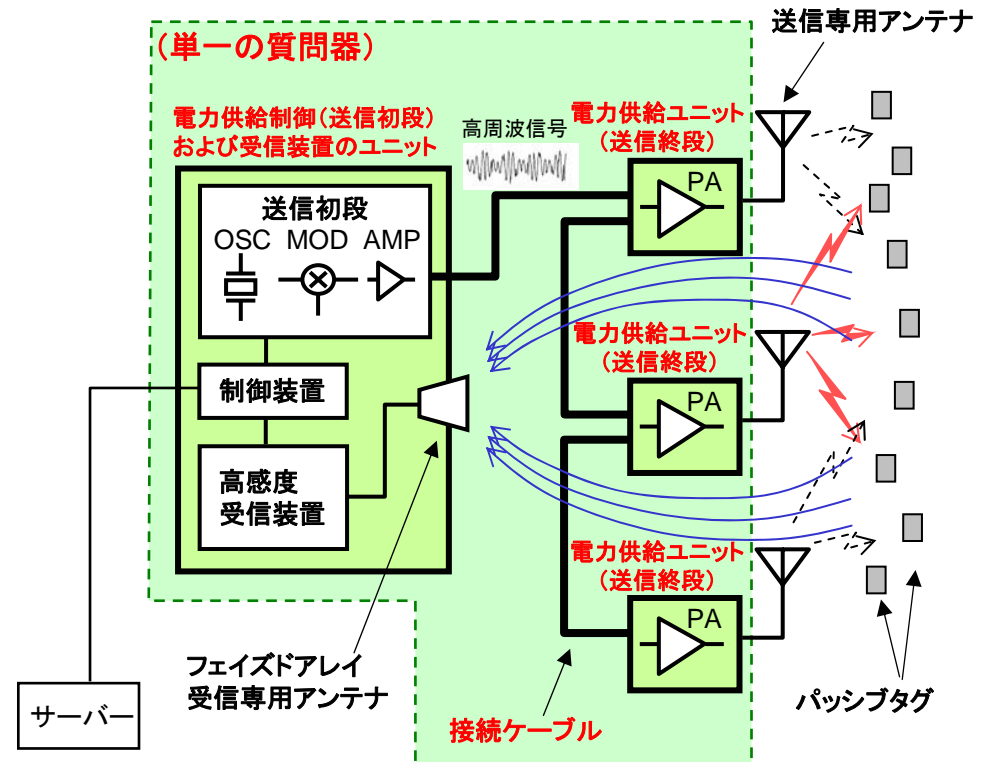
分散励起型RFIDシステムの技術的特徴とメリット

従来のRFIDリーダーで広範囲をカバーする構成



- 複数台の一般的な質問器(送受一体型)をLAN接続
- 複数質問器の同時動作によるシステム内電波干渉と、外部への大きな与干渉
- 高精度やリアルタイムでのタグ位置検出は困難
- 導入コストが大きい
- 消費電力の最適化が困難

分散励起型RFIDシステム



- 機能ユニットを柔軟に組み合わせ、単一の質問器を構成する
- 一時点でひとつの電力供給ユニットが動作するため、システム内電波干渉が無く、外部への与干渉も少ない
- フェイズドアレイ受信専用アンテナにより、広範囲(200m)のタグ情報読取と高精度リアルタイム・タグ位置検出が可能
- 導入コストが小さく、拡張性やスケーラビリティにも優れる
- 消費電力の最適化が可能で省エネに寄与

分散励起型RFIDシステムが創造する価値

- 貴重な電波資源を利用するRFIDの可能性を大幅に広げる。
- 効率性、利便性、ECOで、パッシブタグRFIDシステムの利用促進と新規応用分野開拓を図り、我が国の国民生活を豊かにする。

効率性

- 送信終段部を「電力供給ユニット」として分けることにより、低コストで広範囲をカバーするとともに、認識精度を上げることができる。
- 単一の質問器として動作しながらも、多数のタグを効率よく認識する。

利便性

- 低コストのパッシブタグを使用しながらも、正確なリアルタイム位置情報が得られることにより、新規ユビキタスサービスを創造する。

ECO

- 分散配置した複数の電力供給ユニットは一時点で一箇所のみが動作し、省エネとともに電波干渉軽減を実現させる。
- 受信機能の配置は最小限(通常は一箇所)で省エネに寄与する。

分散励起型RFIDシステムの技術的条件の検討願い

■ 分散励起型RFIDシステムの現状

- ・ 構内無線局の技術的条件(「無線設備規則第49条の9の1」)を適用する。
- ・ 電力供給ユニットの組み合わせによる異なる構成は、制度上、別個の製品モデルとして解釈される。
- ・ 欧米のように単一の製品モデルで自由な構成ができるまでに至っておらず、その実現には、制度上、多くの困難があるため、国内需要に支障をきたしている。
- ・ この問題には、技術的条件のレベルに戻って再考する根本解決が必要。

■ 分散励起型RFIDシステムの技術的条件についての要望

- ・ 特定無線設備の適用を前提とした技術的条件。
- ・ 電力供給ユニットの組み合わせで、単一の製品モデルとして自由に構成を変えることを前提とした技術的条件。

■ 分散励起型RFIDシステムの技術的条件についての提案

- ・ 電磁気的な諸規定値は、一般的な1Wの920MHz 質問器と同様が良い。
- ・ 「電力供給ユニットを増減しても、電磁気的な諸規定値が確保されること」という条件で、自由な組み合わせをすることの適合性を担保する。
- ・ 送受アンテナが異なるキャリアセンスは受信強度を適切に補正することとする。

平成23年2月17日

情報通信審議会
情報通信技術分科会
移動通信システム委員会 殿

総合警備保障株式会社
開発技術部

「920MHz帯電子タグシステム等に関する技術的条件」
についての要望

標記技術的条件の審議にあたり、下記のとおり要望いたします。

記

1 趣旨

弊社は各種無線システムを広く活用し事業を遂行しています。今回の検討は950MHzの周波数移行に伴うものであることを踏まえ、既存システム移行が円滑に行われる観点から要望するものです。

2 要望事項

(1) 使用周波数帯域等について

現在、950MHzで使用されている用途に対して、920MHz帯においても同じ周波数帯域幅（8MHz）及びチャンネル数（33ch）の確保、並びに同等の技術的条件の適用を要望します。

(2) 空中線電力について

電波法改正に伴い、特定小電力無線設備の空中線電力の増力について検討が行われると考えます。大電力と小電力ものが周波数共存した場合は、一般的に小電力のものがより大きな影響を受けることから、例えば、使用チャンネルを区分する等の慎重な検討を要望します。

(3) 拡大する5MHzについて

スマートメータ等センサーシステムへの利用が想定される5MHzについては、従来からの小電力データ通信系の利用も想定するとともに、経済的かつ柔軟にシステム導入が出来るよう国際的な動向を踏まえて、あまり過度な技術的条件とならないようにご配慮をお願いします。

(4) 技術基準の策定期間について

移行システムの開発、導入を早期に行うことが出来るよう、可能な限り早く技術基準を定めて頂きたいをお願いします。

以上