

今号のTOPICS

- 第3期総会を開催
- 950MHz帯特定小電力無線局とLTE携帯基地局の電波干渉試験に関して
- システム・カード部会ユーザー見学会報告
- 自動認識技術者資格認定登録制度のご紹介
- 第15回 自動認識システム大賞、受賞システム決定！
- 自動認識市場規模調査報告書を発刊、配布
- 事務局だより

第3期総会を開催

当協会では、2013年5月15日(水)、東京・港区のザ・プリンス パークタワー東京にて第3期総会を開催。2012年度の事業報告および収支報告と2013年度の事業計画および予算、理事・監事の選任を審議・承認した。

3つの議案を審議・承認

15時30分の定刻に至り、司会の福間武専務理事が正会員108社中38社の出席および、52社の委任状提出により合計90社が参加となり、定款第19条に定める正会員2分の1以上の定足数を満たしたことを報告し、開会を

宣した。

続いて、土橋郁夫会長の挨拶の後、定款の定めるところにより土橋会長が議長となり、まず、定款第22条第2項に従い、議事録署名人についてはあったところ、満場一致でアイニックス(株)平本純也氏と(株)RFIDアライアンス 小林正治氏が選任された。

次に、第1号議案2012年度の事業報告書および収支決算書案について審議。小島英海事務局長が、事業報告および収支決算案に関して説明した後、宇田川重雄監事から事業報告は法令および定款に従い法人の状況を正しく示していること、理事の職務執行に関する不正行為や法令・定款に反する事実は認められないこと、さらに財務諸表および財産目録が適正であることが報告された。土橋議長がこれを議場にはあったところ、満場異議なく承認された。

続いて、第2号議案理事・監事の選任について審議。理事15名、監事2名が満場異議なしで承認された。選任された17名は、2013年度から2年間にわたり理事・監事の職を務める。

最後に、第3号議案2013年度事業計画および収支予算



総会は肅々と進行された

新三役の紹介

《会長》



柵木充彦氏
(株)デンソーウェーブ

《副会長》



伊沢太郎氏
凸版印刷(株)

《副会長・専務理事》



西田浩一氏
サトーホールディングス(株)

《理事》

荒木 勉氏 上智大学
内山昌巳氏 東芝テック(株)
小沢慎治氏 愛知工科大学
古村浩志氏 NECインフロンティア(株)
住吉義勝氏 オカベマーケティングシステム(株)
中井幸一氏 (株)日立製作所

春山安成氏 (株)マーストーケンソリューション
平林宏英氏 パナソニックシステムネットワークス(株)
平本純也氏 アイニックス(株)
福間 武氏 (株)ウェルキャット
松野建一氏 日本工業大学
森 泰智氏 (株)リコー

《監事》

志磨克彦氏 デュプロ(株)

小森谷豊氏 税理士法人レインボー

※本項記載の役職は、2013年7月24日開催の第1回通常理事会後の役職です。

書について、小島事務局長が説明。この内容は、2013年3月の予算理事会にて承認されたことを土橋議長が報告した。

その後、選任された理事により会長、副会長、専務理事を選出。会長には柵木氏、副会長には伊沢氏と西田氏、専務理事には福間氏が選任された。

多くのご来賓、会員企業が集う

17時から、会場を移して懇親会を開催した。司会は事務局の仲田卓朗が務めた。

はじめに、主催者を代表して、この日に選任されたばかりの柵木会長が挨拶。続いて、ご来賓を代表して経済産業省 製造産業局 産業機械課長 須藤治様よりご挨拶を賜った。その後、同じく選任されたばかりの伊沢副会長の発声で乾杯し、開宴した。

懇親会にはご来賓、会員をあわせて88名が参加。おのおの情報交換をしたり、歓談を楽しんだりした。宴もたけなわのころ、福間専務理事が登壇し、中締めを音頭をとった。その後も懇親会は続き、18時50分に散会した。

ご来賓を代表してご挨拶を賜った
経済産業省 須藤様



懇親会は大勢の参加者で賑わった



950MHz帯特定小電力無線局とLTE携帯基地局の電波干渉試験に関して

研究開発センター

電波干渉試験の目的

ソフトバンクモバイル(株)(以下SBM)の950MHz帯LTE携帯基地局が今後運用を開始するに当たり、RFIDパッシブ機器のうち免許・登録などが不要なため所在を確認することが困難な特定小電力無線局、並びに使用場所が移動する可能性のある簡易無線局との間で、電波干渉が発生する可能性がある。

そのため、(一社)日本自動認識システム協会(以下JAISA)は基地局運用開始前にSBMと共同で、電波暗室内で電波干渉の試験を実施し、干渉防止対策立案のために必要な基礎的なデータを取得した。

データの取り扱い

本試験で取得したデータは、あくまでも干渉に関する基礎データ、干渉防止対策立案のための基礎データとしてのみ使用することとし、仮に、SBMの開設するLTE携帯基地局が、特定小電力無線局、並びに簡易無線局に、干渉しないことを本試験で取得したデータが示したとしても、それをもって直ちにSBMの開設するLTE携帯基地局において電波を放射することをJAISAとして了解するものではない。

取得したデータは協力企業の個別データが、他者から類推できないようにデータ処理を行い、生のデータは秘匿することとした。

干渉試験参加企業

今回の干渉試験には、JAISA研究開発センター、JAISA会員企業10社とSBMが参加しており、会員企業はRFIDパッシブ機器製造業者、RFタグ製造業者及びシステム販売会社などである。

測定用機材

1. 950MHz帯特定小電力無線局(パッシブタイプ)機材
ハンディタイプ3機種、固定タイプ2機種
2. 950MHz帯簡易無線局(パッシブタイプ)機材
ハンディタイプ4機種、固定タイプ1機種

試験環境

1. LTE携帯基地局(シミュレータ)

標準信号発生器にLTE携帯基地局のシミュレータを実装し、基地局と同様な信号(干渉源)を発生させ、950MHz帯に調整した送信用バイコニカルアンテナを通して、送信した。

2. RFIDパッシブ機器

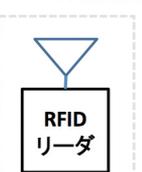
950MHz帯のリーダ/ライタを、上記の送信用バイコニカルアンテナと正対させて設置し、RFタグを連続読取させた。

3. モニター

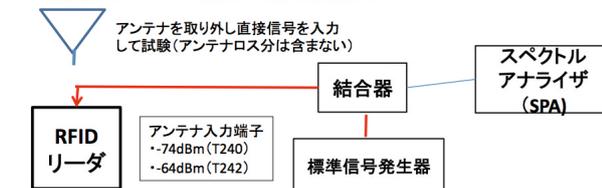
950MHz帯に調整した受信用バイコニカルアンテナを、RFIDパッシブ機器のアンテナ近傍に設置し、スペクトラムアナライザで被干渉電力を観測した。

特定小電力無線局のTELEC技術適合証明試験方法と今回の試験方法

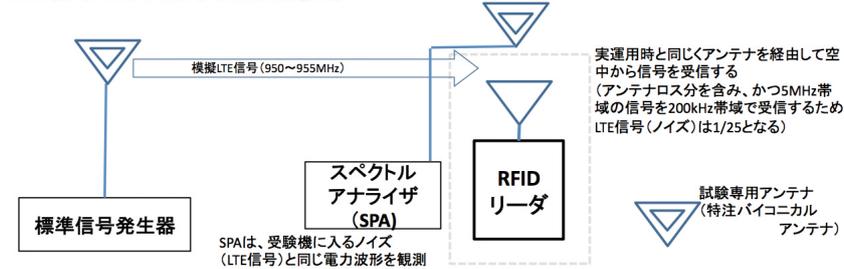
1.1 実機構成



1.2 キャリアセンス機能の測定系統図



2. 今回の干渉試験での測定系統図



試験方法

今回の干渉試験は、2種類のデータを取得する目的で実施した。ひとつは、どの程度の干渉電力により特定小電力無線局のキャリアセンス(LBT)が動作(リーダ/ライタの電波断)するのかを測定すること。

もうひとつは、キャリアセンスが動作する直前でのRFタグとの読取状況を把握することである。

1. LBT動作試験

干渉源とRFIDリーダ/ライタのアンテナを正対させ(最悪条件を想定)、徐々に干渉電力を増加していき、どの時点でLBT動作が発生するかを観測した。参考までに、干渉源とRFIDリーダ/ライタの相対角度を変更(30度、45度、60度、90度)した場合も観測した。

2. 読取試験

前述のLBT動作試験で得られた干渉電力から、3dBm小さな干渉電力(LBT動作発生の直前)を与えた時の読取動作を確認する。

読み取りの確認は、100回連続モードで読み取りを行い、何回成功したかを観測することで実施した。ただし、100回連続モードで動作することがプログラムの問題などで実施できなかった機材に関しては、本試験を省略した。また、参考までに、相対角度も変更して測定した。

また、実際のLTE携帯基地局からの出力として存在しえないほど高い電力値でLBT動作する機材などもあり、そのようなケースでは干渉影響はない(◎)の記載を行っている。今回の試験では、(△)及び(▲)に関して携帯基地局からの干渉の影響に考慮する必要があるとの結果になった。

LTE携帯基地局電波強度

携帯基地局

- ・存在しない電波強度 ⇒ ・干渉影響はなし ◎
- ・非常に強い電波強度 ⇒ ・影響はほとんどなし ○
(一般的には存在しない)
- ・強い電波強度 ⇒ ・影響の可能性あり △
(狭い範囲では存在する)
- ・通常の電波強度 ⇒ ・影響の考慮が必要 ▲

1. LBT動作試験結果

【試験名称】LBT動作試験

【試験内容】干渉波を増加させていき、LBT動作(電波断)となる干渉波電力を測定する

分類	機種	種類	干渉源とリーダの相対角度					備考
			0度	30度	45度	60度	90度	
特定小電力無線局	A	ハンディ	◎	◎	◎	◎	◎	
	B	固定	◎	/	◎	/	◎	
	C	ハンディ	○	○	○	○	○	
	D	固定	◎	/	/	/	/	旧電波法対応(LBT無)
	E	ハンディ	◎	◎	◎	◎	◎	
簡易無線局	F	ハンディ	◎	◎	◎	◎	◎	
	G	ハンディ	▲	△	○	○	○	
	H	ハンディ	◎	◎	◎	◎	◎	
	I	ハンディ	◎	○	○	○	○	
	J	固定	◎	◎	◎	◎	◎	

2. 読取試験

【試験名称】100回読取試験

【試験内容】干渉波が存在する中で100回連続読みを実施し成功回数を記録する

分類	機種	種類	LBT動作より-3dBmダウン	干渉源とリーダの相対角度 (100回読取、LBT動作-3dBm)					備考
				0度(回)	30度(回)	45度(回)	60度(回)	90度(回)	
特定小電力無線局	A	ハンディ	◎	69	86	80	91	68	正対のとき100回トライし69回成功
	D	固定	◎	100	/	/	/	/	旧電波法対応(LBT無)
	E	ハンディ	◎	97	92	96	97	97	
簡易無線局	F	ハンディ	◎	97	98	97	98	99	
	H	ハンディ	◎	100	100	100	100	100	
	I	ハンディ	○	100	100	100	100	100	

試験結果

今回の試験結果では、LBT動作に関して技術適合証明の基準値(-64dBm)より大きな干渉電力がかかった時に初めてLBT動作する機材も存在している。この現象は技術適合証明取得時の試験方法(アンテナを経由せずに直接干渉信号を入力)と、今回の試験方法(空中の干渉電力をアンテナで入力)が異なるためである。

システム・カード部会 ユーザ見学会報告

事務局 森本 恭弘

システム部会とカード部会では合同で、6月28日(金)・29(土)の2日間、12名にご参加いただき、ユーザ見学会を実施した。6月28日(金)は、デンソー(株)大安製作所様にて生産ラインからの製品運搬から自動倉庫の入庫までをRFIDの活用によって無人化しているシステムを見学をさせていただき、29日(土)には、中部国際空港様にてバーコードを利用した航空手荷物搬送システムの見学をさせていただいた。ここでは紙面の都合により、2日目の中部国際空港様での見学について報告する。

1. 中部国際空港の概要

2005年2月17日、愛知県常滑市沖の伊勢湾海上に開港した中部国際空港は、2012年度実績値で、国際貨物取扱量10.8万トン、国内貨物取扱量2.7万トン、航空旅客数921万人(うち国際線449万人、国内線472万人)の国際拠点空港である。2013年6月現在で、国際線は世界26都市に向け週288便、国内線は国内18都市に向け83便が就航している。

2. 空港手荷物搬送システム

出発する旅客の手荷物を積み込み場所まで自動仕分けし、また、到着する旅客の手荷物を手荷物受取場所まで搬送する中部国際空港の旅客手荷物搬送システムの機器は、コンベヤ総機長が5.1km、コンベヤ台数が1,045台である。中部国際空港の航空手荷物搬送システムの特徴は、国際線において日本で初めて本格的なインラインスクリーニングが導入されていることである。インラインスクリーニングは、チェックインした後の手荷物搬送過程において受託手荷物検査を自動的に行うことで、セキュリティの向上と旅客のチェックインカウンターでの待ち時間を短縮する効果がある。

国際線出発用の手荷物搬送システムの流れは次のとおりである。

旅客の手荷物は3階にあるチェックインカウンターでチェックインした際に、旅客情報に紐付けられた手荷物管理番号のバーコードを持つバゲージタグが貼り付けられ、搬送コンベヤへ載せられて2階へと搬送される。2階ではコンベヤ上の手荷物に付けられたバゲージタグのバーコードを、分速40メートルで移動するコンベヤラインを囲むように設置された8台のバーコードリーダーで読み取り、仕分けを行う。ここでのバーコード読取率は95%程度で

ある。バーコードが読めない原因としては、荷物を載せたトレーの縁にバーコードが隠れるような場合や、利用者が自らの手荷物に目印として付けたバンダナなどがバーコードに重なる場合、バゲージタグの印刷品質自体が良くない場合などがある。

さて、バーコードリーダーにてバゲージタグのIDが読み込まれた後、インラインスクリーニングが行われる。インラインスクリーニングでは、最大で5段階の検査を行っている。

- ・レベル1：X線照射式検査装置
- ・レベル2：ワークステーションオペレータによる判断
- ・レベル3：CTスキャン装置(米国便は必須)



コンベヤライン上でのバーコード読み取り

- ・レベル4：ワークステーションオペレータによる判断
- ・レベル5：開梱検査

インラインスクリーニングを通過した手荷物は、その後ソータにて該当するフライトが割り付けられている1階のメークアップライン(航空コンテナなどに手荷物を積むための場所)に仕分けられる。メークアップラインへ搬送された手荷物は、ハンディターミナルによってバゲージタグが読み取られ、コンテナへの搭載可否がチェックされる。

この手荷物仕分けの過程において、バゲージタグのバーコードを読み取るのは一度だけである。その後のデータトラッキングは、実際の手荷物位置をコンベヤに設置しているセンサーで認識し、また、BHS制御盤内のデータと一致させることで搬送から仕分けまでを行っている。

3. 中部国際空港でのRFID実証実験

中部国際空港では空港業務改善などの目的で、昨年度までにRFIDを活用した3つの実証実験を行っているため、その内容をご説明いただいた。

(1)セルフバゲージドロップ

チェックインと手荷物預け入れのためにチェックインカウンター前にできる行列に並ぶことを無くすため、旅客が自らチェックインと同時に手荷物の預け入れまで行うための実証実験。旅客が自ら手荷物にRFIDタグを付け、セルフチェックイン用の手荷物投入口に投入した後、チェックインする仕組み。既存のバゲージタグでは旅客にバーコードが読めるようなバゲージタグの貼り付け位置を考慮することや、手荷物投入口に投入する際にバーコードが隠れないようにすることなどを認識して投入してもらう必要があるが、RFIDタグであればそのような手間をかけなくとも、タグの読み取りを行うことができる。欧州では同様の実証実験が様々な場所で行われている。

(2)RFIDを利用した航空旅客への情報提供と位置情報管理

2010年に当協会が主催する自動認識システム大賞を受賞したシステムである。

i-TAGと呼ばれる表示エリア付きのアクティブタグを利用し、その旅客に関係する各種情報、特にフライト予定の変更やゲート変更などの重要情報を含む情報を旅客に提供する。また、i-TAG基地局の通信エリア内にあるi-TAGの固有IDを読み取ることにより、搭乗客がどのエリアにいるかを航空会社側が特定できる。これらの仕組みによって出発遅延を防止する。

さらに2012年度の実証実験では、旅客にタブレットを

貸し出し、開発したアプリにより、Wi-Fiによるタブレットの位置情報取得及びタブレットへの各種情報配信を行い、旅客の位置管理を行うことで出発遅延を防止、また搭乗時間に現れない旅客のバゲージ取りおろし指示に活用した。

(3)RFIDを利用した未搭乗客の手荷物特定

未搭乗者の手荷物は飛行機に積み込むことができないため、もし、出発までに乗機しない旅客がいた場合にはその手荷物をとり下ろす必要があるが、数多くある手荷物の中から対象の手荷物を見つけることは非常に難しいため、手荷物に取り付けたRFIDを利用して5分以内に手荷物を見つけることができるかという実証実験である。具体的な方法としては、手荷物にRFIDタグを取り付けておき、荷物特定の際には、対象の荷物番号をハンディリーダーで読み取り、積み込まれた荷物に向かってRFIDリーダーを向けることで、その電波強度によりおおよその位置を特定する仕組みである。

見学後の質問時間では、空港手荷物管理を含む空港業務全般において、今後RFIDが活用されていく可能性について国内外含めて様々な角度からお話を伺うことができた。

最後に、ご多用中にもかかわらず、見学依頼を快く受け入れていただき、明快かつ丁寧にご説明をいただいた中部国際空港施設サービス(株)の長田様をはじめとした関係者の方々に、この場をお借りして深く御礼申し上げます。



中部国際空港出発ロビー前での記念撮影

自動認識技術者 資格認定登録制度のご紹介

～社会インフラとして様々な分野で活躍し、今後もさらなる
発展が期待されている「自動認識技術」の資格試験～

当協会では2004年より、自動認識技術者の資格認定登録制度を実施しております。特に基本技術者資格においては、“業務経験に偏らない、幅広い知識の修得”や“基礎知識の再確認”そして“さらなるスキルアップ”に、また“社員教育・研修の一助”として、当協会の会員・非会員を問わず、多くの方に本資格認定登録制度をご利用いただいております。

目的

自動認識技術やシステムの導入・改善などの技術的ニーズに的確かつ迅速な対処ができるよう、エンジニアリング業務・システム業務に従事する自動認識技術者の育成・増加のため、当協会が資格認定登録を行うものです。

資格のグレードと対象者

■基本技術者資格

新入社員、中堅社員、学生など、自動認識技術に関する基本的な知識の修得を目指す方。

■専門技術者資格(RFID専門技術者資格・ バーコード専門技術者資格)

自動認識基本技術者として当協会に認定登録されており、より専門的な知識の修得を目指す方。

資格取得者の認証

資格取得者が自動認識技術に関する知識を修得していることを証明するものとして、当協会が登録証(カード)および登録証書(賞状)を発行します。また、ご希望の方には当協会のホームページで氏名を公表しております。

名刺に資格名と認定登録番号を表記して、自動認識技術に関する知識を有する資格保持者であることをPRするなどの活用方法もございます。

自動認識技術者資格認定試験の実施

■基本技術者資格

2日間の講習および試験(受験のみも可)
本年度実施予定：2013年10月25、26日
[1回目は6月に実施済]

■RFID専門技術者資格

3日間の講習および試験
本年度実施予定：2013年11月7～9、16日

■バーコード専門技術者資格

3日間の講習および試験
本年度実施済み：7月

テキストの紹介



自動認識技術者資格で使用するテキスト(いずれも当協会出版物)

●お問い合わせ●

(一社)日本自動認識システム協会 資格試験事務局

電話：03-5825-6651

eメール：license@jaisa.or.jp

試験の実施予定などの最新・詳細情報は当協会Webサイトにて公開しております。

URL：<http://www.jaisa.jp/license/index.html>

自動認識市場規模調査報告書を発刊、配布

2012年1月～同年12月の出荷数量・出荷金額を調査した自動認識市場規模調査報告書を、2013年4月1日に発刊し、会員企業及び関係団体に配布いたしました。本誌の内容は、配布いたしました報告書をご覧くださいませよう、よろしくお願い申し上げます。尚、当協会のWebサイトにも掲載しておりますことを、ご案内申し上げます。ぜひ、ご活用ください。

第15回 自動認識システム大賞、受賞システム決定!

自動認識技術やシステムの発展と普及・啓発を目的として、先進的かつその効果が極めて顕著な自動認識関連の技術やシステムを当協会が表彰する自動認識システム大賞の第15回受賞システムが、以下の通り決定いたしました。なお、受賞システムの詳細は、9月に開催される自動認識総合展でプレゼンテーションいたします。

大賞	RFID物流リターナブル資産管理システム導入効果の検証 申請会社：トヨーカネツソリューションズ(株)
優秀賞	オーダーピッカー搭載型高速棚卸装置 申請会社：安田倉庫(株)
優秀賞	バーコードによるO2Oソリューションモバイルクーポンシステム 申請会社：SBギフト(株)、アイメックス(株)
フジサンケイ ビジネスアイ賞	「自己選択、自己決定」 要介護度改善率77%を誇る「夢システム」 申請会社：サトーアドバンス(株)
特別賞	RFIDを使った日本初の魚冷凍倉庫管理システム 申請会社：盛信冷凍庫(株)

第11回自動認識総合展 大阪を2014年2月に開催

2014年2月12日(水)～13日(木)まで、第11回自動認識総合展 大阪をマйдームおおさか1F展示場で開催することが決定いたしました。詳細は後日、当協会Webサイトや会報JAISAでお知らせいたします。

事務局 だより



本年5月15日開催の第3期総会において、理事・監事が選任され、新たな体制の下、当協会の事業活動がスタートしております。事業活動目標は、会員様の協力、展示会・セミナー事業、資格試験、受託事業の4本柱であります。これらを積極的に実施するために、各製品分野の部会活動・委員会活動の中で、創意工夫を行い、

会員様の満足度を高められるよう、市場創りに向けてより積極的に取り組んでまいります。会員様と関係団体様のご支援が必要でございますが、事務局員一同、目標達成に向けて積極的に担当業務を遂行してまいります。今後ご支援の程、よろしくお願い申し上げます。

(S)