

ワールドワイドで実績を持つ 防爆型モバイルコンピュータ

ピーエヌテクノロジー 大木 豊

1. はじめに

当社、(株)ピーエヌテクノロジーは海外5社と防塵・防水・堅牢型のモバイル・タブレットコンピュータの総代理店契約を締結し、そのノウハウを蓄積するとともにモバイル・タブレットコンピュータを使用したソリューションのエキスパートとしてビジネスを展開してきた。今回、これらの機種に加え新たに当社で取扱いを開始した防爆型モバイルコンピュータを紹介させていただく。

当社で取り扱っているのはドイツ、BARTEC社の「MC9090ex」(写真1)である。BARTEC社は1975年に設立された防爆電気機器の総合メーカーで、その製品は世界各国で使用されている。MC9090exはMC9060exの後継機で、米国Symbol社(現在、Motorola社)よりOEM提供を受け、防爆電気機器製造の長年のノウハウを生かしBARTEC社において独自に防爆型に改良したものである。MC9090exは欧州の防爆規格であるATEX(ATMosphere EXplorable)に合格しており、平成20年2月1日には

日本の防爆規格にも合格している。

欧州規格: II 2G EEx q[ib] II C T4

検定合格番号: PTB 05 ATEX 2055

日本規格: Ex s[ib] II C T4

検定合格番号: 第TC18263号

これらの防爆規格に合格したことは、MC9090exが危険場所の分類における1種場所(欧州規格ではZone 1)で使用できるモバイルコンピュータで、1種場所より下位の分類となる2種場所でも使用することができることを意味している。MC9090exは本質安全防爆構造(ib)であり、正常な状態だけでなく、事故時にも爆発性ガスの点火源にならない電気回路であり、各種安全素子を活用し電気回路自体に防爆性を持たせている。したがって、バッテリーの交換も危険場所で可能となり、コンピュータの稼働時間を大幅にアップすることができる。また、バックアップバッテリーが本体に実装されているので、バッテリー交換時のデータ消失を防ぐことができる。

2. 製品概要

日本の防爆検定に合格しているMC9090exは、1次元のバーコードを読み取ることができるレーザスキャナを実装した1Dモデルで、2次元バーコードも読み取ることができる2Dモデルは平成20年4月に欧州規格のATEX(II 2G EEx q[ib] II B T4)に合格し、日本規格の検定への申請を準備中である。MC9090exには防爆構造以外で、ご使用上の安全性に配慮した防塵・防水性能(IP54)、耐衝撃性能(IEC60079-0, 26.4.2)、耐落下性能(IEC60079-0, 26.4.3)や運用上の周辺温度(IEC60079-0, 5.1.1)などの規格もクリアしている。

MC9090exは、その防爆構造上、外部とのデータ



写真1 MC9090ex外観



写真2 MC9090ex 充電部



写真3 充電専用クレードル

交換にはWLANまたはBluetoothしか標準装備されていないが、ハンディ型のモバイルコンピュータなので、データの交換には防爆型のアクセスポイントを経由したWLANが主流になっている。セキュリティはWEP、TKIPまたはAESによる暗号化や、IEEE802.1xを使用した認証もサポートされておりデータの安全性は万全となっている。バッテリーの充電には専用のクレードルが用意されている(写真2, 写真3)。バッテリーの充電は危険場所(1種・2種)以外の場所で行わなければならないが、このクレードルにはUSBポートがあり、バッテリーの充電だけではなくActiveSyncを使用してホストコンピュータとデータの交換ができる。WLANはIEEE802.11a/b/gをサポートしており、Bluetoothはv1.2 Class 2となる。

OSにはモバイルコンピュータでは一般的なマイクロソフトのWindows Mobile 5.0の日本語版が採用されており、メモリもFlash 128MB, RAM 64MBと十分な容量が搭載されている。キーボードには、ファンクションキーなどを含む28キーが採用されており、数値入力にはテンキーが使用できるので画面上の入力パネルだけしか使用できない入力方式よりも操作性が大幅に向上する。また、画面には3.8インチ(240×320ピクセル)で、バックライト付カラー液晶ディスプレイが採用されており、タッチパネルはアナログ抵抗接触式である。バックライトはキーボードにもあるが、キーボード用のバックライトはオフにしておいたほうがバッテリーの消費を抑えることができる。

3. 応用事例

応用事例として代表的な事例の一つあげさせていただく。この事例の防爆エリア内の作業現場では何

種類かの原材料を混合して新たな原材料となるものを生成している。MC9090exの導入目的は、防爆エリア内の作業現場で受け取った原材料が入庫検品後の原材料と間違いないかどうかの確認、原材料の混合手順書に従って作業が進捗しているかの確認、原材料の在庫状況の把握の3点となっている(図1)。

入庫処理用には入力端末としてのデスクトップPCとバーコードと原材料の配達先などの必要事項をプリントするためのレーザプリンタで構成されている。防爆エリア内では、担当者一名につき一台のMC9090exと防爆型AP(アクセスポイント: LANEX-AP)でシステムが構築されている。この防爆型APはJFEエンジニアリング(株)の製品であり、当社は契約に基づく販売代理店として位置づけられている。また、事例図では省略されておりますが、これらのシステムはホストコンピュータにより統括されている。

入庫した原材料は検品され、入力端末から入庫情報が入力されるとバーコードを含む原材料の情報がプリントされ、原材料に添付され後に防爆エリア内の作業現場に移送される。作業現場では、事前にMC9090exに送られてきた入庫情報と原材料に添付されているバーコードで確認し、一致していれば在庫として計上する。入庫があっても在庫として計上されていなければ、何らかのトラブルが発生していると考えられ敏速に対処できる。原材料の混合は、ホストコンピュータからMC9090exに送られてきた手順書に従い行うが、原材料を使用する場合にもバーコードを読み取り、手順書と一致する原材料かどうかの確認ができるので原材料の誤使用などのミスは防ぐことができる。そして、原材料の在庫はマイナスになる。

なお、すでにMC9090exを導入した、あるいは今

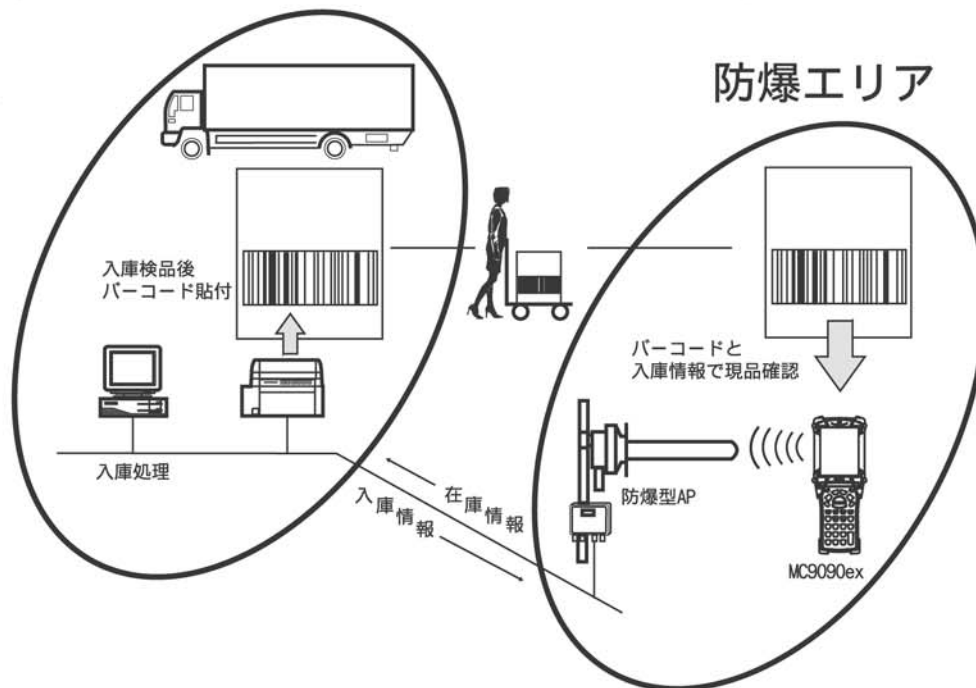


図1 応用事例

年度中に導入の計画がある業界は、石油業界、石油化学業界、化学薬品業界、薬品業界、インキ製造業界、塗料製造業界、化粧品業界、香料製造業界、印刷業界、接着剤製造業界、ガス化学業界、半導体製造業界、繊維業界など多業種に渡っており、MC9090exは業種業態を問わず危険場所1種あるいは2種がある工場でご使用いただけるモバイルコンピュータである。

4. おわりに

MC9090exで使用するアプリケーションにはWebアプリケーションなどがあるが、ホストコンピュータがIBM AS400であればIBM 5250エミュレーションをインストールしてAS400の端末としてMC9090exを使用することができる。Windows Mobile 5.0 日本語版用のIBM 5250エミュレーションは何種類か市販されているが、Webアプリケーションなどでは作業現場の仕様に合うように独自に

開発されている。当社においては、アプリケーション開発をサポートするための開発用キットを提供させていただいており、アプリケーション開発の期間短縮などに開発用キットを活用していただいている。なお、MC9090exの詳細は当社のWebサイトをご参照いただきたい。

オオキ・ユタカ
 (株)ビーエヌテクノロジー 情報機器事業部
 〒163-0715・東京都新宿区西新宿2-7-1
 電話(03)3340-2861