

RFタグのフィルタリングについて

近年UHF帯RFIDは、RFタグの低コスト化や機器の性能向上もあり、アパレル業界における利用が急増していますが、自動車業界や物流業界等においても本格的な利用が増えてきています。

サプライチェーンでRFタグが行き交うことで懸念されるのは、業務の中で対象外のRFタグを読取ってしまう誤読が増え、システムトラブルが発生してしまうことです。この様なトラブルを防止するためにISO等の国際標準規格が制定されています。

そこで、色々なRFタグが混在しても困らないように対処方法例を紹介させていただきますのでご活用下さい。

1.【EPCとISOのRFタグが混在した場合】

* 対象外のRFタグを読取らない様EPC/UIIエリアでフィルタ設定を行う

項目	プロトコル制御 (PC) ビット (0x10~0x1F)															
	データ長インジケータ					UMI	XPC	ISO/ EPC	ISOアプリケーション識別子 (AFI)							
アドレス	0x10	0x11	0x12	0x13	0x14	0x15	0x16	0x17	0x18	0x19	0x1A	0x1B	0x1C	0x1D	0x1E	0x1F
例 (2進数)	0b	1b	1b	0b	0b	1b	0b	1b	1b	0b	1b	0b	0b	0b	1b	1b
例 (16進数)	0x6					0x5			0xA				0x3			

0b : EPC規定準拠

1b : ISO規定準拠

EPC、ISOタグが混在した場合、EPCタグのみ、又は、ISOタグのみをフィルタ設定したい場合
PCビットのアドレス0x17を以下の値にする事でフィルタ設定する事が可能

「0x17 = 0b」と指定すると、EPCタグのみ読取れる

「0x17 = 1b」と指定すると、ISOタグのみ読取れる

2.【6 bitコンパクションと8 bitコンパクションのRFタグが混在した場合】

* 対象外のRFタグを読取らない様EPC/UIIエリアでフィルタ設定を行う

項目	プロトコル制御 (PC) ビット (0x10~0x1F)															
	データ長インジケータ					UMI	XPC	ISO/ EPC	ISOアプリケーション識別子 (AFI)							
アドレス	0x10	0x11	0x12	0x13	0x14	0x15	0x16	0x17	0x18	0x19	0x1A	0x1B	0x1C	0x1D	0x1E	0x1F
例 (2進数)	0b	1b	1b	0b	0b	1b	0b	1b	1b	0b	1b	0b	0b	0b	1b	1b
例 (16進数)	0x6					0x5			0xA				0x3			

ISOタグで、6bitコンパクションされたタグ、8bitコンパクションされたタグを識別するにはAFIの値を確認

6bitコンパクションされたタグ : 0xA1~0xAA

8bitコンパクションされたタグ : 0x90 (仮)

次にこの様なフィルタの設定方法について、Impinj製リーダライタを例に説明します。

1.【EPCとISOのRFタグが混在した場合のフィルタ設定例】

EPCタグ

Memory Bank	Epc
Bit Point	23
Length	1
Filter	0

ISOタグ

Memory Bank	Epc
Bit Point	23
Length	1
Filter	8

アドレス0x17は、10進に直すと23
Lengthの単位はbit単位なので、1bit
フィルタ設定する値はHex指定。
但し、bit単位でフィルタ設定する為、ISOは
1000=8となる

2.【6 bitコンパクションと8 bitコンパクションのRFタグが混在した場合のフィルタ設定例】

6bitコンパクションタグ

Memory Bank	Epc
Bit Point	24
Length	8
Filter	A0~AA

8bitコンパクションタグ

Memory Bank	Epc
Bit Point	24
Length	8
Filter	90

3.【6 bitコンパクションRFタグのフィルタ設定例】

6bitコンパクションタグ

Memory Bank	Epc
Bit Point	32
Length	16
Filter	CB50

ASCII	2						5						B											
6bit変換	1b	1b	0b	0b	1b	0b	1b	1b	0b	1b	0b	1b	0b	0b	0b	0b	1b	0b						
Hex変換	0xC						0xB						0x5						0x0					

4.【8 bitコンパクションRFタグのフィルタ設定例】

8bitコンパクションタグ

Memory Bank	Epc
Bit Point	32
Length	8
Filter	4131

文字コード	10進	16進数
A	65	41
1	49	31