

1. 本仕様書は、消費税有りの種別15の打席～P C間の光通信の伝送について規定します。

2017/11/12 新規作成 (誤り校正が必要です)

2018/ 3/25 消費税有り仕様作成 (P W 2 の変更です)

2. 通信規格

■ボーレート	9 6 0 0 b p s
■スタートビット	1 ビット
■データ長	8 ビット
■ストップビット	2 ビット 注：ストップ2 です。
■パリティ	偶数パリティ
■通信方式	半二重 (光ケーブルで通信)
■ハンドシェーク	なし
■インターフェース条件	R S 2 3 2 C 準拠
■エンドマーク	4 5 h
■サムチェック	スタート～エンドマークをバイナリ値として 加算し、その値の2の補数+1とする。 スタート～サムチェックまで加算すると0になる。 サムチェックがスタートと同じ値になる場合があるので注意する事。

3. 打席とのポーリング通信

- 1 番打席より最終打席まで順番に通信して下さい。
1 打席あたり、約 5 秒に 1 回程度の通信になる様に繰り返して通信して下さい。
(1 打席の通信時間 (送信+受信) は最小で約 4 0 ～ 5 0 m S です)

打席は通常であれば P C の送信に対してすぐ返信します。但しカード処理中は未返信となります。

- 6 0 m S 以上まっても返信が来ない場合は、次の打席と通信して下さい。
1 分以上 1 回も打席からの返信が来ない場合は、通信エラーとしてエラーの表示をして下さい。

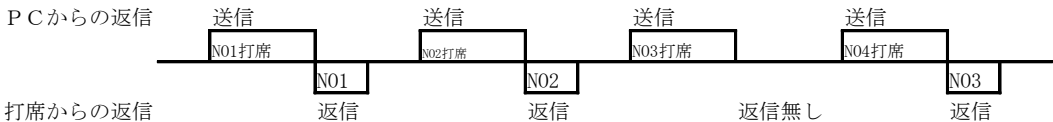
スタンドが 2 本ある左右兼用打席は、右打席、左打席の順に通信して下さい。
(左打席用の送信データがあります)

打席は電源投入時は 1 5 秒間、通信で単価が送られてくるのを待ちます。
1 5 秒後では固定単価でカード受付します。
打席は通信が 1 分以上途絶えたら、通信エラーとして呼び出し中であれば、呼び出しをクリアします。
通信エラーでも通信で受信した単価とパスワードは、電源を切るまで保持します。

打席は空打席になったら、1 回は空打席を送信する簡易的なシーケンスがあります。
お客様が変わっても、種別が変わらない不具合の防止の為です。

打球数が異常に大きくなる不具合を防止した下記の例があります。(ご参考)

- (1) 打球数が減少した場合は、0 からのカウントとせず、減少値からカウントします。
(2) 打球数がアップ分の計算値が 5 0 0 球以上の場合は異常値としてカウントしません。



P C→打席への送信（ボーリング送信 22バイト）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
スタート 'N'	打席番号		単価	単価	単価	単価	単価	単価	単価	単価	単価	単価	単価	単価	単価	単価	単価	PW1	PW2	エンド	SUM
	上位	下位	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	消費税	マーク		
4Eh	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	45h	FF

■打席番号

打席番号を2桁のBCD値で設定します。
該当する打席（又は右打席）がデータを取り込み、返信データを返信します。
1 番打席では 上位=00h 下位=01h になります。
1 2 3 番打席では 上位=01h 下位=23h になります。

■単価（種別1～15の15種別分）

ボール単価を1桁のBCD値で設定します。
BCD値以外では、受信したパケットを破棄して、未返信となります。
0円では00h, 5円では 05h, 10円では 10h, 12円では 12h となります。

■PW1（パスワード1）

パスワードを1桁のBCD値で設定します。
BCD値以外では、受信したパケットを破棄して、未返信となります。
PW1=00では00h, PW1=05では 05h, PW1=10では 10h, PW1=99では 99h となります。
PW1=99では、受付中のカードを精算排出して、カード受付を禁止します。（業務終了）
PW1=00では、早朝営業です。
PW1=01～98では、通常営業です。

早朝営業 通称 PW=00	パスワードの検査無し、種別0～Fのカード受付ます。
	ボール単価は一律種別1の単価を使用します。
	時間貸しは無し、1球貸しのみ
通常営業 通称 PW=**	パスワードの検査有り、種別1～Fのカード受付ます。
	ボール単価は該当する種別の単価を使用します。
	時間貸しは有り、1球貸し有り

■PW2（パスワード2）

消費税値をBCD値で設定します。（00%～99%）
ボール単価に消費税率を掛けて、打球金額と残球数を計算します。

消費税値	税率
00h	0%
08h	8%
10h	10%
99h	99%

■エンドマーク

45h固定です。

■サムチェック(SUM)

バイナリ値（00～FFh）
スタート～エンドマークをバイナリ値として
加算し、その値の2の補数+1とする。
スタート～サムチェックまで加算すると0になる。
サムチェックがスタートと同じ値になる場合があるので注意する事。

P C→左右兼用打席の左打席への送信（ボーリング送信 22バイト）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
スタート 'O'	打席番号		単価	単価	単価	単価	単価	単価	単価	単価	単価	単価	単価	単価	単価	単価	単価	PW1	PW2	エンド	SUM
	上位	下位	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	消費税	マーク		
4Fh	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	45h	FF

99=BCDデータ（00h～99h）FF=バイナリデータ（00h～FFh）

■スタンドが2本有る左右兼用打席の左打席への送信です。
スタートが4Fhであること以外は、普通の打席への送信と同じです。

ボタンで左右を切り替える打席は、1打席のみですのでこの通信は無しです。

打席返信（9バイト）左右兼用打席の左打席からの返信も同じ仕様です。

1	2	3	4	5	6	7	8	9
スタート	打席番号		累計打球数		打席	打席	エンド	SUM
'0'	上位	下位	上位	下位	状況1	状況2	マーク	
4Fh	99	99	99	99	FF	FF	45h	FF

99=BCDデータ（00h～99h） FF=バイナリデータ（00h～FFh）

■ 今回の仕様でスタートと打席番号を追加しました。
（異なる打席の返信の受信を防止する為です）

■ スタートマーク
4 F h 固定です。

■ 打席番号
打席番号を2桁のBCD値で設定します。
仕様は送信データと同じです。

■ 累計打球数
打球数をBCDの4桁で返信します。
0 0 0 0 h ～ 9 9 9 9 h です。
従来と同じく累計で送信されるので、カウントアップ分をPCでカウントする
必要があります。
打球数が9 9 9 9 球を超えた場合は、9 9 9 9 球でオーバーフローします。
打席は1日に1回空打席で電源を切って、累計打球数をクリアする必要があります。

■ 打席状況 1
打席の状況をビットで示します。

bit0	打席使用状況
bit1	
bit2	
bit3	
bit4	
bit5	打席エラー
bit6	
bit7	

打席使用状況
0 0 : 空打席
0 1 : 使用中
1 0 : 呼び出し中

打席エラー
0 0 1 : 正常
0 1 0 : 単価切り換え完了
0 1 1 : 未使用
1 0 0 : リーダライタ故障

値の例)
正常、空打席時 = 20h
正常、使用中 = 21h
正常、呼び出し中 = 22h
正常、単価切り替え完了 = 40h

打席との通信不能はPCで検知する必要があります。

■ 打席状況 2
打席の使用種別と左右兼用打席の使用状況をビットで示します。

bit0	打席使用種別
bit1	
bit2	
bit3	
bit4	
bit5	左右兼用打席
bit6	0 固定
bit7	時間貸し中

打席使用種別	
0 0 0 0	Cカード
0 0 0 1	種別 1（固定単価含む）
0 0 1 0	種別 2
0 0 1 1	種別 3
0 1 0 0	種別 4
0 1 0 1	種別 5
0 1 1 0	種別 6
0 1 1 1	種別 7
0 1 0 0	種別 8
0 1 0 1	種別 9
0 1 0 1	種別 1 0
0 1 0 1	種別 1 1
0 1 1 0	種別 1 2
0 1 1 0	種別 1 3
0 1 1 0	種別 1 4
0 1 1 1	種別 1 5

値の例)
1 球貸し、種別 1 5 = 0Fh
時間貸し、種別 1 5 = 8Fh

左右兼用打席
0 : 右打席からの返信
1 : 左打席からの返信

左右兼用打席のみ有効です。

時間貸し
0：1球貸し中
1：時間貸し中

時間貸し中はビット7が1となります。

■エンドマーク
4 5 h 固定です。

■サムチェック (SUM)
バイナリ値 (0 0 ~ F F h)
スタート～エンドマークをバイナリ値として
加算し、その値の2の補数+1とする。
スタート～サムチェックまで加算すると0になる。
サムチェックがスタートと同じ値になる場合があるので注意する事。

以上