

魚用品質状態判別装置

Fish Analyzer™	[DFA100]
Fish Analyzer™ PRO	[DFA110]

Bluetooth™

無線通信／無線プリンタ

取扱説明書

信頼・技術・創造

大和製衡株式会社

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">●この取扱説明書と保証書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。●この取扱説明書は保存し、必要などきにお読みください。 |
|---|

はじめに

この度は、魚用品質状態判別装置 Fish Analyzer™ / Fish Analyzer™ PRO のオプション機能「Bluetooth™無線通信／無線プリンタ」をお買い上げいただき、誠にありがとうございました。オプション機能をお使いいただくことで、無線通信の場合は魚の脂肪率を日毎・月毎でデータ管理したり、無線プリンタの場合は測定結果を印字して、魚と一緒に脂肪率を示したりすることができます。

この取扱説明書、さらには Fish Analyzer™本体の取扱説明書、無線プリンタの取扱説明書も合わせてお読みいただき、一歩進んだ魚の品質管理にご活用ください。

大和製衡株式会社

●あらかじめご準備いただくもの

●無線通信

①Bluetooth™機能が搭載されているパソコン。

お持ちのパソコンに Bluetooth™機能が搭載されていない場合は、外付けの Bluetooth™アダプタをご準備ください。

推奨：PLANEX 製「BT-Micro4」

②Fish Analyzer™データ管理ソフト

・ダウンロードアドレス

(<http://www.yamato-scale.co.jp/products/detail/id:294>)

・フォルダ名：Fish Analyzer to CSV (Ver.3.0.0.0)

(注意) データ管理ソフトは Windows XP には対応していません。

●無線プリンタ

同封の無線プリンタ BLM-80BT



※ご使用いただく際は、あらかじめ本体取扱説明書に記載されている安全上の注意事項（1章 ご使用前にお読みください）や本機の準備のしかた（2章 ご使用前の準備について）を必ずお読みください。

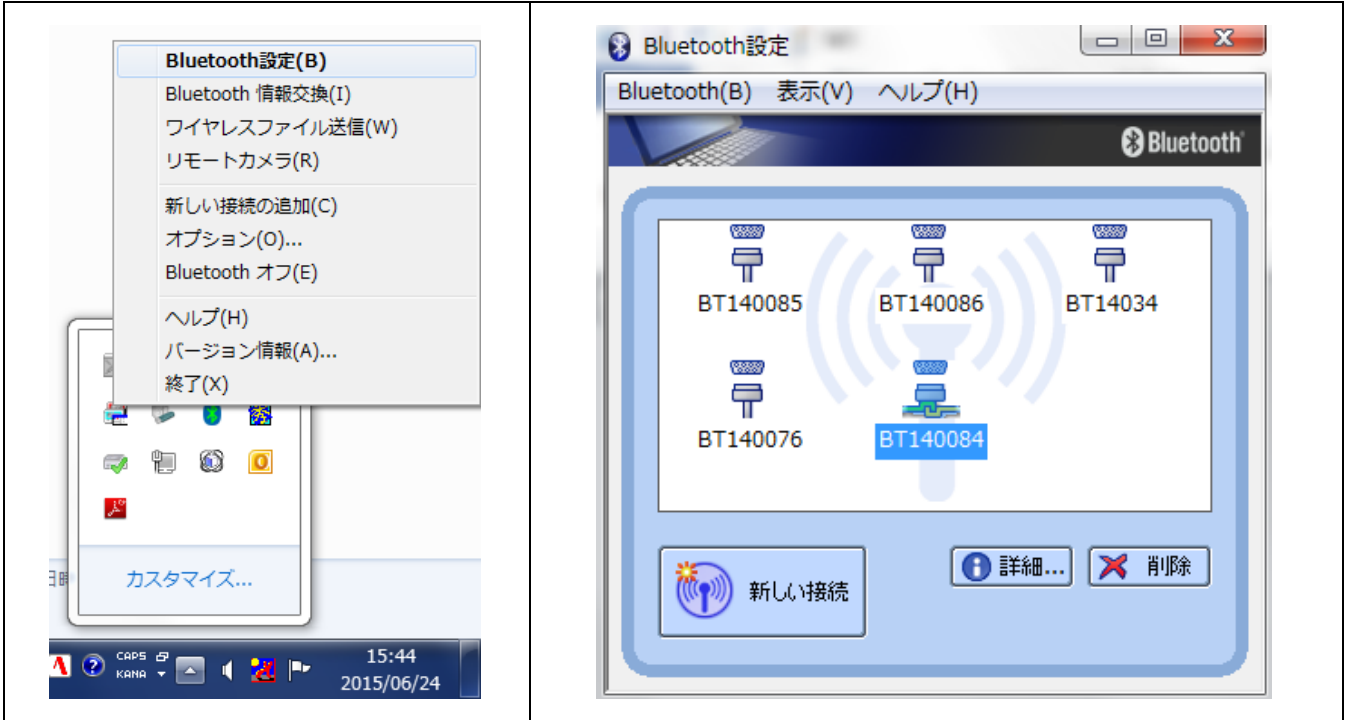
目 次

1 章 Bluetooth™無線通信の使いかた	3
1-1. 環境設定（ペアリング）について.....	3
1-2. Bluetooth™無線通信の使いかた	3
1-3. Windows 8、10 で使用される場合.....	6
1-4. 通信 ID の設定のしかた.....	7
2 章 Bluetooth™無線プリンタの使いかた	8
2-1. 環境設定について.....	8
2-2. Bluetooth™無線プリンタの使いかた	8
3 章 Bluetooth™に關係するエラー表示について	9
3-1. 通信エラーの対処方法について	9
3-2. ペアリングの解除について.....	10
4 章 通信仕様書	12
4-1. 通信仕様書	12
4-2. 省電力のための動作設定について	12
4-3. 通信手順.....	15
5 章 仕様書	17
5-1. 仕様書.....	17

1章 Bluetooth™無線通信の使いかた

1-1. 環境設定（ペアリング）について



①Bluetooth™設定にて Fish Analyzer™との接続（ペアリング）を行ってください。
 デバイス名は BT+6 桁の数値で構成されています。（例）BT140084

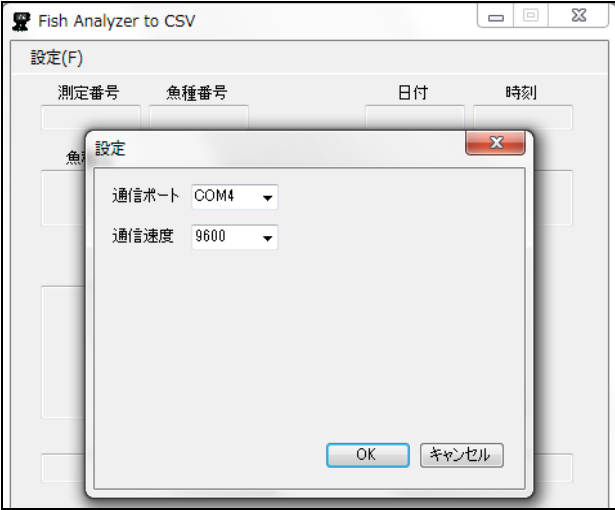





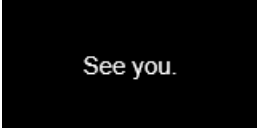
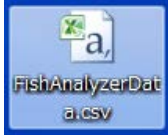
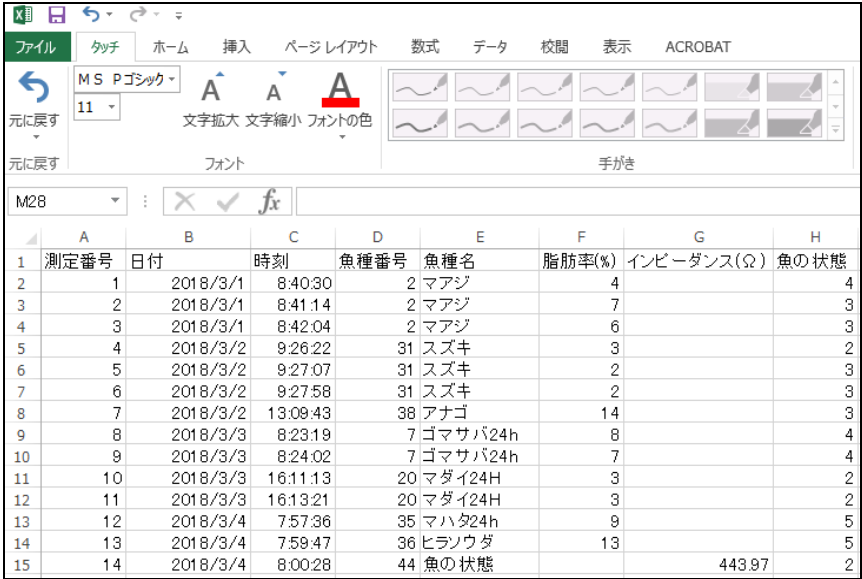
②ホームページよりデータ管理ソフト「Fish Analyzer to CSV」をダウンロードします。
<http://www.yamato-scale.co.jp/products/detail/id:294>
 ・フォルダ名：Fish Analyzer to CSV (Ver.3.0.0.0) ※フォルダ毎、お持ちのパソコンにコピーしてください。

1-2. Bluetooth™無線通信の使いかた

(例) プリを測定する場合

	操作内容	表示画面
①	Bluetooth™設定にて Fish Analyzer™との接続を行い、 ファイル「FishAnalyzerToCSV.exe」を開きます。	名前 <input type="checkbox"/> FishAnalyzerToCsv.config <input checked="" type="checkbox"/> FishAnalyzerToCsv.exe
②	 を押して電源オンします。	Fish Analyzer PRO Ver.1.00 

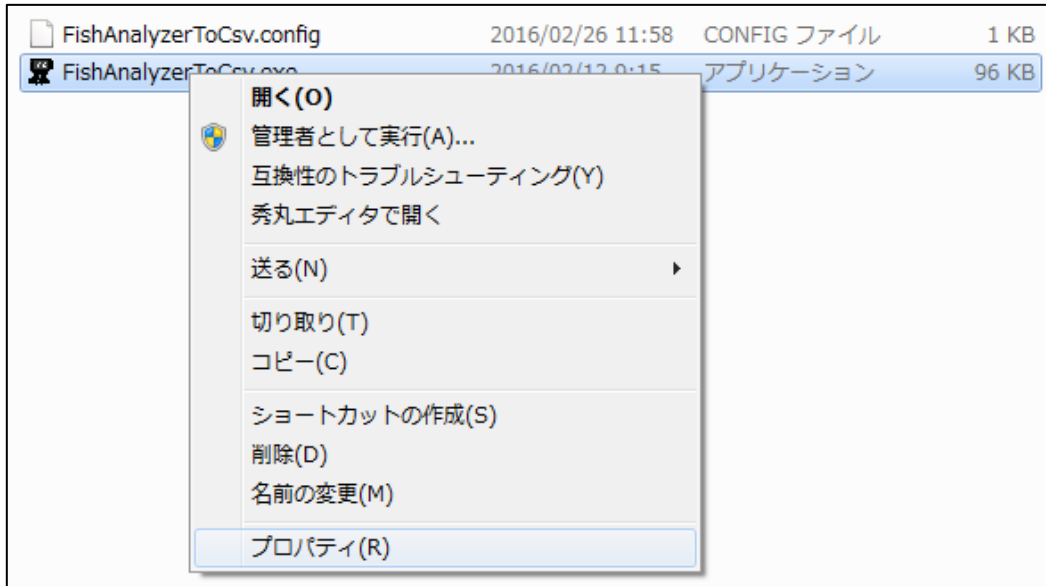
操作内容	表示画面									
<p>電源オン時、Fish Analyzer™の画面左下に「Inf03」が表示されますが、接続が確認できた時点で表示は消えます。もし、「Inf03」が消えない場合は、パソコンとの接続を確認するとともに、設定(F)より通信ポートが正しく設定されているか確認してください。</p> <p>※1 <u>COMポート選択時、数字の横にアルファベット等の文字が添付されている場合はその文字を削除してください</u> (例 COM3i→COM3 ※「i」を削除)。</p> <p>※2 「Inf03」が表示されている状態でも測定自体は行えます。</p> <div data-bbox="509 495 1129 1003" data-label="Image"> </div> <p>※ポートに方向がある場合は、「発信」のポートを選択してください。 方向は、Bluetoothプログラムの「設定を開く」より確認することができます。</p> <table border="1" data-bbox="496 1095 1147 1211"> <thead> <tr> <th>ポート</th> <th>方向</th> <th>名前</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COM3</td> <td>着信</td> <td>BT140085</td> </tr> <tr> <td>COM6</td> <td>発信</td> <td>BT140085 'Serial Port DevB'</td> </tr> </tbody> </table>	ポート	方向	名前	COM3	着信	BT140085	COM6	発信	BT140085 'Serial Port DevB'	<p>③</p>
ポート	方向	名前								
COM3	着信	BT140085								
COM6	発信	BT140085 'Serial Port DevB'								
<p>CSV ファイルへ出力する場合は「はい」を選択し、「CSV 出力」を「ON」にします。</p> <div data-bbox="509 1279 1129 1899" data-label="Image"> </div>	<p>④</p>									
<p>⑤ 以上の確認ができれば、魚種を選択の上、魚体に電極を当て  を押します。</p>										

操作内容	表示画面
<p>⑥ 測定終了とともに、測定結果がパソコンへ送信されます。</p>  <p>※「状態」は、Fish Analyzer™ PRO のみの表示となります。</p>	
<p>⑦ すべての測定が終わったら、 を押し続けて電源をオフしてください。</p>	
<p>⑧ CSV 出力を「ON」にした場合、デスクトップ上に「FishAnalyzer Data.CSV」が作成されます。</p>	
<p>⑨ CSV ファイルを開くと、測定したデータが CSV ファイル内に保存されています。</p> 	

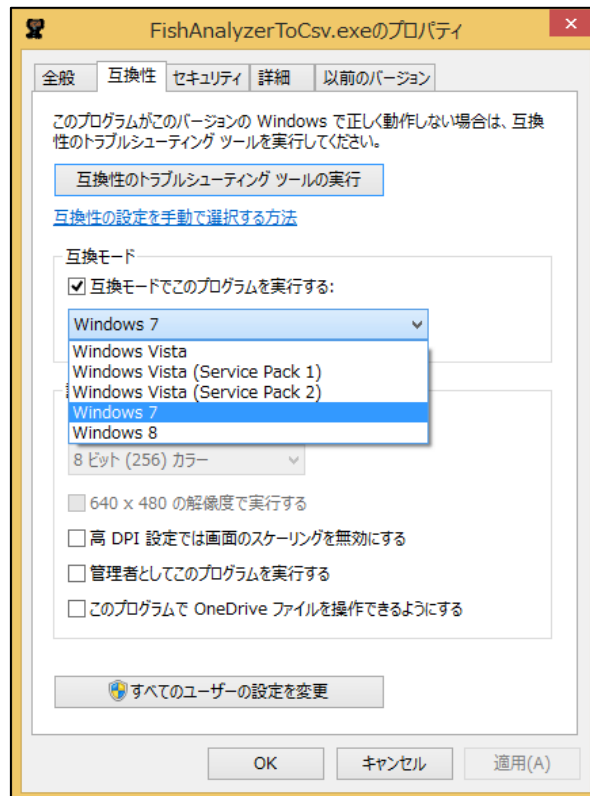
- ※1) CSV ファイル「FishAnalyzerData.CSV」を開いたままで測定は行えません。必ずファイルを閉じた状態で測定を行ってください。
- ※2) 過去のデータは、CSV ファイル「FishAnalyzerData.CSV」を削除するまで保存されます。CSV を別の場所に保存した上、必要に応じて CSV ファイルは削除してください。
- ※3) CSV 内では、魚の状態はアルファベット記号ではなく数値で表示されます。アルファベット記号とその整合については、P.14 の「魚の状態一覧」をご覧ください。

1-3. Windows 8、10 で使用される場合

①ファイル「FishAnalyzerToCSV.exe」を右クリックしてください。ファイルの詳細一覧が表示されますので、プロパティを選択してください。





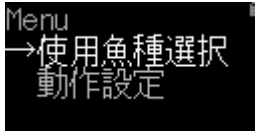

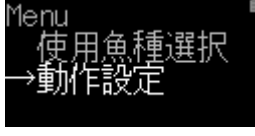








②プロパティ内の「互換性」を選択し、「互換モードでこのプログラムを実行する」にチェックを入れ、Windows 7 を選択し、「OK」をクリックしてください。



③互換性を Windows 7 にした状態で、ファイル「FishAnalyzerToCSV.exe」を起動させてください。正常に動作することができます。

※Windows 7 及び Windows Vista はそのままお使いいただけますが、Windows XP には対応していません。

1-4. 通信 ID の設定のしかた








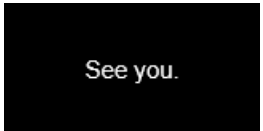
操作内容		表示画面
①	<p> を押して電源オンします。通常画面が表示されたら、 を押し続け Menu 画面を呼び出します。</p>	
②	<p>カーソル (→) を「動作設定」に合わせ、 を押します。</p>	
③	<p>動作設定が表示されたら、再び  を押してカーソルを「通信 ID」に合わせ、 を押します。</p>	
④	<p>通信 ID が表示されますので、 を押して 0~9 までの番号を設定し、 を押します。</p>	
⑤	<p>再び動作設定画面が表示されますので、 を押して通常画面まで戻ります。以上で設定変更は完了です。</p>	
⑥	<p>設定した通信 ID は、Fish Analyzer™データ管理ソフト上で反映されます。</p>	

2章 Bluetooth™無線プリンタの使いかた

2-1. 環境設定について

- ①ご使用前に、付属のバッテリー充電専用アダプタにて無線プリンタ BLM-80BT の充電を行ってください。
尚、アダプタはあくまで充電用ですので、電源としてはお使いいただけません。
- ②ロール紙をセットしてください。その際、用紙の先端をペーパーカッタより前に出してください。
詳しくは、プリンタ付属の取扱説明書にてご確認ください。

2-2. Bluetooth™無線プリンタの使いかた

操作内容		表示画面										
①	無線プリンタ BLM-80BT の電源をオンします。											
②	 を押して電源オンします。											
③	電源オン時、Fish Analyzer™の画面左下に「Inf03」が表示されますが、接続が確認できた時点で表示は消えます。 表示が消えない場合は、一度、Fish Analyzer™と無線プリンタの電源をオフし、再度電源をオンしてください。	(通信不良時) 										
④	以上の確認ができれば、魚種を選択の上、魚体に電極を当て  を押します。											
⑤	測定終了とともに、測定結果が印字されます。 ※「魚の状態」は、Fish Analyzer™ PRO のみの印字となります。 <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">測定番号</td> <td style="text-align: center;">魚種名</td> <td style="text-align: center;">脂肪率</td> <td style="text-align: center;">魚の状態</td> <td style="text-align: center;">平均値</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0013</td> <td style="text-align: center;">:ブリ</td> <td style="text-align: center;">脂肪 17%</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">平均 16.0%</td> </tr> </table> </div>	測定番号	魚種名	脂肪率	魚の状態	平均値	0013	:ブリ	脂肪 17%	A	平均 16.0%	
測定番号	魚種名	脂肪率	魚の状態	平均値								
0013	:ブリ	脂肪 17%	A	平均 16.0%								
⑥	すべての測定が終わったら、  を押し続けて電源をオフしてください。 同様に、無線プリンタも電源キーを押し続けて電源をオフしてください。											

3章 Bluetooth™に関するエラー表示について

3-1. 通信エラーの対処方法について

下記のような表示が出たら表示エラーですので、対処方法に従って対処してください。下記以外の表示がでた場合や、下記方法でも回復しない場合は、弊社ホームページの「製品問合せ」にてご相談願います。

大和製衡ホームページ

<http://www.yamato-scale.co.jp/>


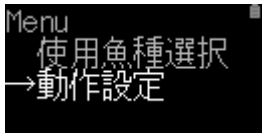

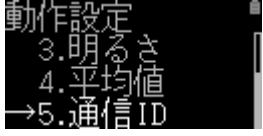


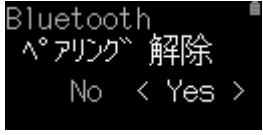
	エラー番号	対処方法
①	Inf03、E-110	データ管理ソフトまたは無線プリンタが起動していない、Bluetooth™接続が切断されている、そのほか Fish Analyzer™との通信距離が範囲外である場合に表示されます。 無線通信の場合、パソコンとの接続を確認するとともに、COM ポートが正しく設定されているか確認してください。無線プリンタの場合、無線プリンタと Fish Analyzer™の電源をオフし、再度電源をオンしてください。
②	「BAT-L」 プリンタ充電不良	無線プリンタのバッテリー残量がなくなった場合に表示されます。無線プリンタ付属のバッテリー充電専用アダプタにて無線プリンタの充電を行ってください。
③	「P-OFF」 プリンタ無応答	無線プリンタからの応答がなかった場合に表示されます。無線プリンタと Fish Analyzer™の電源をオフし、しばらくしてから再度電源をオンしてください。
④	「T-Err」 プリンタ温度不良	無線プリンタ内の温度が上昇した場合に表示されます。無線プリンタの電源をオフし、しばらくしてから再度電源をオンしてください。

3-2. ペアリングの解除について

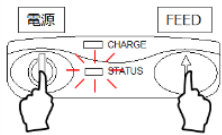
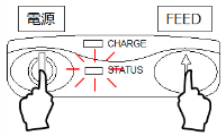
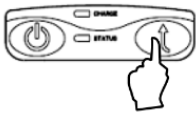
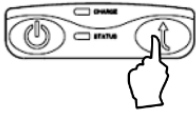
ペアリング解除は、以下の場合のみ行ってください。

- ①新しいパソコンと無線通信を行う場合
- ②通信不良「Inf03」から回復しない場合

●Fish Analyzer™のペアリング解除のしかた

	操作内容	表示画面
①	 を押して電源オンします。通常画面が表示されたら、  を押し続け Menu 画面を呼び出します。	
②	カーソル (→) を「動作設定」に合わせ、  を押します。	
③	動作設定が表示されたら、再び  を押してカーソルを「通信 ID」に合わせ、  を押します。	
④	通信 ID が表示されますので、  を押して 0~9 までの番号を設定し、  を押します。	
⑤	ペアリング解除画面が表示されますので、カーソル (< >) を「Yes」に合わせ、  を押します。	
⑥	「解除カンリョウ」が表示され、再び動作設定の選択画面が表示されたら解除完了です。  を押して通常画面まで戻ります。	

●無線プリンタのペアリング解除のしかた

	操作内容	表示画面
①	電源が入っていない状態で、電源ボタンと FEED ボタンを同時に押し続けます。	
②	数秒後、「♪ピッ」という音とともに STATUS ランプがオレンジ色から赤色に変わり、その後、再び「♪ピッ」という音とともに STATUS ランプが赤色からオレンジ色に戻ります。	
③	オレンジ色に光ったら、両方のボタンを離し（STATUS ランプは赤色に戻ります）、すぐに FEED ボタンを 1 回押します。	
④	用紙に“RESET BLUETOOTH PAIRING INFO?”と印字されますので、FEED ボタンを押してください。	
⑤	「♪ピッ」という音とともに STATUS ランプが消灯し、ペアリング解除は完了です（プリンタも電源オフとなります）。	

4章 通信仕様書

4-1. 通信仕様書

通信規格	Bluetooth™ Version2.1 + EDR (Class 2)
伝送速度	9600bps
通信方式	双方向通信方式 (Fish Analyzer™ ⇄ パソコン)
同期方式	調歩式 (スタート・ストップ方式)
伝送制御コード	JIS8 単位コード
伝送ビット順位	下位ビット
伝送コード構成	(スタートビット)(8ビット)(パリティ)(ストップビット)
スタートビット	1ビット (固定)
ストップビット	1ビット
パリティチェック	なし
誤り制御方式	BCC (Block Check Character)
応答方式	有手順 ACK/NAK (ACKnowledge/Negative Acknowledge) ※但し測定データ送信時は無手順
信号ライン	データ送信 TxD (Transmission Data) データ受信 RxD (Reception Data) 送信許可信号 CTS (Clear To Send) 出力制御入力 DSR (Data Set Ready)
通信内容	詳しくは 4-2-3 テキストを参照してください。
通信回数	1回

4-2. 省電力のための動作設定について

4-2-1 通信電文 (総データ)

(データ) <SOH><SOH>031 <STX>NO0325,CD11,BP15,<ETX>:<CR>

(解説)

<SOH>	<SOH>	ブロック情報	<STX>	テキスト	<ETX>	BCC	<CR>
<Start Of Heading>			<Start of TeXt>		<End of TeXt>		<Carriage Return>
通信電文の先頭			テキストの先頭		テキストの最後		通信電文の終了
01h (16進コード)			02h		03h		0Dh

4-2-2 ブロック情報

(データ) 031_ (スペースを含め4桁 ※_=スペース)

(解説)

①送信順番 2~0 (ASCII)	②小ブロック数 1~N (ASCII)	③通信 ID 0~9 (ASCII)	④スペース
----------------------	------------------------	-----------------------	-------

- ①送信順番：3回送信の場合、2→1→0とカウントされます。1回送信は0のみです。
- ②小ブロック数：テキストデータの“,” (カンマ) で区切られた数(データ数)を示します。
- ③通信 ID：はかり(=Fish Analyzer™)のID(識別番号)を示します。
- ④はかりステータス情報：Fish Analyzer™ではスペースのみが送信されます。

4-2-3 テキスト

(データ) NO0325,CD11,BP15,

(解説)

ヘッダ		データ								
										,

- ①Fish Analyzer™から送信されるテキストは、少なくとも3つの小ブロック(測定番号、魚種、脂肪率・インピーダンス)からなります。
- ②ヘッダは、各送信内容の2文字のアルファベットが入ります。
- ③データ長が満たない場合、上位桁はスペースで埋められます。
- ④小ブロックの最後には、必ず“,” (カンマ) が付きます。

(通常仕様)

項目	ヘッダ	データ長	例	範囲	備考
測定番号	NO	4	NO0325,	0001~9999	
魚種	CD	2	CD11,	01~44	
脂肪率	BP	2	BP15,	0~70	0=解凍品
インピーダンス	ZI	6	ZI150.00,	30.00~999.99	
魚の状態	SF	7	SF02,	01~07	

- ※1) インピーダンスは、魚種名「検量線」と「魚の状態」で送信されます。
- ※2) 「魚の状態」は、Fish Analyzer™ PRO のみの表示となります。

(魚種番号一覧)

番号	魚種	番号	魚種	番号	魚種
01	検量線	16	マグロ腹 ²⁴	31	スズキ
02	マアジ	17	マグロ尾	32	スズキ ²⁴
03	マアジ ²⁴	18	マグロ尾 ²⁴	33	ハタハタ
04	マサバ	19	マダイ	34	マハタ
05	マサバ ²⁴	20	マダイ ²⁴	35	マハタ ²⁴
06	ゴマサバ	21	キンメダイ	36	ヒラソウダ
07	ゴマサバ ²⁴	22	キンメダイ ²⁴	37	ヒラソウダ ²⁴
08	マイワシ	23	カツオ	38	アナゴ
09	マイワシ ²⁴	24	サケ	39	マルアジ
10	サンマ	25	サケ ²⁴	40	魚A
11	ブリ	26	ニジマス	41	魚B
12	ブリ ²⁴	27	ニジマス ²⁴	42	魚C
13	マグロ背	28	サワラ	43	-
14	マグロ背 ²⁴	29	サワラ ²⁴	44	魚の状態
15	マグロ腹	30	メダイ		

(魚の状態一覧)

番号	魚の状態	番号	魚種	番号	魚種
00	- (判定なし)	03	B	06	E (Error)
01	A'	04	C	07	F (解凍品)
02	A	05	D		

4-2-4 BCC (Block Check Character)

(データ) :

(解説)

BCC は、SOH の後から ETX までのデータを排他制御 (XOR(EXCLUSIVE OR)) したデータで、チェックサムとして外乱ノイズ等でデータ欠けがないかを確認することができます。BCC の計算は、通信電文の先頭 SOH から ETX までの文字の排他的論理和 (Exclusive OR) を計算して求めます。尚、BCC は 0x00~0x7F の値を ASCII 文字コード化したものになりますので、電文の最後の <CR>まで確実に受信してください。

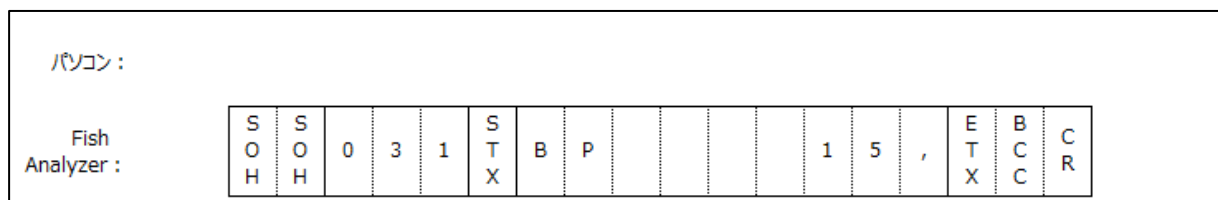
例) BCC 排他的論理和の計算例 (結果は 2B_H)

文字	コード	XOR (排他的論理和)
SOH	01 _H	01 _H (00 _H XOR 01 _H)
SOH	01 _H	00 _H (01 _H XOR 01 _H)
1	31 _H	31 _H (00 _H XOR 31 _H)
1	31 _H	00 _H (31 _H XOR 31 _H)
STX	02 _H	02 _H (00 _H XOR 02 _H)
-	2D _H	2F _H (02 _H XOR 20 _H)
△	20 _H	0F _H (2F _H XOR 20 _H)
△	20 _H	2F _H (0F _H XOR 20 _H)
△	20 _H	0F _H (2F _H XOR 20 _H)
5	35 _H	3A _H (0F _H XOR 35 _H)
.	2E _H	14 _H (3A _H XOR 2E _H)
0	30 _H	24 _H (14 _H XOR 30 _H)
△	20 _H	04 _H (24 _H XOR 20 _H)
,	2C _H	28 _H (04 _H XOR 2C _H)
ETX	03 _H	2B _H (28 _H XOR 03 _H)

4-3. 通信手順

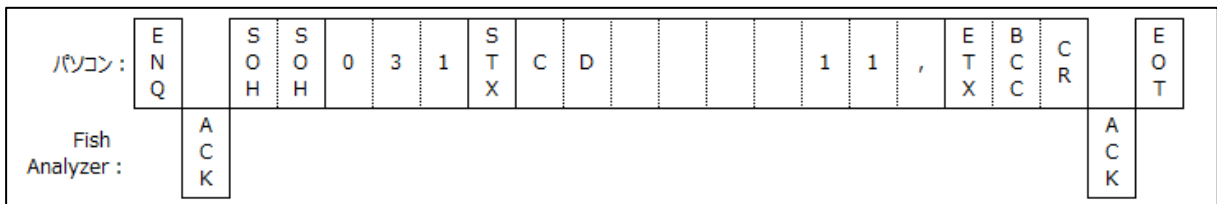
4-3-1 Fish Analyzer™より測定結果をパソコンへ送信する場合

- ①測定データ送信時は無手順となります。まず、測定キーを押して脂肪率の測定を行います。
- ②測定が完了すると、Fish Analyzer™はデータフォーマットに従い測定番号、魚種、脂肪率 データを送信します (下記例題は脂肪率のテキストのみ表示)。
- ③Fish Analyzer™がデータを送信すると、操作は完了です。



4-3-2 パソコンより設定データを Fish Analyzer™へ送信する場合

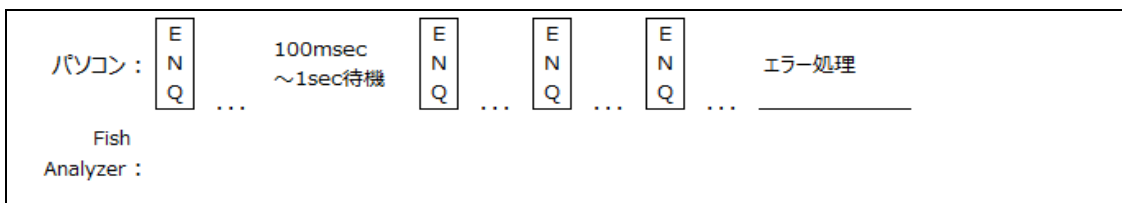
- ①パソコン画面にて魚種を入力し、パソコン上の送信ボタンをクリックします。
- ②パソコンより、コントロールコード ENQ を Fish Analyzer™へ送信します。
- ③Fish Analyzer™は ENQ を受信すると、コントロールコード ACK をパソコンへ返信します。
- ④パソコンは ACK を受信すると、データフォーマットに従いデータを送信します。
- ⑤Fish Analyzer™はデータを受信するとチェックを行い、チェックが OK であればパソコンへコントロールコード ACK を送信します。
- ⑥パソコンは ACK を受信すると、Fish Analyzer™へコントロールコード EOT を送信し、測定結果の受信を待ちます。



※Fish Analyzer™が測定中、Menu 画面中、魚種選択中、履歴確認中の場合は、データの送信は行えません。

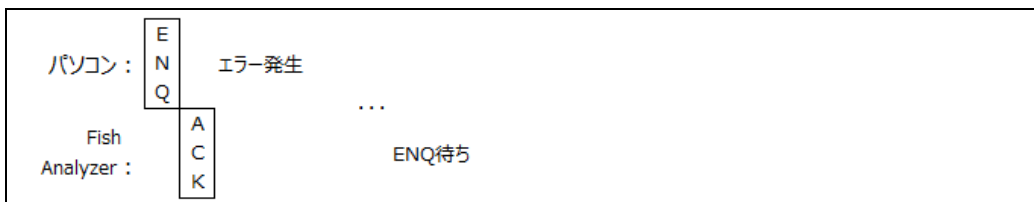
4-3-3 パソコンからの ENQ に対して無応答の場合

ENQ 発信後、100msec (～1sec) 経過しても Fish Analyzer™から応答がない場合、再度 ENQ を送信しますが、無応答が 7 回続いた場合は、接続エラー処理を行ってください。



4-3-4 Fish Analyzer™からの ACK に対して無応答の場合

ACK 送信後、1 秒以上経過してもパソコンからデータ送信がない場合、Fish Analyzer™はタイムアウト処理を行い ENQ 待ちとします。



5章 仕様書

5-1. 仕様書

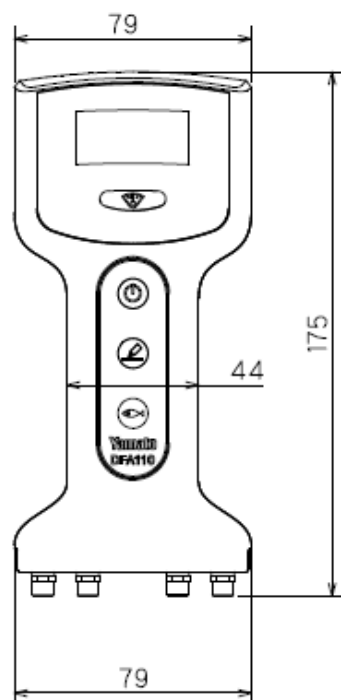
■製品の的外観・仕様については、改良のため予告なしに変更することがあります。

★印は Fish Analyzer™ PRO の機能となります

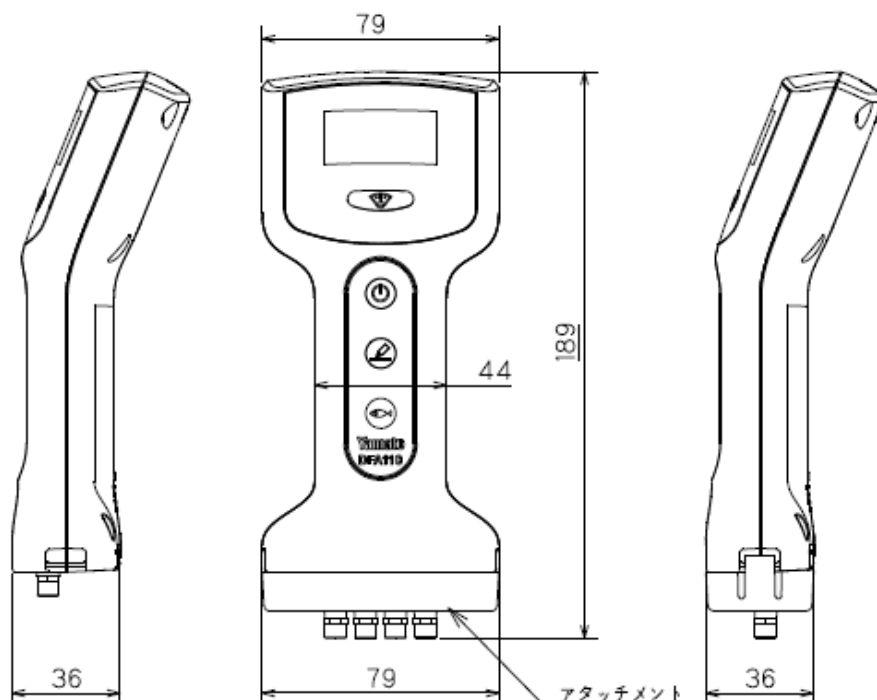
- | | |
|------------|---|
| 1. 品名／型式 | 魚用品質状態判別装置「Fish Analyzer™」/DFA100
魚用品質状態判別装置「Fish Analyzer™ PRO」/DFA110
Bluetooth™無線通信／無線プリンタ |
| 2. 測定方式 | 生体電気インピーダンス法（4電極方式） |
| 3. 魚種 | マアジ、マサバ、ゴマサバ、マイワシ、サンマ、ブリ、マグロ（背、腹、尾）、
マダイ、キンメダイ、カツオ、サケ、ニジマス、サワラ、メダイ、スズキ、ハタハタ、
マハタ、ヒラソウダ、アナゴ、マルアジ
オリジナル3魚種（魚A、魚B、魚C）
検量線モード（100kHzインピーダンス表示）
★魚の状態モード（5kHzインピーダンス表示） |
| 4. 表示部 | |
| ・表示方式 | 有機EL（白字）によるドットマトリクス方式 |
| ・主な表示内容 | |
| 脂肪率 | 1～70%（1%単位） |
| インピーダンス | 30Ω～999Ω（1Ω単位） |
| 魚の状態 | ★生鮮魚A'、A、B、C、D（5段階鮮度）、状態E＝エラー、F＝解凍品 |
| 電池残量 | 3段階にて表示 |
| その他 | E-3、状態E、F、E-7、E-2、E-4、Error100 |
| 5. キー操作部 | 本体取扱説明書「2-2 表示部及びキー操作部」参照 |
| 6. 機能 | |
| ・脂肪率表示機能 | 生鮮品の脂質含量をパーセント単位で表示します |
| ・魚の状態表示機能 | ★生鮮品の鮮度指標を5段階で表示します |
| ・解凍品表示機能 | 解凍品を判別します |
| ・検量線入力機能 | 独自で推定式を作成します |
| ・自動OFF機能 | 自動で電源オフする時間を0～60分の間で設定します |
| ・自動消灯機能 | 自動で画面消灯する時間を0～60秒の間で設定します |
| ・明るさ調整機能 | 画面の明るさを3段階で設定します。 |
| ・平均値表示機能 | 測定結果の平均値を表示します |
| ・測定結果記憶機能 | 過去最大50件前までの測定結果を記憶します |
| ・BT通信機能 | 測定結果をPCやプリンタへ送信します（オプション対応） |
| 7. 外観 | |
| ・寸法 | |
| 通常時 | (W)79×(D)36×(H)175mm |
| アタッチメント装着時 | (W)79×(D)36×(H)189mm |

・自重	
通常時	約 155g (乾電池含まず)
アタッチメント装着時	約 180g (乾電池含まず)
・材質	
ケース	ABS 樹脂
電極	SUS304
8. 防塵・防水保護等級	IP65 準拠
9. 電源	
電源	単 3 形乾電池 2 本
定格電圧	DC3V
消費電力	約 90mA
電池寿命	連続測定 10,000 回以上 (アルカリ乾電池使用時)
10. 使用条件	
・使用温度範囲	-10℃～+40℃
・使用湿度範囲	30%R.H.～85% R.H.以下 (内部結露無きこと)
11. 外部入出力	Bluetooth™無線通信 (測定結果を PC へ送信) または Bluetooth™無線プリンタ (測定結果を印字)
12. 外観寸法図	単位 : mm

●通常時



●アタッチメント装着時



信賴・技術・創造

大和製衡株式会社

本社営業	〒673-8688	兵庫県明石市茶園場町5番22号		TEL.078-918-6540
東日本支店	〒105-0013	東京都港区浜松町1丁目22番5号	KDX浜松町センタービル4階	TEL.03-5776-3123
中日本支店	〒460-0008	名古屋市中区栄5丁目27番14号	朝日生命名古屋栄ビル5階	TEL.052-238-5731
千葉営業所	〒264-0025	千葉市若葉区都賀4丁目8番18号	ショー・エム都賀1階	TEL.043-214-3920
九州営業所	〒812-0018	福岡市博多区住吉4丁目3番2号	博多エイトビル1階	TEL.092-471-1921

Fish Analyzer™ / Fish Analyzer™ PRO Bluetooth™無線通信／無線プリンタ 取扱説明書
初版（作成日：2018年3月1日）