

データ構造説明書

WAVE HUNTER24G

MagicProcessorK48v24G Pilot24G

有限会社 アイオーテクニク

www.iotechnic.co.jp

〒226-0027 神奈川県横浜市緑区長津田 6-21-13 TEL(045)532-5114

2026/4

目 次

1. 概 要	2
2. データを構成するパケットの種類	2
2-1. コマンドパケット	3
2-2. データパケット	3
2-3. モニタパケット	4
2-4. ヘッダーパケット	5
2-5. エコーパケット	6
2-6. 装置情報パケット	7
2-7. 処理結果Rパケット	8
2-8. ヘッダーの詳細	9
3. ファイルの種類	11
3-1. マスターファイル(WHxxxM. H10)	11
3-2. マスターファイルの詳細	12
3-3. 処理結果ファイル(WHxxxL. H10)	13
3-4. 処理結果Rファイル(WHxxxR. H10)	13
3-5. 処理結果テキストファイル(WHxxxR. TXT)	13
3-6. テキストデータファイル(WHxxxnnnn. H10)	14
3-7. 2バイト／データ	14
3-8. 測定要素の説明	15

1. 概 要

波高・波向・流速計(WAVE HUNTER24G、型式:WH-60xG)で使用するデータの構造説明書です。この装置では、下記の3つの状態でのデータが、存在しますが、どの状態でもデータ構造は、統一されており、512バイト/パケット(セクタ)で表されます。

状態番号1 SDカードファイル(装置本体内のデータ)

状態番号2 Windows ファイル(パソコン上のデータ)

状態番号3 通信パケット(通信中のデータ)

2. データを構成するパケットの種類

上記の3つの状態で、データは、下記の7種類のパケットで構成されています。512バイト/パケット。

表-1 パケットの種類

パケット 番号	パケット名	ヘッダー長 (バイト)	状態番号	内 容
0	コマンドパケット	256	3	パソコンから本体へのコマンド送信
1	データパケット	8	1, 2, 3	測定データパケット
2	モニタパケット	256	3	本体からのリアルタイムデータパケット
3	ヘッダーパケット	256	1, 2, 3	ヘッダー情報と測定データパケット
4	エコーパケット	256	3	コマンドパケットの返信パケット
5	装置情報パケット	256	3	本体からの装置情報パケット
6	処理結果Rパケット	120	1, 2, 3	本体で処理した処理結果パケット

2-1. コマンドパケット

パソコンから本体へコマンドを送信するパケットです。

0				4				8				12				16				20				24				28				31
5A	機械 番号	80	チェック サム					秒	分	時	日	月	年	測定 時間	測定 間隔	測定 M1	測定 状態					次の開始時刻										
32				36				40				44				48				52				56				60				63
回収開始測定(パケット)番号				回収終了測定(パケット)番号								BPS																				
A0	A1	A2	A3	A0	A1	A2	A3					T.Shar																				
64				68				72				76				80				84				88				92				95
測定要素																																
CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8	CH9	CH10	CH11	CH12	CH13	CH14	CH15	CH16																	
96				100				104				108				112				116				120				124				127
...																																
480				484				488				492				496				500				504				508				511

2-2. データパケット

ヘッダーパケットに続く、測定データのパケットです。サンプリング順で、なおかつチャンネル順に、測定データが並んでいます。測定時間分で区切りとなり、512バイトに足りない部分は、-32768(エラー値)で埋められています。(下記は、測定チャンネル数が4チャンネルの場合)

0				4				8				12				16				20				24				28				31
5A	機械 番号	51	チェック サム	収録パケット(セクタ)番号				CH1-33	CH2-33	CH3-33	CH4-33	CH1-34	CH2-34	CH3-34	CH4-34	CH1-35	CH2-35	CH3-35	CH4-35													
				A0	A1	A2	A3																									
32				36				40				44				48				52				56				60				63
CH1-36	CH2-36	CH3-36	CH4-36	CH1-37	CH2-37	CH3-37	CH4-37	CH1-38	CH2-38	CH3-38	CH4-38	CH1-39	CH2-39	CH3-39	CH4-39																	
引き続き、各サンプル間隔毎に収録した測定データが並ぶ。252データ/パケットを収録している																																
480				484				488				492				496				500				504				508				511
CH1-92	CH2-92	CH3-92	CH4-92	CH1-93	CH2-93	CH3-93	CH4-93	CH1-94	CH2-94	CH3-94	CH4-94	CH1-95	CH2-95	CH3-95	CH4-95																	

以後同様に512バイト(1パケット)づつ、測定時間分のデータが続く(測定時間:20分、サンプル間隔:0.5秒、4チャンネル収録の場合は、2400×4=9600データ分続く)

1測定分の最後(39番目)のパケット

0				4				8				12				16				20				24				28				31
5A	機械 番号	51	チェック サム	収録パケット(セクタ)番号+38				CH1-2363	CH2-2363	CH3-2363	CH4-2363	CH1-2364	CH2-2364	CH3-2364	CH4-2364	CH1-2365	CH2-2365	CH3-2365	CH4-2365													
288				292				296				300				304				308				312				316				319
CH1-2399	CH2-2399	CH3-2399	CH4-2399	CH1-2400	CH2-2400	CH3-2400	CH4-2400	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768		

残りのエリアはエラー値(-32768)で埋められる

480				484				488				492				496				500				504				508				511
-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768		

2-3. モニタパケット

本体からパソコンに測定データを、リアルタイム(サンプル間隔)で送信するパケットです。256バイトのヘッダー情報に続いて、各チャンネルの過去12データ分と、A/D変換値(32データ)を送ります。

0				4				8				12				16			20			24			28			31			
Mark 5A:512 (バイト)	機械 番号	パケット 情報	チェック サム	SD収録セクタ番号				秒	分	時	日	月	年	測定 時間	測定 間隔	測定 M1	測定 状態	エラー測定 回数	オプション フラグ	オプション フラグ2	SD使用量 0.00%	次の開始時刻		測定番号							
				A0	A1	A2	A3															分	時								
32				36				40				44				48			52			56			60			63			
回収開始測定(セクタ)番号				回収終了測定(セクタ)番号				パケット 間隔 (ms)	送信 N回	自動送信時刻		送信 間隔	CMD CODE	ACK タイム	BPS T.Shar	結果 N回	接続 間隔	強制接続時刻		TCP Tアウト	アンテナ 情報	判定 ビット	RTC 補正	製造年月		CPU 電圧	測定 電圧	接続タ ムアウト	Mode	受信 指標	本体 種類
A0	A1	A2	A3	A0	A1	A2	A3			分	時							分	時					分	時						
64				68				72				76				80			84			88			92			95			
測定要素																方位(流速) 平均値		水温 平均値		気温 平均値		気圧 平均値		補正 限界	プログラム番号	プロセス リライ	ラグ タイム	長周期フィルタ			
CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8	CH9	CH10	CH11	CH12	CH13	CH14	CH15	CH16													下限	上限		
96				100				104				108				112			116			120			124			127			
FTP IPアドレス				アイオーテック ID								海底から水圧 計までの高さ	主波向の範囲		SFlag 実装センサー	真北 偏角	PFlag	通信 時間	処理 時間	TCPリトライ 積算回数	ハンター受信失敗 積算回数	接続リトライ 積算回数									
A0	A1	A2	A3	例:003_samelO									開始方位	終了方位																	
128				132				136				140				144			148			152			156			159			
海底から水圧 計までの高さ		主波向の範囲				真北 偏角	理論 限界	フィルタ レベル	フィルタ 回数	静穏 判定	流向 判定	海水密度 (×0.0001)	長周期フィルタ		IPO 周波数	PFlag	水圧 ゼロ補正值	SPFIL 回数	固定方位												
		開始方位	終了方位	下限	上限																										
160				164				168				172				176			180			184			188			191			
PKurt Hi	PKurt Low	CKurt Hi	CKurt Low	UKurt Hi	UKurt Low	Prms Low	Noize Hi	CShift Hi	CcSft Hi	CcSft Hour	Judge Mask	Green 50	Green 95																		
192				196				200				204				208			212			216			220			223			
CH1 平均値	CH2 平均値	CH3 平均値	CH4 平均値	CH5 平均値	CH6 平均値	CH7 平均値	CH8 平均値	CH9 平均値	CH10 平均値	CH11 平均値	CH12 平均値	CH13 平均値	CH14 平均値	CH15 平均値	CH16 平均値																
224				228				232				236				240			244			248			252			255			
ログの処理結果項目の指定(16項目指定可能)																															
256				260				264				268				272			276			280			284			287			
CH1-1	CH2-1	CH3-1	CH4-1	CH5-1	CH6-1	CH7-1	CH8-1	CH1-2	CH2-2	CH3-2	CH4-2	CH5-2	CH6-2	CH7-2	CH8-2																
288				292				296				300				304			308			312			316			319			
CH1-3	CH2-3	CH3-3	CH4-3	CH5-3	CH6-3	CH7-3	CH8-3	CH1-4	CH2-4	CH3-4	CH4-4	CH5-4	CH6-4	CH7-4	CH8-4																
320				324				328				332				336			340			344			348			351			
CH1-5	CH2-5	CH3-5	CH4-5	CH5-5	CH6-5	CH7-5	CH8-5	CH1-6	CH2-6	CH3-6	CH4-6	CH5-6	CH6-6	CH7-6	CH8-6																
352				356				360				364				368			372			376			380			383			
CH1-7	CH2-7	CH3-7	CH4-7	CH5-7	CH6-7	CH7-7	CH8-7	CH1-8	CH2-8	CH3-8	CH4-8	CH5-8	CH6-8	CH7-8	CH8-8																
384				388				392				396				400			404			408			412			415			
CH1-9	CH2-9	CH3-9	CH4-9	CH5-9	CH6-9	CH7-9	CH8-9	CH1-10	CH2-10	CH3-10	CH4-10	CH5-10	CH6-10	CH7-10	CH8-10																
416				420				424				428				432			436			440			444			447			
CH1-11	CH2-11	CH3-11	CH4-11	CH5-11	CH6-11	CH7-11	CH8-11	CH1-12	CH2-12	CH3-12	CH4-12	CH5-12	CH6-12	CH7-12	CH8-12																
448				452				456				460				464			468			472			476			479			
CH1(A/D)	CH2(A/D)	CH3(A/D)	CH4(A/D)	CH5(A/D)	CH6(A/D)	CH7(A/D)	CH8(A/D)	CH9(A/D)	CH10(A/D)	CH11(A/D)	CH12(A/D)	CH13(A/D)	CH14(A/D)	CH15(A/D)	CH16(A/D)																
480				484				488				492				496			500			504			508			511			
CH17(A/D)	CH18(A/D)	CH19(A/D)	CH20(A/D)	CH21(A/D)	CH22(A/D)	CH23(A/D)	CH24(A/D)	CH25(A/D)	CH26(A/D)	CH27(A/D)	CH28(A/D)	CH29(A/D)	CH30(A/D)	CH31(A/D)	CH32(A/D)																

2-4. ヘッダーパケット

各測定データの先頭に収録されるパケットです。測定ごとの測定条件や、測定情報が含まれています。

0				4				8				12				16				20				24				28				31			
Mark 5A:512 (バイト)	機械 番号	パケット 情報	チェック サム	SD収録セクタ番号				秒	分	時	日	月	年	測定 時間	測定 間隔	測定 M1	測定 状態	エラー測定 回数	オプション フラグ	オプション フラグ2	SD使用量 0.00%	次の開始時刻		測定番号											
				A0	A1	A2	A3															分	時												
32				36				40				44				48				52				56				60				63			
回収開始測定(セクタ)番号				回収終了測定(セクタ)番号				パケット 間隔 (ms)	送信 N回	自動送信時刻		送信 間隔	CMD CODE	ACK タイム	BPS T.Shar	結果 N回	接続 間隔	強制接続時刻		TCP Tアウト	アンテナ 情報	判定 ビット	RTC 補正	製造年月		CPU 電圧	測定 電圧	接続タ ムアウト	Mode	受信 指標	本体 種類				
A0	A1	A2	A3	A0	A1	A2	A3			分	時							分	時					月	年										
64				68				72				76				80				84				88				92				95			
測定要素																方位(流速) 平均値		水温 平均値		気温 平均値		気圧 平均値		補正 限界	プログラム番号		プロセス リライ	ラグ タイム	長周期フィルタ						
CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8	CH9	CH10	CH11	CH12	CH13	CH14	CH15	CH16	下限	上限																		
96				100				104				108				112				116				120				124				127			
FTP IPアドレス				アイオーテック ID								海底から水圧 計までの高さ	主波向の範囲		SFlag 実装センサー	真北 偏角	PFlag	通信 時間	処理 時間	TCPリトライ 積算回数	ハンター受信失敗 積算回数	接続リトライ 積算回数													
A0	A1	A2	A3	例:003_samelO									開始方位	終了方位																					
128				132				136				140				144				148				152				156				159			
海底から水圧 計までの高さ		主波向の範囲				真北 偏角	理論 限界	フィルタ レベル	フィルタ 回数	静穏 判定	流向 判定	海水密度 (×0.0001)	長周期フィルタ		IP周 波数	PFlag	水圧 ゼロ補正值	SPFIL 回数	固定方位																
		開始方位	終了方位	下限	上限																														
160				164				168				172				176				180				184				188				191			
PKrt Hi	PKrt Low	CKrt Hi	CKrt Low	UKrt Hi	UKrt Low	Prmst Low	Noize Hi	Cshift Hi	CcSft Hi	Ccsft Hour	Judge																								
192				196				200				204				208				212				216				220				223			
CH1 平均値		CH2 平均値		CH3 平均値		CH4 平均値		CH5 平均値		CH6 平均値		CH7 平均値		CH8 平均値		CH9 平均値		CH10 平均値		CH11 平均値		CH12 平均値		CH13 平均値		CH14 平均値		CH15 平均値		CH16 平均値					
224				228				232				236				240				244				248				252				255			
サーバーログの処理結果項目の指定(16項目指定可能)																																			
以降、測定データが、サンプル順に、なおかつチャンネル順に、下記のように収録されています。(測定チャンネル数が4チャンネルの場合)																																			
256				260				264				268				272				276				280				284				287			
CH1-1		CH2-1		CH3-1		CH4-1		CH1-2		CH2-2		CH3-2		CH4-2		CH1-3		CH2-3		CH3-3		CH4-3		CH1-4		CH2-4		CH3-4		CH4-4					
⋮																																			
480				484				488				492				496				500				504				508				511			
CH1-29		CH2-29		CH3-29		CH4-29		CH1-30		CH2-30		CH3-30		CH4-30		CH1-31		CH2-31		CH3-31		CH4-31		CH1-32		CH2-32		CH3-32		CH4-32					

2-5. エコーパケット

チェックコマンド、測定起動コマンドなどの各コマンドに対し、返信として、本体がパソコンに送信します。256バイトのヘッダー情報に続いて、各チャンネルの過去12データ分と、A/D変換値(32データ)を送ります。

0				4				8				12				16				20				24				28			31
Mark 5A:512 (バイト)	機械 番号	パケット 情報	チェック サム	SD収録セクタ番号				秒	分	時	日	月	年	測定 時間	測定 間隔	測定 M1	測定 状態	エラー測定 回数	オプション フラグ	オプション フラグ2	SD使用量 0.00%	次の開始時刻		測定番号							
				A0	A1	A2	A3															分	時								
32				36				40				44				48				52				56				60			63
回収開始測定(セクタ)番号				回収終了測定(セクタ)番号				パケット 間隔 (ms)	送信 N回	自動送信時刻		送信 間隔	CMD CODE	ACK タイム	BPS T.Shar	結果 N回	接続 間隔	強制接続時刻		TCP Tアウト	アンテナ 情報	判定 ビット	RTC 補正	製造年月		CPU 電圧	測定 電圧	接続タ ムアウト	Mode	受信 指標	本体 種類
A0	A1	A2	A3	A0	A1	A2	A3			分	時							分	時					分	時						
64				68				72				76				80				84				88				92			95
測定要素																方位(流速) 平均値	水温 平均値	気温 平均値	気圧 平均値	補正 限界	プログラム番号	プロセス リトライ	ラグ タイム	長周期フィルタ							
CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8	CH9	CH10	CH11	CH12	CH13	CH14	CH15	CH16									下限	上限						
96				100				104				108				112				116				120				124			127
FTP IPアドレス				アイオーテック ID								海底から水圧 計までの高さ	主波向の範囲		SFlag 実装センサー	真北 偏角	PFlag	通信 時間	処理 時間	TCPリトライ 積算回数	ハンター受信失敗 積算回数	接続リトライ 積算回数									
A0	A1	A2	A3	例:003_samelO									開始方位	終了方位																	
128				132				136				140				144				148				152				156			159
海底から水圧 計までの高さ	主波向の範囲				真北 偏角	理論 限界	フィルタ レベル	フィルタ 回数	静穏 判定	流向 判定	海水密度 (×0.0001)	長周期フィルタ		IP周 波数	PFlag	水圧 ゼロ補正值	SPFIL 回数	固定方位													
	開始方位		終了方位									下限	上限																		
160				164				168				172				176				180				184				188			191
PKrt Hi	PKrt Low	CKrt Hi	CKrt Low	UKrt Hi	UKrt Low	Prmst Low	Noize Hi	Cshift Hi	CcSft Hi	Ccsft Hour	Judge																				
192				196				200				204				208				212				216				220			223
CH1 平均値	CH2 平均値	CH3 平均値	CH4 平均値	CH5 平均値	CH6 平均値	CH7 平均値	CH8 平均値	CH9 平均値	CH10 平均値	CH11 平均値	CH12 平均値	CH13 平均値	CH14 平均値	CH15 平均値	CH16 平均値																
224				228				232				236				240				244				248				252			255
サーバーログの処理結果項目の指定(16項目指定可能)																															
192				196				200				204				208				212				216				220			223
CH1 平均値	CH2 平均値	CH3 平均値	CH4 平均値	CH5 平均値	CH6 平均値	CH7 平均値	CH8 平均値	CH9 平均値	CH10 平均値	CH11 平均値	CH12 平均値	CH13 平均値	CH14 平均値	CH15 平均値	CH16 平均値																
224				228				232				236				240				244				248				252			255
256				260				264				268				272				276				280				284			287
CH1-1	CH2-1	CH3-1	CH4-1	CH5-1	CH6-1	CH7-1	CH8-1	CH1-2	CH2-2	CH3-2	CH4-2	CH5-2	CH6-2	CH7-2	CH8-2																
288				292				296				300				304				308				312				316			319
CH1-3	CH2-3	CH3-3	CH4-3	CH5-3	CH6-3	CH7-3	CH8-3	CH1-4	CH2-4	CH3-4	CH4-4	CH5-4	CH6-4	CH7-4	CH8-4																
320				324				328				332				336				340				344				348			351
CH1-5	CH2-5	CH3-5	CH4-5	CH5-5	CH6-5	CH7-5	CH8-5	CH1-6	CH2-6	CH3-6	CH4-6	CH5-6	CH6-6	CH7-6	CH8-6																
352				356				360				364				368				372				376				380			383
CH1-7	CH2-7	CH3-7	CH4-7	CH5-7	CH6-7	CH7-7	CH8-7	CH1-8	CH2-8	CH3-8	CH4-8	CH5-8	CH6-8	CH7-8	CH8-8																
384				388				392				396				400				404				408				412			415

CH1-9	CH2-9	CH3-9	CH4-9	CH5-9	CH6-9	CH7-9	CH8-9	CH1-10	CH2-10	CH3-10	CH4-10	CH5-10	CH6-10	CH7-10	CH8-10
416		420		424		428		432		436		440		444	447
CH1-11	CH2-11	CH3-11	CH4-11	CH5-11	CH6-11	CH7-11	CH8-11	CH1-12	CH2-12	CH3-12	CH4-12	CH5-12	CH6-12	CH7-12	CH8-12
448		452		456		460		464		468		472		476	479
CH1(A/D)	CH2(A/D)	CH3(A/D)	CH4(A/D)	CH5(A/D)	CH6(A/D)	CH7(A/D)	CH8(A/D)	CH9(A/D)	CH10(A/D)	CH11(A/D)	CH12(A/D)	CH13(A/D)	CH14(A/D)	CH15(A/D)	CH16(A/D)
480		484		488		492		496		500		504		508	511
CH17(A/D)	CH18(A/D)	CH19(A/D)	CH20(A/D)	CH21(A/D)	CH22(A/D)	CH23(A/D)	CH24(A/D)	CH25(A/D)	CH26(A/D)	CH27(A/D)	CH28(A/D)	CH29(A/D)	CH30(A/D)	CH31(A/D)	CH32(A/D)

2-6. 装置情報パケット

各装置情報を変更する時のパケットで、本体とパソコンの間で交互に送受信するパケットです。

0				4				8				12				16			20			24			28			31			
Mark 5A.512 (バイト)	機械番号	パケット情報	チェックサム	SD収録セクタ番号				秒	分	時	日	月	年	測定時間	測定間隔	測定M1	測定状態	エラー測定回数	オプションフラグ	オプションフラグ2	SD使用量 0.00%	次の開始時刻		測定番号							
				A0	A1	A2	A3															分	時								
32				36				40				44				48			52			56			60			63			
回収開始測定(セクタ)番号				回収終了測定(セクタ)番号				パケット間隔 (ms)	送信N回	自動送信時刻		送信間隔	CMD CODE	ACK タイム	BPS T.Shar	結果 N回	接続 間隔	強制接続時刻		TCP Tアウト	アンテナ 情報	判定 ビット	RTC 補正	製造年月		CPU 電圧	測定 電圧	接続タ イムアウト	Mode	受信 指標	本体 種類
A0	A1	A2	A3	A0	A1	A2	A3			分	時	間隔					分	時					月	年							
64				68				72				76				80			84			88			92			95			
測定要素																方位(流速) 平均値	水温 平均値	気温 平均値	気圧 平均値	補正 限界	プログラム番号		プロセス リトライ	ラグ タイム	長周期フィルタ						
CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8	CH9	CH10	CH11	CH12	CH13	CH14	CH15	CH16																
96				100				104				108				112			116			120			124			127			
FTP IPアドレス				アイオーテック ID								海底から水圧 計までの高さ	主波向の範囲		SFlag	真北 偏角	PFlag	通信 時間	処理 時間	TCPリトライ 積算回数	ハンター受信失敗 積算回数	接続リトライ 積算回数									
A0	A1	A2	A3	例:003_samelO									開始方位	終了方位	実装センサー																
128				132				136				140				144			148			152			156			159			
海底から水圧 計までの高さ	主波向の範囲				真北 偏角	理論 限界	フィルタ レベル	フィルタ 回数	静穏 判定	流向 判定	海水密度 (×0.0001)	長周期フィルタ		IP周 波数	PFlag	水圧 ゼロ補正值	SPFIL 回数	固定方位													
				開始方位	終了方位							下限	上限																		
160				164				168				172				176			180			184			188			191			
PKrt Hi	PKrt Low	CKrt Hi	CKrt Low	UKrt Hi	UKrt Low	Prmst Low	Noize Hi	Cshift Hi	CcSft Hi	Ccsft Hour	Judge																				
192				196				200				204				208			212			216			220			223			
CH1 平均値	CH2 平均値	CH3 平均値	CH4 平均値	CH5 平均値	CH6 平均値	CH7 平均値	CH8 平均値	CH9 平均値	CH10 平均値	CH11 平均値	CH12 平均値	CH13 平均値	CH14 平均値	CH15 平均値	CH16 平均値																
224				228				232				236				240			244			248			252			255			
サーバログの処理結果項目の指定(16項目指定可能)																															
192				196				200				204				208			212			216			220			223			
CH1 平均値	CH2 平均値	CH3 平均値	CH4 平均値	CH5 平均値	CH6 平均値	CH7 平均値	CH8 平均値	CH9 平均値	CH10 平均値	CH11 平均値	CH12 平均値	CH13 平均値	CH14 平均値	CH15 平均値	CH16 平均値																
224				228				232				236				240			244			248			252			255			
256				260				264				268				272			276			280			284			287			

IOT_INFOC(0x1880 - 0x18FF)

128				132				136				140			144			148			152			156			159	
海底から水圧計までの高さ		主波向の範囲				真北偏角	理論限界	フィルタレベル	フィルタ回数	静穏判定	流向判定	海水密度(×0.0001)	長周期フィルタ		IPO周波数	PFlag	水圧ゼロ補正值	SPFIL回数	固定方位									
		開始方位		終了方位									下限	上限														

160				164				168				172			176			180			184			188			191
PKurt Hi	PKrut Low	CKurt Hi	CKurt Low	UKurt Hi	UKurt Low	Prms Low	Noize Hi	CShift Hi	CcSft Hi	CcSft Hour	Judge Mask	Green 50	Green 95														

192				196				200				204			208			212			216			220			223
CH1 平均値	CH2 平均値	CH3 平均値	CH4 平均値	CH5 平均値	CH6 平均値	CH7 平均値	CH8 平均値	CH9 平均値	CH10 平均値	CH11 平均値	CH12 平均値	CH13 平均値	CH14 平均値	CH15 平均値	CH16 平均値												

224				228				232				236			240			244			248			252			255
ログの処理結果項目の指定(16項目指定可能)																											

IOT_INFOD

256				260				264				268			272			276			280			284			287
CH1係数A	CH1係数B	CH2係数A	CH2係数B	CH3係数A	CH3係数B	CH4係数A	CH4係数B	CH5係数A	CH5係数B	CH6係数A	CH6係数B	CH7係数A	CH7係数B	CH8係数A	CH8係数B												
288				292				296				300			304			308			312			316			319
CH9係数A	CH9係数B	CH10係数A	CH10係数B	CH11係数A	CH11係数B	CH12係数A	CH12係数B	CH13係数A	CH13係数B	CH14係数A	CH14係数B	CH15係数A	CH15係数B	CH16係数A	CH16係数B												
320				324				328				332			336			340			344			348			351
CH17係数A	CH17係数B	CH18係数A	CH18係数B	CH19係数A	CH19係数B	CH20係数A	CH20係数B	CH21係数A	CH21係数B	CH22係数A	CH22係数B	CH23係数A	CH23係数B	CH24係数A	CH24係数B												
352				356				360				364			368			372			376			380			383
CH25係数A	CH25係数B	CH26係数A	CH26係数B	CH27係数A	CH27係数B	CH28係数A	CH28係数B	CH29係数A	CH29係数B	CH30係数A	CH30係数B	CH31係数A	CH31係数B	CH32係数A	CH32係数B												

IOT_INFOA

256				260				264				268			272			276			280			284			287
288				292				296				300			304			308			312			316			319
320				324				328				332			336			340			344			348			351
352				356				360				364			368			372			376			380			383

3. ファイルの種類

波高・波向・流速計 (THE WAVE HUNTER、型式:WH-60x) で使用するファイルは、下記の3つのファイルです。

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. マスターファイル (WHxxxM. H10) | サンプリングデータを全て収録したデータファイル (バイナリファイル) |
| 2. 処理結果ファイル (WHxxxL. H10) | マスターファイルを処理した処理結果のファイル (テキストファイル) |
| 3. 処理結果Rファイル (WHxxxR. H10) | ヘッダー120バイトと処理結果392バイトのファイル。マスターファイルと同様に扱えます |
| 4. 処理結果テキストファイル (WHxxxR. TXT) | 処理結果ファイルの最初の2行に、項目名を追加したファイル |
- xxxは装置の機械番号下3桁

3-1. マスターファイル (WHxxxM. H10 バイナリファイル、xxx=機械番号下3桁)

バイナリファイルです。生データを収録しており、通常、測定番号1から順にデータが入っています。マスターファイルは、下記の2種類の packets (セクタ) で構成されています。512バイト/packet。

packet 番号	packet名	ヘッダー長 (バイト)	使用状態 番号	内 容
1	データpacket	8	2	測定データpacket
3	ヘッダーpacket	256	2	ヘッダー情報と測定データpacket

各測定番号のファイル内での位置 (アドレス) の計算

1測定当たりのデータ数 (Dnm) = 1秒当たりのサンプルデータ数 (Spn) * 60 * 測定時間 (Mtm:分) * 測定チャンネル数 (Chn)

ヘッダーpacketに収まるデータ数 (128) を引いた1測定当たりのデータ数 $i = Dnm - 128$

1測定当たりのファイル内でのセクタ数 (Snm) = $(i / 252) + (i \% 252) ? 2 : 1;$

注: Dnm が、128 より小さい場合: Snm = 1

各測定番号のファイル内での位置 (Ads:バイト) = (測定番号 (Msn) - 1) * Snm * 512

Ads: ファイルの先頭を0としたアドレス

プログラム例:

```
int32_t i, Dnm, Spn, Mtm, Chn, Snm, Ads, Msn;
```

```
Dnm = Spn * Mtm * 60 * Chn; // 1測定当たりのデータ数
```

```
if (Dnm > 128) {
```

```
    i = Dnm - 128;
```

```
    Snm = (i / 252) + (i % 252) ? 2 : 1; // 1測定当たりのセクター数
```

```
}
```

```
else {
```

```
    Snm = 1; // 1測定当たりのデータがヘッダーpacketに収まる場合
```

```
}
```

```
Ads = (Msn - 1) * Snm * 512 // 各測定番号のファイル内での位置
```

3-2. マスターファイルの詳細

1番目のパケット

0				4				8				12				16				20				24				28				31
5A	機械番号	83	チェックサム	収録パケット番号:0				秒	分	時	日	月	年	測定時間	測定間隔	測定M1	測定状態	測定キー	オプションフラグ	オプションフラグ2	SD使用量	0.00%	次の開始時刻		測定番号							
				A0	A1	A2	A3															分	時									

256バイトヘッダー情報(ヘッダーの詳細の項を参照)

256				260				264				268				272				276				280				284				287
CH1-1	CH2-1	CH3-1	CH4-1	CH1-2	CH2-2	CH3-2	CH4-2	CH1-3	CH2-3	CH3-3	CH4-3	CH1-4	CH2-4	CH3-4	CH4-4																	

各サンプル間隔毎に収録した測定データが並ぶ

480				484				488				492				496				500				504				508				511
CH1-29	CH2-29	CH3-29	CH4-29	CH1-30	CH2-30	CH3-30	CH4-30	CH1-31	CH2-31	CH3-31	CH4-31	CH1-32	CH2-32	CH3-32	CH4-32																	

2番目のパケット

0				4				8				12				16				20				24				28				31
5A	機械番号	41	チェックサム	収録パケット番号:1				CH1-33	CH2-33	CH3-33	CH4-33	CH1-34	CH2-34	CH3-34	CH4-34	CH1-35	CH2-35	CH3-35	CH4-35													

引き続き、各サンプル間隔毎に収録した測定データが並ぶ。252データ/パケットを収録している

480				484				488				492				496				500				504				508				511
CH1-92	CH2-92	CH3-92	CH4-92	CH1-93	CH2-93	CH3-93	CH4-93	CH1-94	CH2-94	CH3-94	CH4-94	CH1-95	CH2-95	CH3-95	CH4-95																	

以後同様に512バイト(1パケット)づつ、測定時間分のデータが続く(測定時間:20分、サンプル間隔:0.5秒、4チャンネル収録の場合は、2400×4=9600データ分続く)

1測定分の最後(39番目)のパケット

0				4				8				12				16				20				24				28				31
5A	機械番号	41	チェックサム	収録パケット番号:38				CH1-2363	CH2-2363	CH3-2363	CH4-2363	CH1-2364	CH2-2364	CH3-2364	CH4-2364	CH1-2365	CH2-2365	CH3-2365	CH4-2365													

288				292				296				300				304				308				312				316				319
CH1-2399	CH2-2399	CH3-2399	CH4-2399	CH1-2400	CH2-2400	CH3-2400	CH4-2400	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	

残りのエリアはエラー値(-32768)で埋められる

480				484				488				492				496				500				504				508				511
-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768	-32768		

3-3. 処理結果ファイル(WHxxxL. H10 テキストファイル)

計算した結果を、収録した、テキストファイルです。Windows の”メモ帳”や、表計算ソフトで、そのまま読み込めます。下の書式になります。各項目 番号に、処理結果が入ります。各項目は、5桁の数値“#####”とコンマ“,”からなります。8項目毎にコンマの次にスペース“ ”が入り、64項目まで繰り返します。最後にキャレヅリターン、ラインフィードが付きます。1測定分は392文字の固定長です。

処理結果の書式(392文字/1測定結果)

項目番号 01 02 03 04 05 06 07 08 09 1063 64
書 式 #####, #####, #####, #####, #####, #####, #####, #####, #####, #####, #####,#####, #####CRLF

処理結果項目表

00:測定時間/間隔	01:年	02:月/日	03:時:分
04:フィルタ波高1(m)	05:フィルタ波高2(m)	06:測定番号	07:S有義波高 ρ (m)
08:最高波高(水圧、m)	09:最高波周期(sec.)	10:1/10最大波高(m)	11:1/10最大波周期(sec.)
12:有義波高(水圧、m)	13:有義波周期(sec.)	14:平均波高(水圧、m)	15:平均波周期(sec.)
16:標準偏差(η rms)	17:歪み度(Skewness)	18:尖鋭度(Kurtosis)	19:波数
20:Sピーク周期 ρ (sec.)	21:水深(水圧、m)	22:S有義波高(m)	23:Sピーク周期(sec.)
24:平均波向($^{\circ}$)	25:同左(16方位表現)	26:主波向($^{\circ}$)	27:同左(16方位表現)
28:フィルタ波高3(m)	29:平均分散角($^{\circ}$)	30:方向集中係数(γ')	31:波峰長パラメーター(γ)
32:平均流速(m/sec)	33:平均流向($^{\circ}$)	34:同左(16方位表現)	35:水温($^{\circ}\text{C}$)
36:長周期最高波高(m)	37:長周期最高波周期(s)	38:長周期有義波高(m)	39:長周期有義波周期(s)
40:Sピーク波向($^{\circ}$)	41:Sピーク波向(16方位表現)	42:S主波向($^{\circ}$)	43:S主波向(16方位表現)
44:S平均波向($^{\circ}$)	45:S平均波向(16方位表現)	46:Sピーク周期(s)	109:データ異常
48:最高波高(m)	49:最高波周期(sec.)	50:1/10最大波高(m)	51:1/10最大波周期(sec.)
52:有義波高(m)	53:有義波周期(sec.)	54:平均波高(m)	55:平均波周期(sec.)
56:標準偏差(η rms)	57:歪み度(Skewness)	58:尖鋭度(Kurtosis)	59:波数
60:フィルタ波高4(m)	61:水深(m)	62:フィルタ波高5(m)	63:フィルタ波高6(m)
64:(空白)			

3-4. 処理結果Rファイル(WHxxxR. H10 テキストファイル)

処理結果Rファイルは、120バイトのヘッダー(バイナリー)と、392バイトの処理結果テキストが、収録されています(Rファイルとも呼びます)。そのままマスターファイルと同様に扱えます。SDカードにあります。

3-5. 処理結果テキストファイル(WHxxxR. TXT テキストファイル)

処理結果テキストファイル(WHxxxR. TXT)ファイルは、本体で処理した結果を、収録したファイルです。本体のSDカードに作成されます。3-3項の処理結果ファイル(WHxxxL. H10)と、内容は同じですが、最初の2行に、上表の項目表題が追加されています。

3-8 測定要素の説明

下記は標準のチャンネル番号(測定要素番号)と測定要素の対応表です。各チャンネルの測定要素は、本体によって異なる場合がありますので、本体の説明書を参考にしてください。測定要素は1バイトで表されます。ビット7で、そのチャンネルが収録されているか否かを判定します。ビット6は、係数計算(Ax+B)が、実行されているか否かを判定します。ビット5~ビット0が、チャンネル番号(測定要素番号)になります。

チャンネル番号 (測定要素番号)	測定要素	単位
0	測定無し	
1	水圧	g/cm ²
2	E流速	cm/sec
3	N流速	cm/sec
4	水位(超音波波高)	cm
5	水温	×0.1°C
6	気圧	hPa
7	E風速	×0.1m/sec
8	N風速	×0.1m/sec
9	気温	×0.1°C
10		
11		
12	超水圧	×0.1g/cm ²
13	加速度Ax	mg
14	加速度Ay	mg
15	加速度Az	mg
16	緯度	° (DEG)
17	経度	° (DEG)
18	海拔高度	×0.1m
19	ジオイド高	×0.1m
20	速度	×0.01m/sec
21	真方位	×0.01°
22	ロール	°
23	ピッチ	°
24	ヨー(磁北方位)	°
38	砂面	mm
39	傾斜	°