

高層気象観測データ

高層気象観測地点で観測した値を統計したデータです。

配信ファイル名

Z_C_JMBS_yyyymmddhhnnss_STA_UPPR_Rjp.tar.gz

yyymmddhhnnss : 年月日時分秒 (協定世界時 (UTC))

通常は 10:00 (日本時 (JST)) にデータが作成され、ファイル名は、

Z_C_JMBS_yyyymmdd010000_STA_UPPR_Rjp.tar.gz

になります。

配信ファイルサイズ

約 1.5Mbyte ~ 3.5Mbyte

圧縮ファイル展開後のファイルサイズは、1 か月分で約 13.5Mbyte です。

配信時刻

10:20 頃 (日本時 (JST))

データ内容

下のファイルが tar.gz 形式で圧縮されています。

ks YYYYMM.spl

高層気象観測指定気圧面資料

ks YYYYMM.mon

高層気象観測月統計値資料

ks YYYYMM.tem

高層気象観測気温湿度観測点資料

ks YYYYMM.win

高層気象観測風観測点資料

ks YYYYMM.ind

高層気象観測インデックス

YYYY : 西暦年 (日本時 (JST))

MM : 月 (日本時 (JST))

高層気象観測 指定気圧面資料 フォーマット

- 指定気圧面資料は、あらかじめ定めた25の気圧値の面における高度、気温、湿度、風向、風速データを1観測毎にバイナリ形式で収録したものである。
- ファイルは1日当たり最大4観測（定常的には09時と21時に行い、台風臨時観測等が行われた場合は03時又は15時の観測データが追加される。）、1ヶ月の日数は予備を含めて32日、収録官署数は予備を含めて21官署固定となっており、地点番号で昇順にソートしている。
- 1レコードを256バイトとし、1観測では2レコード（512バイト）を使用している。
- それぞれの観測データは全て16ビット符号付き整数（2バイト）で表されている。
- 指定気圧面資料ファイルの拡張子は「spl」である。データフォーマットは以下の通りである。

全体のデータフォーマット（観測時刻はJST:中央標準時） 1376256バイト

官署の順番	1番目の官署 (47401)										...	21番目の官署 (予備)							
観測日	1日				...	32日				...	1日				...	32日			
観測時刻	03時	09時	15時	21時	...	03時	09時	15時	21時	...	03時	09時	15時	21時	...	03時	09時	15時	21時
サイズ (バイト)	512	512	512	512		512	512	512	512		512	512	512	512		512	512	512	512

1観測分のデータフォーマット 512バイト

内容	データヘッダ一部 ①	指定気圧面データ (364バイト)								未使用領域
		地上 ②	1000hPa ③	925hPa ③	900hPa ③	...	15hPa ③	10hPa ③	5hPa ③	
サイズ (バイト)	12	14	14	14	14		14	14	14	136

① データヘッダ部のフォーマット 12バイト

内容	地点番号 (※1)	観測年	観測月日 (※2)	観測時刻 (JST) (※3)	予備
サイズ (バイト)	2	2	2	2	4

② 地上データのフォーマット 14バイト

内容	気圧 (0.1hPa)	気温 (0.1℃)	相対湿度 (%)	風向 (°) (※4)	風速 (0.1m/s)	予備
サイズ (バイト)	2	2	2	2	2	4

③ 地上を除く各指定気圧面データのフォーマット 14バイト

内容	高度 (m) (※5)	気温 (0.1℃)	相対湿度 (%)	風向 (°) (※4)	風速 (0.1m/s)	予備
サイズ (バイト)	2	2	2	2	2	4

- 指定気圧面の気圧値は、
1000, 925, 900, 850, 800, 700, 600, 500, 400, 350, 300, 250, 200, 175, 150, 125, 100, 70, 50, 40, 30, 20, 15, 10, 5hPa。
- 途中の指定気圧面が欠測層に含まれる場合には-32766が、また、以後全てのデータがない場合には-32767が入力されている。
- 予備及び未使用領域は2バイトごとに16ビット符号付き整数で-32767が入力されている。

(注)

- ※1 ヘッダ一部の地点番号は官署の国際地点番号の下3桁が入力されている。
(例 '401' → 稚内 地点番号 47401)
- ※2 ヘッダ一部の観測月日は4桁で上2桁を月、下2桁を日に割り当てている。
(例 '302' → 3月2日、'1225' → 12月25日)
- ※3 ヘッダ一部の観測時刻は03、09、15、21の値が入力されている。
実際の気球飛揚時刻はインデックス資料の飛揚開始時刻を参照のこと。
- ※4 北を360°とし、時計回りの角度で表す。
風速が 0m/s(静穏、地上は0.2m/s以下)のときは風向を'0'としている。
(例 '90' → 90°(東の風))
- ※5 高度が30000mを超える場合、30000から高度値を引いている。
(例 '-5501' → 35501m)

高層気象観測 月統計資料 フォーマット

- 月統計値資料は、指定気圧面の各観測時刻の高度、気温、湿度、風速データの月平均値と極値、成分風の月統計値をバイナリ形式で1観測時刻毎に収録したものである。
- 1観測時刻のデータは7レコード（1792バイト）を使用し、それぞれの観測データは全て16ビット符号付き整数で表されている。
- 月統計値資料ファイルの拡張子は「mon」である。データフォーマットは以下の通りである。

全体のデータフォーマット（観測時刻はJST:中央標準時） 150528バイト

官署の順番	1番目の官署 (47401)				...	21番目の官署 (予備)			
観測時刻	03時	09時	15時	21時	...	03時	09時	15時	21時
サイズ (バイト)	1792	1792	1792	1792		1792	1792	1792	1792

1観測分のデータフォーマット 1792バイト

内容	データヘッダー部 ①	各指定気圧面データ (1560バイト)								未使用領域
		地上 ②	1000hPa ②	925hPa ②	900hPa ②	...	15hPa ②	10hPa ②	5hPa ②	
サイズ (バイト)	12	60	60	60	60		60	60	60	220

① データヘッダー部のフォーマット 12バイト

内容	地点番号 (※1)	観測年	観測月	観測時刻 (JST) (※2)	予備
サイズ (バイト)	2	2	2	2	4

② 1指定気圧面月統計値のデータフォーマット 60バイト

内容	観測回数				月平均値			
	高度 (回) (※5)	気温 (回) (※5)	相対湿度 (回) (※5)	風速 (回) (※5)	高度 (m) (※3)	気温 (0.1℃)	相対湿度 (%)	風速 (0.1m/s)
サイズ (バイト)	2	2	2	2	2	2	2	2

つづく

極値 (極大)				起日 (極大)			
高度 (m) (※3)	気温 (0.1℃)	相対湿度 (%) (※4)	風速 (0.1m/s)	高度 (日) (※6)	気温 (日) (※6)	相対湿度 (日) (※4 ※6)	風速 (日) (※6)
2	2	2	2	2	2	2	2

つづく

極値 (極小)				起日 (極小)			
高度 (m) (※3)	気温 (0.1°C)	相対湿度 (%)	風速 (0.1m/s)	高度 (日) (※6)	気温 (日) (※6)	相対湿度 (日) (※4 ※6)	風速 (日) (※6)
2	2	2	2	2	2	2	2

つづく

風				予備
成分風 (東西) (0.1m/s)	成分風 (南北) (0.1m/s)	合成風向 (°) (※7)	合成風速 (0.1m/s)	
2	2	2	2	4

- 指定気圧面の気圧値は、
1000, 925, 900, 850, 800, 700, 600, 500, 400, 350, 300, 250, 200, 175, 150, 125, 100, 70, 50, 40, 30, 20, 15, 10, 5hPa。
- 成分風の月統計値は、観測毎の風速の東西、南北成分をそれぞれ観測時刻別に月平均（成分風）し、合成した風向風速である。
地上データは、成分風及び合成風を算出しておらず、-32767が入力されている。
- 地上データの高度には、高度(m)の代わりに気圧(0.1hPa)が収録されている。
- 予備及び未使用領域は2バイトごとに16ビット符号付き整数で-32767が入力されている。

(注)

- ※1 ヘッダ一部の地点番号は官署の国際地点番号の下3桁が入力されている。
(例 '401' → 稚内 地点番号 47401)
- ※2 ヘッダ一部の観測時刻は03、09、15、21の値が入力されている。
- ※3 高度が30000mを超える場合、30000から高度値を引いている。
(例 '-5501' → 35501m)
- ※4 湿度の極値は、極小値（起日を含む）のみ入力されている。
- ※5 観測回数で5日連続欠測がある場合には、観測回数に1000を加えている。
なお、月平均値は、月間の観測日数が20日以上あり、かつ5日間の連続した欠測がない場合について求めている。この基準に満たない値は参考値として収録した。
- ※6 極値の起日は最新の起日であり、極値が重複したときには、起日に1000を加えている。
- ※7 北を360°とし、時計回りの角度で表す。
(例 '90' → 90°(東の風))

高層気象観測 気温湿度観測点資料 フォーマット

- 各気温湿度観測点の気圧、高度、気温、湿度、通過時刻データをバイナリ形式で1観測毎に収録したものである。
- 気象庁「高層気象観測指針」に示されている基準に従って選択された気温・湿度特異点データ、圏界面データが含まれている。
- 1観測分のデータは2812バイトを使用し、それぞれの観測データは全て16ビット符号付き整数で表されている。
- 気温湿度観測点資料ファイルの拡張子は「tem」である。データフォーマットは以下の通りである。

全体のデータフォーマット（観測時刻はJST:中央標準時） 7558656バイト

官署の順番	1番目の官署 (47401)										...	21番目の官署 (予備)							
観測日	1日				...	32日				...	1日				...	32日			
観測時刻	03時	09時	15時	21時	...	03時	09時	15時	21時	...	03時	09時	15時	21時	...	03時	09時	15時	21時
サイズ (バイト)	2812	2812	2812	2812		2812	2812	2812	2812		2812	2812	2812	2812		2812	2812	2812	2812

1観測分のデータフォーマット 2812バイト

内容	データヘッダ一部 ①	気温湿度観測点データ (2800バイト)			
		第1点 (地上) ②	第2点 ②	...	第200点 ②
サイズ (バイト)	12	14	14		14

① データヘッダ一部のフォーマット 12バイト

内容	地点番号 (※1)	観測年	観測月日 (※2)	観測時刻 (JST) (※3)	予備
サイズ (バイト)	2	2	2	2	4

② 各観測点のデータフォーマット 14バイト

内容	データ識別符 (※4)	気圧 (0.1hPa)	高度 (m) (※5)	気温 (0.1℃)	相対湿度 (%)	通過時間 (sec)	予備
サイズ (バイト)	2	2	2	2	2	2	2

- 予備及び未使用領域は2バイトごとに16ビット符号付き整数で-32767が入力されている。

(注)

- ※1 ヘッダ一部の地点番号は官署の国際地点番号の下3桁が入力されている。
(例 '401' → 稚内 地点番号 47401)
- ※2 ヘッダ一部の観測月日は4桁で上2桁を月、下2桁を日に割り当てている。
(例 '302' → 3月2日、'1225' → 12月25日)
- ※3 ヘッダ一部の観測時刻は03、09、15、21の値が入力されている。
- ※4 データ識別符 0:気温湿度観測点 1:気温湿度特異点 2:欠測層 3:圏界面
- ※5 高度が30000mを超える場合、30000から高度値を引いている。
(例 '-5501' → 35501m)

高層気象観測 風観測点資料 フォーマット

- 各風観測点の気圧、高度、風向、風速データをバイナリ形式で1観測毎に収録したものである。
- 気象庁「高層気象観測指針」に示した基準に従って選択された風特異点データ、極大風速面データが含まれている。
- 1観測データは7レコード（1792バイト）を使用し、それぞれの観測データは全て16ビット符号付き整数で表されている。
- 風観測点資料ファイルの拡張子は「win」である。データフォーマットは以下の通りである。

全体のデータフォーマット（観測時刻はJST:中央標準時） 4816896バイト

官署の順番	1番目の官署（47401）										...	21番目の官署（予備）							
観測日	1日				...	32日				...	1日				...	32日			
観測時刻	03時	09時	15時	21時	...	03時	09時	15時	21時	...	03時	09時	15時	21時	...	03時	09時	15時	21時
サイズ（バイト）	1792	1792	1792	1792		1792	1792	1792	1792		1792	1792	1792	1792		1792	1792	1792	1792

1観測分のデータフォーマット 1792バイト

内容	データヘッダ一部 ①	風観測点データ（1708バイト）				未使用領域
		第1点（地上） ②	第2点 ②	...	第122点 ②	
サイズ（バイト）	12	14	14		14	72

① データヘッダ一部のフォーマット 12バイト

内容	地点番号 （※1）	観測年	観測月日 （※2）	観測時刻（JST） （※3）	予備
サイズ（バイト）	2	2	2	2	4

② 各観測点のデータフォーマット 14バイト

内容	データ識別符 （※4）	気圧 （0.1hPa）	高度 （m） （※5）	風向 （°） （※6）	風速 （0.1m/s）	予備
サイズ（バイト）	2	2	2	2	2	4

- 予備及び未使用領域は2バイトごとに16ビット符号付き整数で-32767が入力されている。

(注)

- ※1 ヘッダ一部の地点番号は官署の国際地点番号の下3桁が入力されている。
(例 '401' → 稚内 地点番号 47401)
- ※2 ヘッダ一部の観測月日は4桁で上2桁を月、下2桁を日に割り当てている。
(例 '302' → 3月2日、'1225' → 12月25日)
- ※3 ヘッダ一部の観測時刻は03、09、15、21の値が入力されている。
- ※4 データ識別符 0:風観測点 1:風特異点 2:欠測層 4:極大風速面
- ※5 高度が30000mを超える場合、30000から高度値を引いている。
(例 '-5501' → 35501m)
- ※6 北を360°とし、時計回りの角度で表す。
風速が 0m/s(静穏、地上は0.2m/s以下)のときは風向を'0'としている。
(例 '90' → 90°(東の風))

高層気象観測 インデックス フォーマット

- 高層気象観測資料の付属情報ファイルである。全観測の付属情報がバイナリ形式で収録されている。
- 1官署1日分のデータは1レコード（256バイト）を使用している。
- 地上要素の雲データはキャラクター6バイトで表され、その他のデータは全て16ビット符号付き整数で表されている。
- インデックスファイルの拡張子は「ind」である。

全体のデータフォーマット（観測時刻はJST:中央標準時） 172032バイト

官署の順番	1番目の官署 (47401) (8192バイト)										...	21番目の官署 (予備) (8192バイト)											
観測日	1日 ①					...	32日 ①					...	1日 ①					...	32日 ①				
観測時刻	03時	09時	15時	21時	*	...	03時	09時	15時	21時	*	...	03時	09時	15時	21時	*	...	03時	09時	15時	21時	*
サイズ (バイト)	256						256						256						256				

*) 未使用領域

① 1日分の観測の付属情報のデータフォーマット 256バイト

内容	1日分の観測の付属情報データ				
	03時付属情報 ②	09時付属情報 ②	15時付属情報 ②	21時付属情報 ②	未使用領域
サイズ (バイト)	58	58	58	58	24

② 1観測分の付属情報のデータフォーマット 58バイト

内容	地点番号 (※1)	観測年	観測月日 (※2)	緯度 (° ') (※3)	経度 (° ') (※3)	気圧計海拔高度 (0.1m)	予備
サイズ (バイト)	2	2	2	2	2	2	4

つづく

観測時刻 (※4)	観測時刻 (※5)	飛揚開始時刻 (時分) (※6)	終了時刻 ゾンデ (時分) (※7)	終了時刻 風 (時分) (※7)	地上要素 (※8)		使用測器 (※9)
					雲 NNhCLhCMCH	現在天気 WW	
2	2	2	2	2	6	2	2

つづく

終了理由 (中止理由) ゾンデ (※10)	終了理由 (中止理由) 風 (※10)	終了高度 ゾンデ (m) (※11)	終了高度 風 (m) (※11)	終了気圧 ゾンデ (0.1hPa)	終了気圧 風 (0.1hPa)
2	2	2	2	2	2

つづく

データの開始レコード番号 (※12)			予備
指定気圧面	気温湿度 観測点	風観測点	
2	2	2	4

○ 予備及び未使用領域は2バイトごとに16ビット符号付き整数で-32767が入力されている。

(注)

- ※1 ヘッダ一部の地点番号は官署の国際地点番号の下3桁が入力されている。
(例 '401' → 稚内 地点番号 47401)
- ※2 ヘッダ一部の観測月日は4桁で上2桁を月、下2桁を日に割り当てている。
(例 '302' → 3月2日、'1225' → 12月25日)
- ※3 ヘッダ一部の観測時刻は03、09、15、21の値が入力されている。
- ※4 データ識別符 0:風観測点 1:風特異点 2:欠測層 4:極大風速面
- ※5 高度が30000mを超える場合、30000から高度値を引いている。
(例 '-5501' → 35501m)
- ※6 北を360°とし、時計回りの角度で表す。
風速が 0m/s(静穏、地上は0.2m/s以下)のときは風向を'0'としている。
(例 '90' → 90°(東の風))
- ※7 ゾンデは気温湿度観測の終了時刻、風は風観測の終了時刻を中央標準時で表している。
- ※8 地上要素の風は全雲量(1桁)、下層または中層雲量(1桁)、下層雲種別(1桁)、雲底(1桁)、中層雲種別(1桁)、上層雲種別(1桁)の順にアスキー形式キャラクターコードで入力されている。
- ※9 観測に使用した測器は、表1を参照のこと。
- ※10 観測における終了理由(中止理由)は表2のA、Bを参照のこと。
- ※11 ゾンデは気温湿度観測の終了高度、風は風観測の終了高度が入力されている。高度が30000mを超える場合、30000から高度値を引いている。
(例 '-5501' → 35501m)
- ※12 開始レコード番号は0から始まっている。

表1 使用測器対応表

使用測器 の番号	使用測器の形式	備考
1	RS2-80型レーウィンゾンデ	
2	RS2-91型レーウィンゾンデ	
3	GPSゾンデ	
11	W75型レーウィン	
12	W92型レーウィン	
21	RSII-KC79オゾンゾンデまたはRSII-KC96オゾンゾンデ	風観測資料のみ収録
31	バイサラ社製ゾンデ	
41	RIII-56型レーウィンゾンデ	
42	RSII-56型レーウィンゾンデ	
43	RSII-64型レーウィンゾンデ	
44	RSII-68型レーウィンゾンデ	
45	RSII-69型レーウィンゾンデ	
46	RSII-69A型レーウィンゾンデ	
47	RSII-78型レーウィンゾンデ	
48	RS2-91型レーウィンゾンデとGPSゾンデの並行運用	
999	該当なし	

表2 観測終了理由対応表

A. 終了理由（高層気象観測指針2004年版で観測を実施している官署）

番号	終了理由の解説
510番台	対象とする気圧の最上端まで到達したことによる観測終了
511	①レーウィンゾンデ観測で5hPaの気温湿度観測点が得られたとき
	②レーウィン観測で気圧計の最終接点が識別でき、その高度までの風観測計算が完了したとき
520番台	観測測器の不調による観測終了
521	電波が衰調し、その原因が観測測器の出力が低下したためと判断されたとき
522	搬送波は受信できているが、観測測器の変調が不良のとき
523	搬送波が受信できず、その原因が観測測器の発信が停止したためと判断されるとき
524	搬送波が受信できず、その原因が観測測器の周波数が受信装置の受信範囲を超えて変化したと判断されるとき
525	観測測器に上記以外の不調があったとき
530番台	地上の観測装置の故障による観測終了
531	停電したとき
532	自動追跡型方向探知機が故障したとき
533	ゾンデ信号変換器が故障したとき
534	データ処理部が機械的に故障したとき
535	上記以外の地上の観測装置が故障したとき
540番台	気球に係わる観測終了
541	気球が破裂したとき
542	気球に穴があきガスが漏れて気球の再上昇が見込めないとき
543	着氷によって気球が強制降下し、気球の再上昇が見込めないとき
544	降水によって気球が強制降下し、気球の再上昇が見込めないとき
550番台	資料の信頼性低下による観測終了
551	観測測器が低高度角帯に入り、風の欠測時間が観測打ち切り条件に達したとき
552	観測測器の信号を受信できず、その原因が観測測器が地物に隠れたか遠方に流されたと判断されたとき
553	観測測器の捕捉不良で、風の欠測時間が観測打ち切り条件に達したとき
554	気圧の欠測時間が観測打ち切り条件に達したとき
555	気温の欠測時間が観測打ち切り条件に達したとき
556	湿度の欠測時間が観測打ち切り条件に達したとき
557	上記以外に資料の信頼性が低下したと判断されるとき
560番台	上記以外の理由による観測終了
561	放球時に気球や観測測器が地物に衝突したとき
562	処理プログラムの自己診断機能により観測が続けられなくなったとき
563	上記以外のその他の理由によるとき

B. 中止理由（高層気象観測暫定実施要領「自動処理方式による」1987年で観測を実施している官署）

番号	中止理由の解説
10	気球破裂
20	気球のガス漏れ
30	着氷による強制降下
40	降水による強制降下
50番台	・・・地上設備の故障等
51	停電
52	受信装置の故障
53	信号変換装置の故障
54	データ処理部の故障
60	電波衰調
70番台	・・・発信器の故障
71	発信停止
72	変調不良
73	周波数とび
80番台	・・・資料信頼性なし
81	気圧の誤観測
82	気温の誤観測
83	湿度の誤観測
84	信号の分離不能
85	測角の誤観測
86	風の観測終了点延長
90	低高度角帯
100番台	・・・その他
101	飛揚時に地物に衝突
102	地物が電波妨害
103	飛揚時カーボン離脱
104	その他

C. 観測終了理由（GPS高層気象観測システムによる）

番号	観測終了理由の解説
601	気球が破裂しゾンデ落下により気圧値が上昇したとき
602	気圧、気温、湿度のデータが受信できないとき
603	ゾンデ信号またはゾンデの故障により設定時間以上受信できないとき
604	上昇速度が設定値より遅すぎて観測を中止したとき
605	観測時間、到達気圧、観測高度、観測データ量が設定値を超過したとき
606	放球直後、放球筒内で気球等が詰まりゾンデの気圧値に変化がないとき
607	システムの障害により観測を中止したとき（現在は使用していない）
608	ソフトウェアに障害があり観測を中止したとき（現在は使用していない）
609	観測者が強制的に観測を終了したとき
610	停電したとき
612	センサの異常により、気圧・気温・湿度データが不良となったとき
611	上記以外の理由