

ひまわり8号 AHI の感度補正のための校正情報更新について

気象衛星センター
気象庁

ひまわり8号 AHI の感度補正のための校正情報を 2019年7月8日 07:00 UTC に更新する。

最新のデータは、可視バンド及び近赤外バンド（バンド1からバンド6）のひまわり標準データ（HSD）のフォーマット¹「#5 キャリブレーション情報ブロック」の12番目・13番目に含まれている（表1・2参照）。

センサーの感度変化を考慮した最新の校正係数を格納するため、HSD のフォーマットを 2017年7月25日に更新した。太陽光拡散板の観測による可視バンドと近赤外バンド（バンド1からバンド6まで）の、ひまわり8号の AHI の感度変化を図1に示す。バンド1からバンド4では、1年で約0.5%の感度劣化がみられる。

感度変化の評価として、センサーの感度補正係数 D は、

$$D = \frac{\widehat{m}_{yyyy}}{\widehat{m}_{2015}}$$

で決められる。 \widehat{m}_{yyyy} は、ある年（yyyy）の5月7日、22日、6月7日、22日に行われる4回の太陽光拡散板の観測による、それぞれのバンドの全ディテクターの校正1次係数の平均を示している。 \widehat{m}_{2015} は同じように観測した2015年の校正1次係数の平均を示している。

2015年の校正1次係数（HSDフォーマットの「#5 キャリブレーション情報ブロック」の8番）と定数項（HSDフォーマットの「#5 キャリブレーション情報ブロック」の9番）に感度補正係数 D を掛けると、補正された校正1次係数と定数項が得られる。結果は表1と表2に示している。図2では、補正したセンサーの感度変化を示す。図1で見られるバンド1からバンド4の劣化は、概ね修正された。

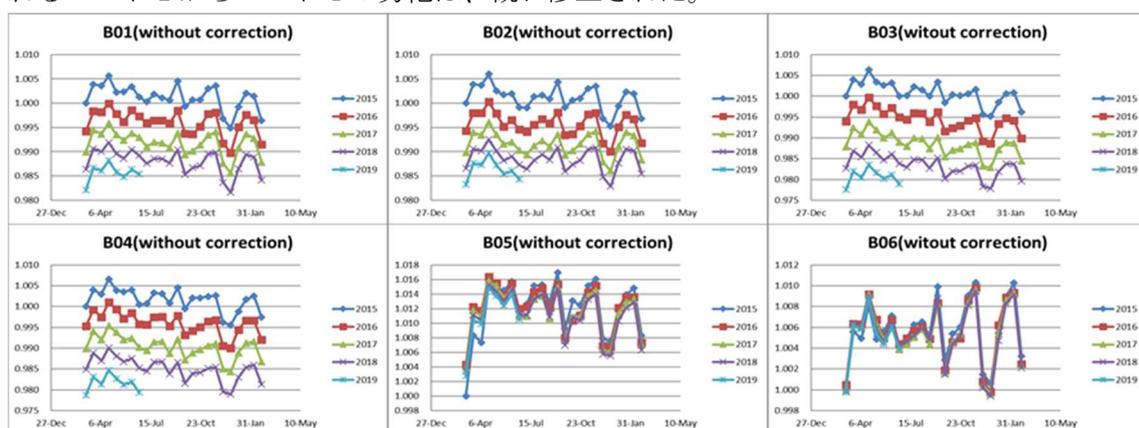


図1 ひまわり8号のセンサーの感度変化

ひまわり8号の AHI での太陽光拡散板による観測から得られたセンサーの感度（校正1次係数の逆数）を時系列に並べたものである。値は、全ディテクターから得られたものを平均し、かつ2015年3月7日に観測された最初の値に規格化されている。X軸の範囲は3月7日から2月22日である。

¹ https://www.data.jma.go.jp/mscweb/ja/info/pdf/HS_D_users_guide_jp_v13.pdf

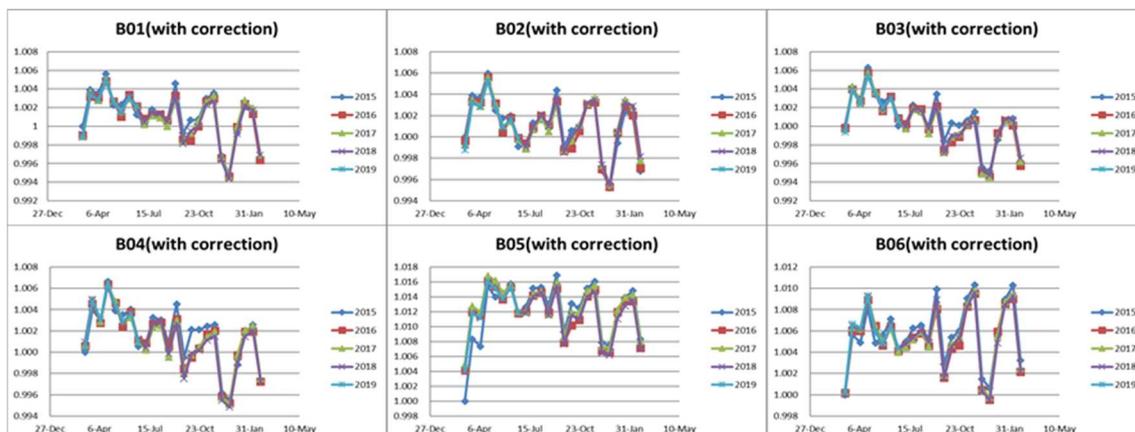


図2 補正されたひまわり8号のセンサー感度変化

図1のセンサーの感度変化を補正

表1 カウント値から放射輝度への変換に使用する補正後の校正1次係数 (Himawari8)
一番新しいデータは、可視バンド、近赤外バンド (バンド1からバンド6) のHSDの
フォーマット「#5 キャリブレーション情報ブロック」の12番目に含まれている。

Band/Year	2015	2016	2017	2018	2019
B01	0.37735835	0.37920237	0.38083577	0.38225655	0.38375996
B02	0.35410388	0.35598556	0.35748863	0.35863737	0.35968951
B03	0.30549747	0.30731905	0.30913652	0.31078894	0.31231127
B04	0.18197547	0.18294331	0.18397175	0.18494062	0.18600134
B05	0.04537718	0.04536906	0.04542336	0.04540857	0.04543758
B06	0.01406841	0.01406430	0.01407068	0.01407028	0.01407496

表2 カウント値から放射輝度に変換に使用する補正後の定数項 (Himawari8)
一番新しいデータは、可視バンド、近赤外バンド (バンド1からバンド6) のHSDの
フォーマット「#5 キャリブレーション情報ブロック」の13番目に含まれている。

Band/Year	2015	2016	2017	2018	2019
B01	-7.54716706	-7.58404731	-7.61671534	-7.64513097	-7.67519925
B02	-7.08207765	-7.11971124	-7.14977261	-7.17274746	-7.19379019
B03	-6.10994941	-6.14638096	-6.18273038	-6.21577883	-6.24622538
B04	-3.63950941	-3.65886614	-3.67943502	-3.69881245	-3.72002677
B05	-0.90754353	-0.90738115	-0.90846722	-0.90817149	-0.90875151
B06	-0.28136824	-0.28128597	-0.28141362	-0.28140566	-0.28149914

発行	日付	改訂履歴
1	2017年7月3日	発行
2	2018年7月9日	2017年7月から2018年6月までの解析結果を図1、図2、表1、表2に追加
3	2019年7月3日	タイトルを変更。2018年7月から2019年6月までの解析結果を図1、図2、表1、表2に追加