

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

更新の予定及び更新する情報

ひまわり8号 AHI の感度補正のための校正情報を 2022年7月11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番目及び13番目に含まれている（表1、表2参照）。

これまでの感度変化と補正結果

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及び近赤外バンド（バンド1からバンド6）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。

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

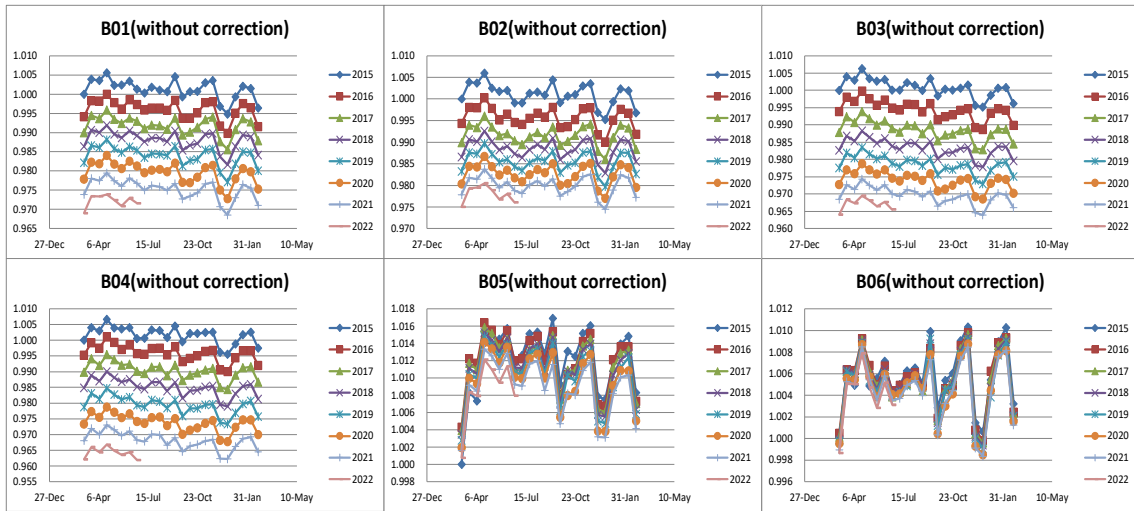


図1 ひまわり 8号のセンサーの感度変化

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。時系列の開始日と終了日は 3 月 7 日から翌年 2 月 22 日である。

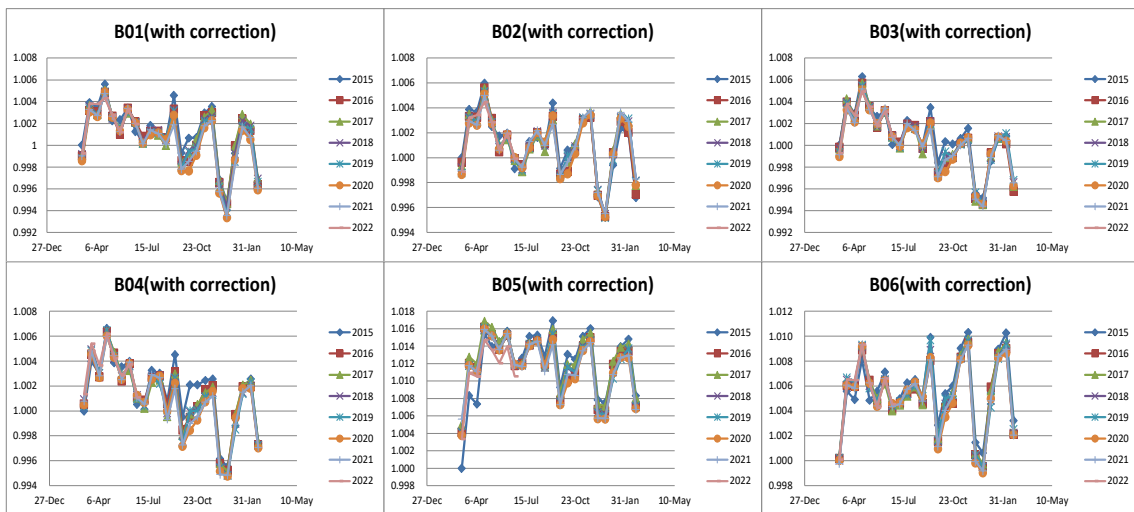


図2 補正されたひまわり 8号のセンサー感度変化

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、可視バンド及び近赤外バンド (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。

Year/Band	B01	B02	B03	B04	B05	B06
2015	0.37735835	0.35410388	0.30549747	0.18197547	0.04537718	0.01406841
2016	0.37920237	0.35598556	0.30731905	0.18294331	0.04536906	0.01406430
2017	0.38083577	0.35748863	0.30913652	0.18397175	0.04542336	0.01407068
2018	0.38225655	0.35863737	0.31078894	0.18494062	0.04540857	0.01407028
2019	0.38375996	0.35968951	0.31231127	0.18600134	0.04543758	0.01407496
2020	0.38533030	0.36070604	0.31370569	0.18705152	0.04545934	0.01407567
2021	0.38709430	0.36174703	0.31515006	0.18813809	0.04549396	0.01407989
2022	0.38913846	0.36275466	0.31665435	0.18939636	0.04556052	0.01408869

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、可視バンド及び近赤外バンド (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。

Year/Band	B01	B02	B03	B04	B05	B06
2015	-7.54716706	-7.08207765	-6.10994941	-3.63950941	-0.90754353	-0.28136824
2016	-7.58404731	-7.11971124	-6.14638096	-3.65886614	-0.90738115	-0.28128597
2017	-7.61671534	-7.14977261	-6.18273038	-3.67943502	-0.90846722	-0.28141362
2018	-7.64513097	-7.17274746	-6.21577883	-3.69881245	-0.90817149	-0.28140566
2019	-7.67519925	-7.19379019	-6.24622538	-3.72002677	-0.90875151	-0.28149914
2020	-7.70660594	-7.21412089	-6.27411371	-3.74103040	-0.90918678	-0.28151331
2021	-7.74188599	-7.23494068	-6.30300124	-3.76276186	-0.90987927	-0.28159788
2022	-7.78276913	-7.25509324	-6.33308705	-3.78792720	-0.91121036	-0.28177376

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
4	2020年7月6日	2019年7月から2020年6月までの解析結果を図1、図2、表1、表2に追加
5	2021年7月5日	2020年7月から2021年6月までの解析結果を図1、図2、表1、表2に追加
6	2022年7月4日	2021年7月から2022年6月までの解析結果を図1、図2、表1、表2に追加