

Figure 35. 【参考】セットアップ

Table 26. 評価点

評価点	C2 リンク評価(LTE)の閾値	GNSS 測位評価の閾値	飛行操作性評価の閾値	自動着陸評価の閾値
0	当該試験は実施しない。	当該試験は実施しない。	当該試験は実施しない。	当該試験は実施しない。
1	飛行中、C2 リンク (LTE) の途絶が発生する。	飛行中、GNSS 信号の途絶が発生する。	マニユバ飛行時、応答性、および姿勢安定性に異常あり。	自動着陸が不可能。
2	飛行中、C2 リンク (LTE) の途絶が発生するが、C2 リンクの再接続が可能。	飛行中、GNSS 信号の途絶が発生するが、受信が自動復旧する。		
3	飛行中、C2 リンク (LTE) の途絶が発生しない。	飛行中、GNSS 信号の途絶が発生しない。	マニユバ飛行時、応答性、および姿勢安定性に異常なし。	自動着陸が可能。
4				
5				

Table 27. 【参考】《機種：PF2-AE》
C2 リンク評価(LTE)、GNSS 測位評価、飛行操作性評価、自動着陸評価の模擬評価結果

実施環境			
実施日	2025年3月6日	実施場所	新十津川ドローンテストフィールド大和
飛行時間	20分(11:00~11:20)	降水量	0 mm
天候	曇り	降雪量	0 cm
気温	-1 °C	積雪量	
風速	2 m/s	視程	10 km 以上
降雪レベル		適用外	
C2 リンク評価 (LTE)			
No.	判定基準	試験結果	評価点
(1)	途絶が発生しない。	途絶が発生しない。	3 (注1)
GNSS 測位評価			
No.	判定基準	試験結果	評価点
(2)	GNSS 信号の途絶が発生しないこと。	途絶が発生しない。	3 (注1)
飛行操作性評価			
No.	判定基準	試験結果	評価点
(3)	マニューバ飛行時、応答性、姿勢安定性に異常がないこと。	応答性、姿勢安定性に異常なし。	3 (注1)
自動着陸評価			
No.	判定基準	試験結果	評価点
(4)	自動着陸が可能なこと。	自動着陸が可能。	3 (注1)

注1：試験結果から Table 26 に基づき評価点を決定。

Table 28. 【参考】《機種：SOTEN》
C2 リンク評価(LTE)、GNSS 測位評価、飛行操作性評価、自動着陸評価の模擬評価結果

実施環境			
実施日	2025年3月5日	実施場所	新十津川ドローンテストフィールド大和
飛行時間	13分(13:59~14:12)	降水量	0 mm
天候	晴れ、時々曇り	降雪量	0 cm
気温	-1 °C	降雪量	
風速	2 m/s	視程	10 km 以上
降雪レベル		適用外	
C2 リンク評価 (LTE)			
No.	判定基準	試験結果	評価点
(1)	途絶が発生しない。	途絶が発生しない。	3 (注1)
GNSS 測位評価			
No.	判定基準	試験結果	評価点
(2)	GNSS 信号の途絶が発生しないこと。	途絶が発生しない。	3 (注1)
飛行操作性評価			
No.	判定基準	試験結果	評価点
(3)	マニューバ飛行時、応答性、姿勢安定性に異常がないこと。	応答性、姿勢安定性に異常なし。	3 (注1)
自動着陸評価			
No.	判定基準	試験結果	評価点
(4)	自動着陸が可能なこと。	自動着陸が可能。	3 (注1)

注1：試験結果から Table 26 に基づき評価点を決定。

4.3 積雪環境試験

積雪環境下で実施した評価試験を以下に示す。

4.3.1 FTC-021：自動着陸評価、貨物切離し評価の試験

積雪環境下において自動着陸を実施し、障害物検知システムが雪を誤検知する事が原因で着陸を阻害しない事を確認する。また、兼行して貨物切離しのミッションを実施し、再離陸して飛行継続が可能な事を確認する（Figure 8 参照）

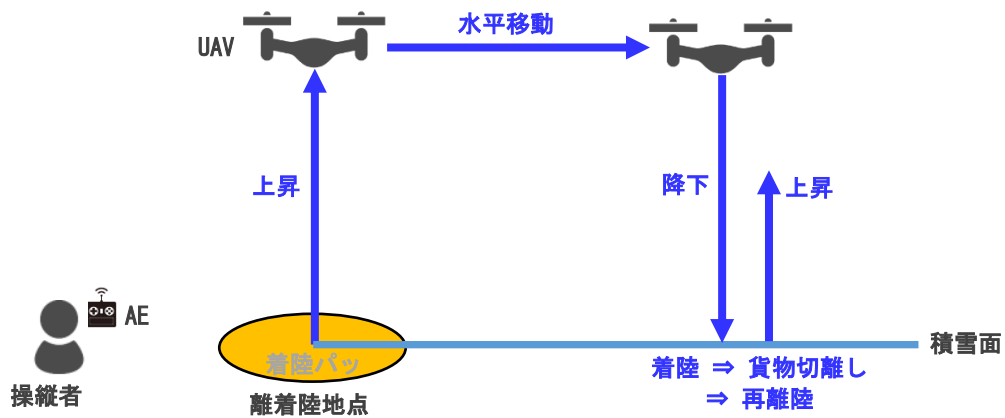


Figure 36. 試験概要図

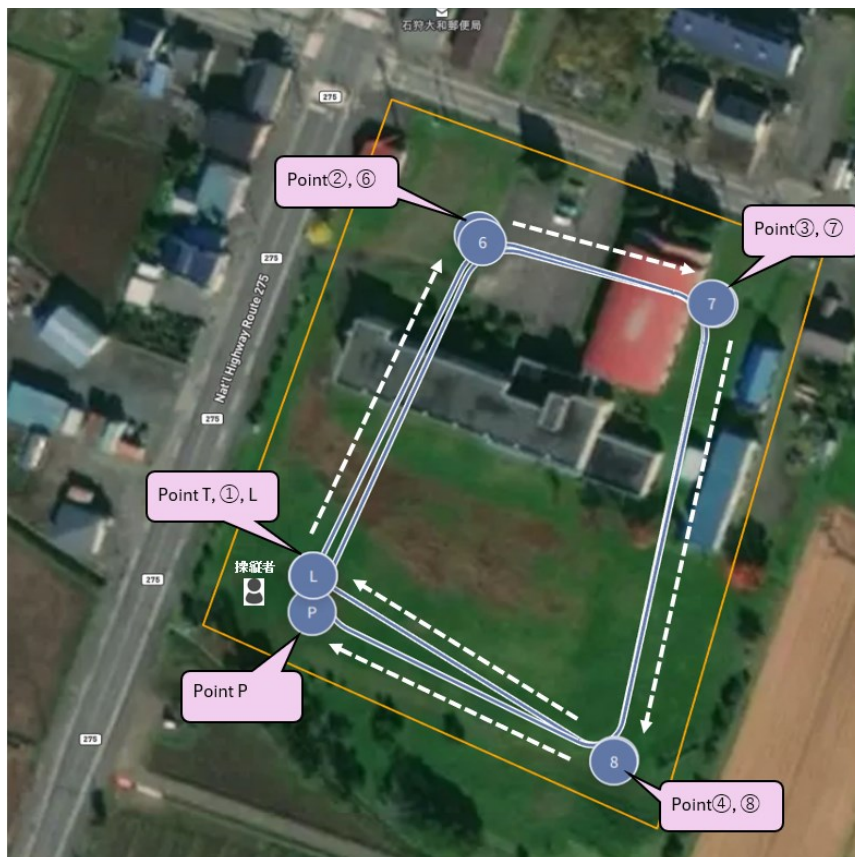


Figure 37. 飛行プラン

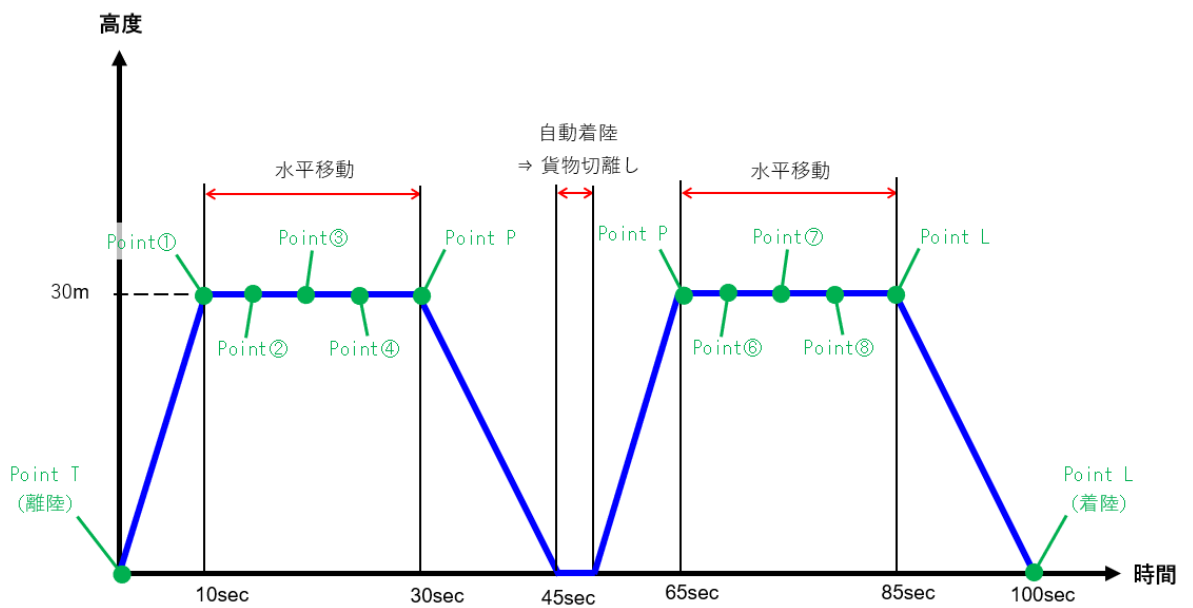


Figure 38. ミッション・プロファイル

◆ **検証試験の結果**

適用文書 2. (1)に従い、1 機種（物流機：PF2-AE）で検証試験を実施した結果、手順の通り測定が可能であった。

参考として、検証試験中、模擬的に機体を評価実施した時のセットアップを Figure 39 に、結果を Table 30 に示す。また、試験記録は Appendix H に示す。

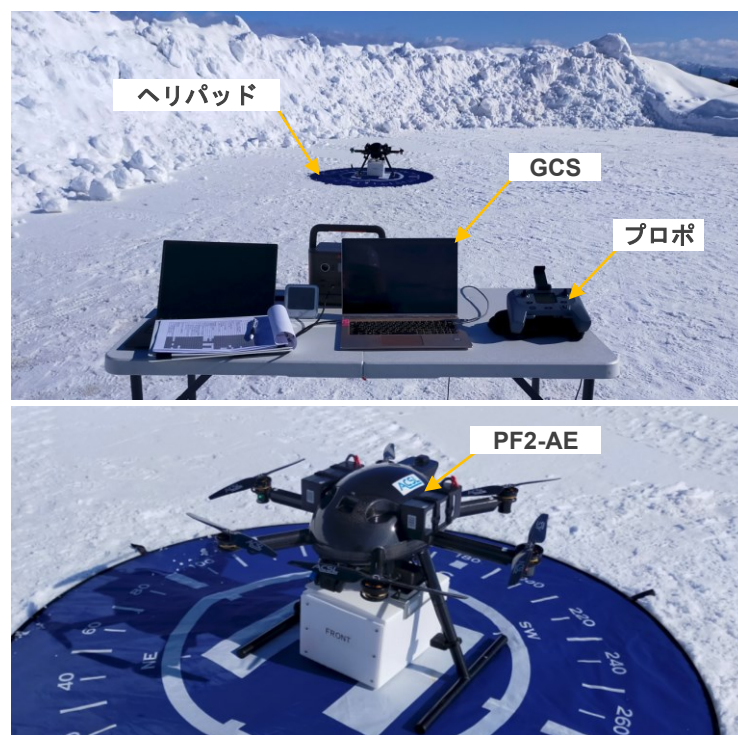


Figure 39. 【参考】セットアップ

Table 29. 評価点

評価点	自動着陸評価の閾値	貨物切離し評価の閾値
0	当該試験は実施しない。	当該試験は実施しない。
1	自動着陸が不可能	積雪場所での貨物切離しが不可能。
2		積雪場所での貨物切離しが可能。
3	自動着陸が可能	積雪場所での貨物切離しが可能で、再離陸/上昇等の飛行継続が可能。
4		
5		

Table 30. 【参考】《機種：PF2-AE》
自動着陸評価、貨物切離し評価の模擬評価結果

実施環境			
実施日	2025年2月20日	実施場所	新十津川ドローンテストフィールド大和
飛行時間	23分 (16:42~17:05)	降水量	0 mm
天候	晴れ、時々曇り	降雪量	0 cm
気温	-3 °C	降雪量	
風速	1 m/s	視程	10 km 以上
自動着陸評価			
No.	判定基準	試験結果	評価点
(1)	自動着陸が可能なこと。	自動着陸が可能。	3 (注1)
貨物切離し評価			
No.	判定基準	試験結果	評価点
(2)	積雪場所での貨物切離しが可能で、再離陸/上昇等の飛行継続が可能なこと。	貨物切離しが可能で、再離陸/上昇等の飛行継続が可能。	3 (注1)

注1： 試験結果から Table 29 に基づき評価点を決定。



Figure 40. 【参考】飛行状況（自動着陸）

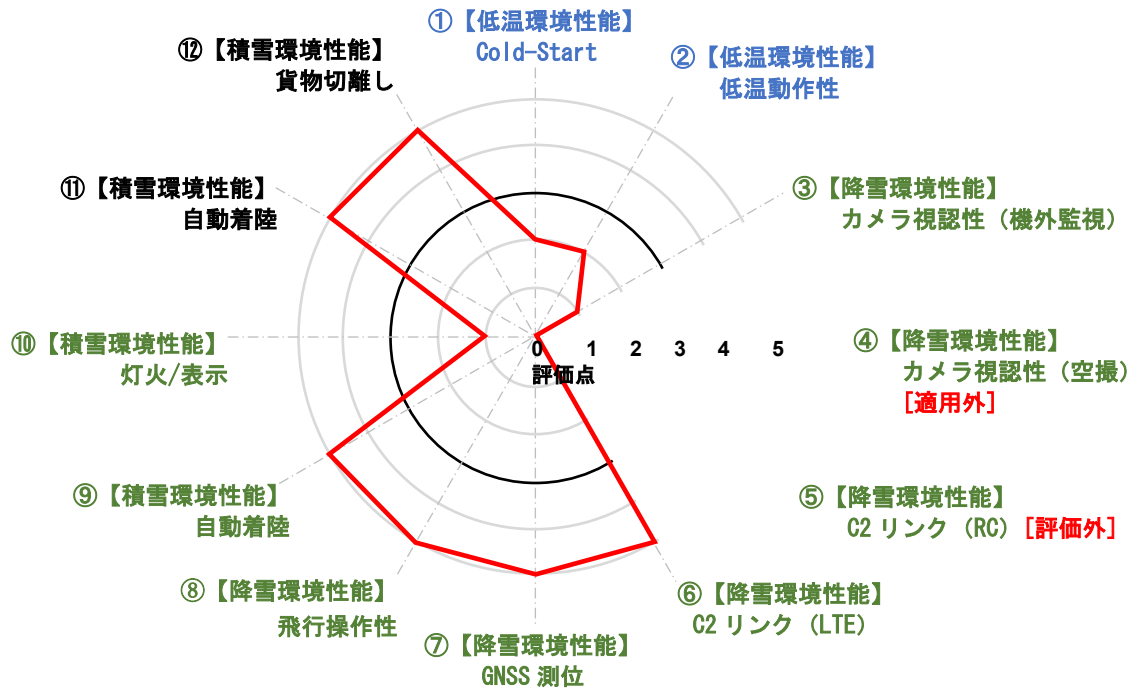


Figure 41. 【参考】飛行状況（貨物切離し・再離陸）

4.4 【参考】寒冷地性能レーダーチャート

参考として、検証試験中に模擬的に機体を評価した結果（詳細は4. 項参照）から評価点を採点し、レーダーチャート上にプロットしたものを Figure 42 および Figure 43 に示す。

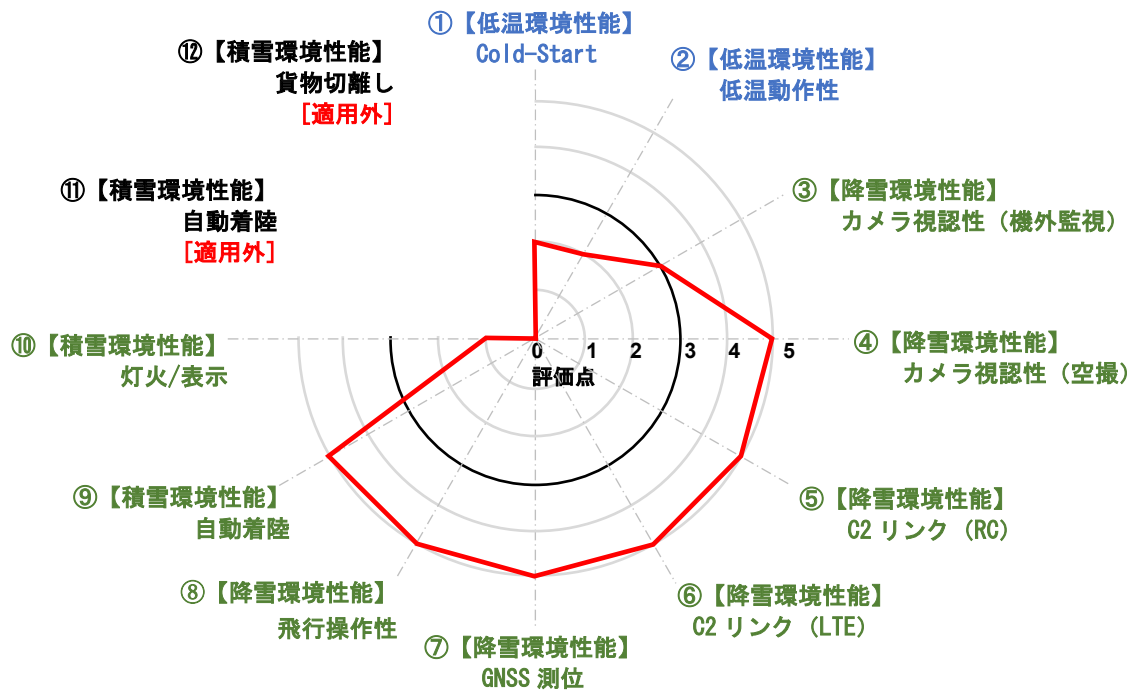
なお、評価点は、3.3 項のご指摘にある『評価点の最大値の統一』を反映した Table 31 および Table 32 を基に採点している。



- ※ **参考 航続性能：ホバリング可能時間 23 分（外気温-5℃、風速 2m/s）（注 1）**
 注 1：航続性能は風速等により大きく変化する。上記の値は、ある条件でホバリングが継続できた実績を示すものであり、常に記載の時間継続できることを示すものではない。

Figure 42. 【参考】レーダーチャート図（PF2-AE）

注：本検証試験は、寒冷地性能試験評価要領の手順等に関する妥当性を検証するために実施したものであり、機体の評価を目的としたものではない。そのため各試験において、試験環境が十分でない、あるいは最大性能を発揮する試みを実施していないケースがある。



※ **参考 航続性能：ホバリング可能時間 22 分（外気温-2℃、風速 0m/s）（注 1）**
 注 1：航続性能は風速等により大きく変化する。上記の値は、ある条件でホバリングが継続できた実績を示すものであり、常に記載の時間継続できることを示すものではない。

Figure 43. 【参考】レーダーチャート図 (SOTEN)

注：本検証試験は、寒冷地性能試験評価要領の手順等に関する妥当性を検証するために実施したものであり、機体の評価を目的としたものではない。そのため各試験において、試験環境が十分でない、あるいは最大性能を発揮する試みを実施していないケースがある。

Table 31. 評価点 (1/2)

評価点	閾値 (ご指摘反映前)	閾値 (ご指摘反映後)
【低温環境性能】 Cold Start、低温動作性		
0	当該試験は実施しない。	同左
1	0℃以下	同左
2	-5℃以下	同左
3	-10℃以下	同左
4	-15℃以下	同左
5	-20℃以下	同左
【降雪環境性能】 カメラ視認性 (機外監視)		
0	当該試験は実施しない。	同左
1	監視対象 1: 高度 145m から識別不能 監視対象 2: 離隔距離 200m から識別不能	同左
2	監視対象 1: 高度 145m から識別可能 監視対象 2: 離隔距離 200m から識別可能	同左
3	監視対象 1: 高度 145m から識別可能 監視対象 2: 離隔距離 500m から識別可能	同左
4	監視対象 1: 高度 145m から識別可能 監視対象 2: 離隔距離 750m から識別可能	同左
5	監視対象 1: 高度 145m から識別可能 監視対象 2: 離隔距離 1km から識別可能	同左
【降雪環境性能】 カメラ視認性 (空撮)		
0	当該試験は実施しない。	当該試験は実施しない。
1	高度 145m から撮影対象 1: 家屋が識別不可能	高度 145m から撮影対象 1: 家屋が識別不可能
2	高度 145m から撮影対象 1: 家屋が識別可能	
3	高度 145m から撮影対象 2: 人が識別可能	高度 145m から撮影対象 1: 家屋が識別可能
4	高度 145m から撮影対象 3: 看板が識別可能	高度 145m から撮影対象 2: 人が識別可能
5		高度 145m から撮影対象 3: 看板が識別可能
【降雪環境性能】 C2 リンク (RC)		
0	当該試験は実施しない。	同左
1	最大行動半径 R: 500m 未満	同左
2	最大行動半径 R: 500m 以上	同左
3	最大行動半径 R: 1km 以上	同左
4	最大行動半径 R: 1.5km 以上	同左
5	最大行動半径 R: 2km 以上	同左
【降雪環境性能】 C2 リンク (LTE)		
0	当該試験は実施しない。	当該試験は実施しない。
1	飛行中、C2 リンク (LTE) の途絶が発生する。	飛行中、C2 リンク (LTE) の途絶が発生する。
2	飛行中、C2 リンク (LTE) の途絶が発生するが、C2 リンクの再接続が可能。	
3	飛行中、C2 リンク (LTE) の途絶が発生しない。	飛行中、C2 リンク (LTE) の途絶が発生するが、C2 リンクの再接続が可能。
4		
5		飛行中、C2 リンク (LTE) の途絶が発生しない。

Table 32. 評価点 (2/2)

評価点	閾値 (変更前)	閾値 (変更後)
【降雪環境性能】 GNSS 測位		
0	当該試験は実施しない。	当該試験は実施しない。
1	飛行中、GNSS 信号の途絶が発生する。	飛行中、GNSS 信号の途絶が発生する。
2	飛行中、GNSS 信号の途絶が発生するが、受信が自動復旧する。	
3	飛行中、GNSS 信号の途絶が発生しない。	飛行中、GNSS 信号の途絶が発生するが、受信が自動復旧する。
4		
5		飛行中、GNSS 信号の途絶が発生しない。
【降雪環境性能】 飛行操作性		
0	当該試験は実施しない。	当該試験は実施しない。
1	マニューバ飛行時、応答性、および姿勢安定性に異常あり。	マニューバ飛行時、応答性、および姿勢安定性に異常あり。
2		
3	マニューバ飛行時、応答性、および姿勢安定性に異常なし。	
4		
5		マニューバ飛行時、応答性、および姿勢安定性に異常なし。
【降雪環境性能】 自動着陸		
0	当該試験は実施しない。	当該試験は実施しない。
1	自動着陸が不可能。	自動着陸が不可能。
2		
3	自動着陸が可能。	
4		
5		自動着陸が可能。
【降雪環境性能】 灯火/表示		
0	当該試験は実施しない。	同左
1	目視距離 200m 未満	同左
2	目視距離 200m 以上	同左
3	目視距離 500m 以上	同左
4	目視距離 750m 以上	同左
5	目視距離 1km 以上	同左
【積雪環境性能】 自動着陸		
0	当該試験は実施しない。	当該試験は実施しない。
1	自動着陸が不可能	自動着陸が不可能
2		
3	自動着陸が可能	
4		
5		自動着陸が可能
【積雪環境性能】 貨物切離し		
0	当該試験は実施しない。	当該試験は実施しない。
1	積雪場所での貨物切離しが不可能。	積雪場所での貨物切離しが不可能。
2	積雪場所での貨物切離しが可能。	
3	積雪場所での貨物切離しが可能で、再離陸/上昇等の飛行継続が可能。	積雪場所での貨物切離しが可能。
4		
5		積雪場所での貨物切離しが可能で、再離陸/上昇等の飛行継続が可能。