

全日本曲技飛行競技会

ジャッジスクール 2011 (3)

米国 IAC 曲技飛行公認審判員

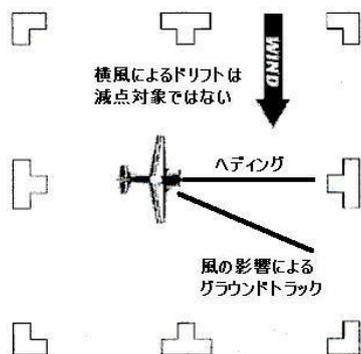
高木 雄一



ここでは米国 IAC のルールに則り、2011 年度のスポーツマン、ノンプログラムが理解できることを目標に進め、それぞれのフィギュアに共通する要素について説明します。

●フィギュアの判定と採点方法

競技者は複数のフィギュアをシーケンスとして、可能な限り連続的に飛行します。ジャッジはプログラムを持ち、実際に行われたフィギュアが正しいか、ラインの長さや角度、円の半径、その他フィギュアの対称性などにより、0.5 点刻みで 10 点からの減点法で採点します。



●フィギュアの判定の基礎

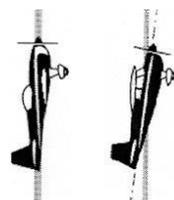
曲技飛行も基礎は水平直線飛行です。旋回中を除き、航空機の機軸はボックスの X 軸又は Y 軸に平行、高度は CG の軌跡が水平、主翼も水平でなくてはなりません。ヘディング、水平ライン、バンクの逸脱には 5 度につき 1 点 (2.5 度では 0.5 点) の減点になります。速度や機種種の AOA (迎角) の差や、横風に

●ターンについて

ヘディングを変更するターンには、90 度、180 度、270 度、360 度があり、60 度以上のバンクで行われます。通常の旋回と異なる点は、ロールイン、ターン、ロールアウトと分けられていることです。ロールイン時はヘディングを維持、60 度以上のバンクを得ると同時に旋回を開始し、バンクと旋回率は一定。定められたヘディングに到達後、ロールインと同じロールレートで、ヘディングを維持しロールアウトとなります。逸脱は 5 度=1 点減点 (2.5 度=0.5 点) で、仮にロールイン時に 5 度ヘディングがずれば 1 点の減点です。

●フィギュアを構成するライン

ラインの角度は、水平、垂直、そして 45 ライン (45 度) があり、逸脱は 5 度=1 点 (2.5 度=0.5 点) での減点となります。水平ラインは航空機の C.G. の軌跡で判定し、迎角は判定対象外です。垂直ラインは主翼が ZLA (無揚力角) であること、そして 45 ラインは垂直から 45 度と定義されています。



ヴァーティカルは胴体ではなく主翼の ZLA で判定する

機種毎に ZLA を航空力学的に確かめることは難しいため、一般的には主翼の前縁と後縁を結ぶ直線を基準に判定されています。へ

ディングとバンクも引き続き 5 度=1 点ルールで減点対象とし、しかし垂直と 45 ラインは風によるドリフトは減点にはなりません。



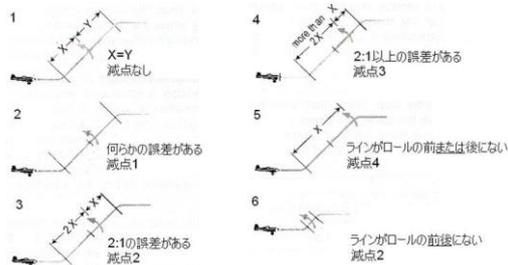
●ループの判定方法

フルループ (1 回転の縦の旋回) だけでなく、フィギュア中のラインの角度が変化する部分には常にパーシャルループが存在します。ループの判定には航空機の CG の軌跡を用い、半径が一定であることと規定されています。

フルループの判定では、最初の 1/4 ループの半径を確認し、半径に差が見られる毎に減点することが一般的です。フルループでは開始と終了が同高度、向い風や追い風の影響も防ぐことが求められます。奇妙なことですが、半径と高度の変化に関する採点方法には明確な取り決めがありません。ジャッジが各々設定した方法を、競技者や競技機種に関わらず、常に公平に行うことと指示されています。

●フィギュア中のロールの指示

ロールはロールレートと CG の軌跡が一定であること (変化につき 1 点減点)、ヘディングの変化とバンクの逸脱は 5 度=1 点ルール、ロールの停止時揺れは大きさに応じ 0.5 点の減点です。ハーフキューバンのように、ラインの中心でロールを行うことがあり、この場合ロールの前後の 45 ダウンラインの長さは同じであることが求められています。



●スピンについて

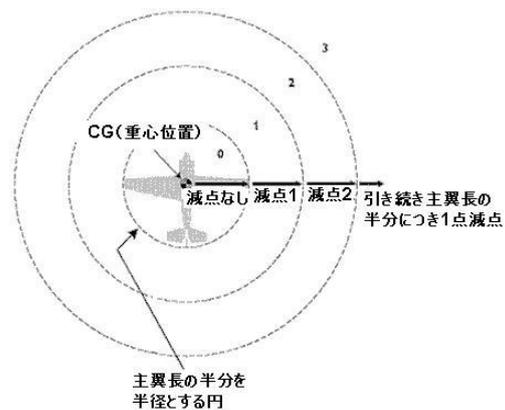
スピンは 1 回転から最大 2 回転の間で、必ず水平直線飛行から行われます。開始時には減速と失速が見られ、3 軸の動きが同時に発生していることが必要です。スピンはピッチングに加え、機首がスピン方向へのヨーイングし、スピン方向へ翼端が落下しローリングしていなくてはなりません。

開始時に 3 軸の動きが同調しない場合は、その量に応じて 5 度=1 点の減点となります。スピンは指定の回数を行い、停止後は最低でも胴体長の垂直のダウンラインを保ちます。競技のスピンは、緊急機動訓練のスピンとは異なることに注意し、危険回避のために競技者はどちらにも熟練しているべきでしょう。

●ハンマーヘッド

ストールターンとも呼ばれ、基本形は水平ラインから垂直アップラインで上昇、速度を失ったところで 180 度のピヴォット旋回を行い、垂直ダウンラインで加速後、水平ラインに戻るものです。それぞれの 1/4 ループは同半径、角度の逸脱は 5 度=1 点の減点です。

ハンマーヘッドで特に注目するところは、やはりピヴォット旋回時の旋回半径です。CG が主翼の翼幅の半分以内に収まれば減点はなし、それ以降は翼幅の半分ごとに 1 点の減点が追加されます。



今回は、2011 年度のスポーツマンの、ノウンプログラムの要点について説明します。