

スキージャンプ競技計測システム更新業務 仕様書

1 概要

(1) 業務名

スキージャンプ競技計測システム更新業務

(2) 場 所

八幡平市矢神飛躍台（岩手県八幡平市矢神 178 番地 26）

(3) 期 間

契約締結の日から令和 8 年 2 月 27 日まで

2 目的

本業務は、岩手県（以下「発注者」という。）が八幡平市矢神飛躍台のスキージャンプ競技計測システム更新を行い、第 81 回国民スポーツ大会冬季大会スキー競技会におけるジャンプ競技を円滑に遂行することを目的とする。

3 内容

3-1 リザルトシステム更新

タイム計測や成績集計等を自動化し、迅速かつ正確に競技結果を記録・公開するためのシステム。各データを登録する事により、計測データをオンラインで取り込みスコアボード出力やオフィシャルリザルトを作成できること。

3-2 ビデオ飛距離判定システム更新

複数台のビデオカメラで撮影した画像によって距離計測を行うシステム。カメラの操作と専用ソフトウェアの採用により、選手の着地点をとらえ、カーソルを当てることで自動的に距離を算出しリザルトシステムへオンラインで送ることができること。

3-3 フォトビームユニット更新

スタート地点付近に設置された 1 対のフォトビームを選手が通過すると同時に、スタート音発生 PBU 電源装置（既設）を通じて競技場内に音で知らせるユニット。また、カンテ付近に設置した 2 対のフォトビーム及びスピード計測装置（既設）により、選手のアプローチ時のスピードを計測できること。

4 機器構成

4-1 リザルトシステム

(1) サーバー

1 式

サーバー本体 1 台、モニタ 1 台、キーボード 1 台

(2) 無停電電源装置	1 台
(3) 競技処理端末	3 台
(4) リクエストモニタ	2 台
(5) WEB 配信用端末	1 台
(6) プリンター	2 台
(7) スキージャンプリザルトソフト	1 式
(8) ネットワーク機器	1 式

スイッチング HUB 2 台、プロトコルコンバータ 5 台、キャリングケース 1 個

4-2 ビデオ飛距離判定システム

(1) 飛距離判定用ソフトウェア	1 式
(2) ビデオ飛距離判定用カメラ（レンズ含む）	4 式
(3) 雲台・カメラハウジング	4 式
(4) ビデオ飛距離判定用端末	1 台
(5) 無停電電源装置	1 台
(6) SFP+モジュール	4 台
(7) プリンター	1 台
(8) カメラジャンクションボックス（屋内用）	1 台
(9) カメラジャンクションボックス（屋外用）	2 台
(10) ネットワーク機器	1 式

ネットワークケーブル 4 本

4-3 フォトビームユニット

フォトビームユニット	3 式
------------	-----

5 システム仕様

5-1 リザルトシステム

(1) サーバー	
・ 本体	タワー型
・ CPU	インテル Xeon プロセッサー
・ OS	Windows Server 2019 以降
・ メモリ	8GB 以上
・ ストレージ	HDD 500GB 以上
・ ディスプレイ	17 インチ以上
・ 機能	リザルトシステムのデータを集計できること。

(2) 無停電電源装置

- ・ 運転方式 常時インバータ給電方式
- ・ 出力容量 1000VA/700W
- ・ 機能 停電時、サーバーを正常にシャットダウンできる時間を確保するとともに、ネットワーク機器等への電源供給が可能なこと。

(3) 競技処理端末

- ・ 本体 ノート型
- ・ CPU インテル Core i5
- ・ OS Windows11
- ・ メモリ 8GB 以上
- ・ ストレージ SSD 500GB 以上
- ・ ディスプレイ 15.6 インチ以上
- ・ 機能 Microsoft Office 2021 Personal 相当のソフトウェアがインストールされており、文書作成や表計算が可能なこと。
専用ソフトウェアがインストールされており、競技リザルトを処理できること。

(4) リクエストモニタ

- ・ 本体 ノート型
- ・ CPU インテル Core i5
- ・ OS Windows11
- ・ メモリ 8GB 以上
- ・ ストレージ SSD 500GB 以上
- ・ ディスプレイ 15.6 インチ以上
- ・ 機能 選手順位リザルトとカレントジャンパーのリザルト全データを表示できること。

(5) WEB 配信用端末

- ・ 本体 ノート型
- ・ CPU インテル Core i5
- ・ OS Windows11
- ・ メモリ 8GB 以上
- ・ ストレージ SSD 500GB 以上
- ・ ディスプレイ 15.6 インチ以上
- ・ 機能 インターネットに接続し、リザルトデータを専用 WEB サイト

へアップロードできること。

(6) プリンター

- ・用紙サイズ A4～A6
- ・機能 競技処理端末から出力されたデータを印刷できること。

(7) スキージャンプリザルトソフト

- ・機能
 - ①スペシャルジャンプ競技及びノルディックコンバインド競技のデータ処理を行えること。
 - ②現時点での FIS（国際スキー連盟）及び、SAJ（全日本スキー連盟）の競技規則に合致していること。
 - ③既設計測機器及びビデオ飛距離判定システムと連動し、オンラインによるデータ送受信が可能なこと。
 - ④スコアボードに競技速報データを送信し、競技進行と同時に表示可能なこと。

5－2 ビデオ飛距離判定システム

(1) 飛距離判定用ソフトウェア

- ・機能
 - ①4 台のカメラを使用して選手の飛行軌跡を撮影し、その映像を用いて選手の着地点から簡単に飛距離を計測できること。
 - ②飛距離データをリザルトシステムに提供できること。
 - ③飛距離データは PC 本体に大会毎に保存され、過去の大会データを参照可能なこと。
 - ④既設信号灯と連動可能なこと。

(2) ビデオ飛距離判定用カメラ（レンズ含む）

- ・有効画素数 1440×1080 以上
- ・フルフレームレート 78fps
- ・シャッタータイプ グローバル
- ・転送速度 1000Mb/s
- ・ズームレンズ F1.2/4.0-12mm
- ・機能 スキージャンプの飛距離を判定するため競技を撮影できること。

(3) 雲台・カメラハウジング

- ・機能
 - 雲台：カメラを適切な角度で固定できること。
 - カメラハウジング：カメラを保護できること。

(4) ビデオ飛距離判定用端末

- ・本体 デスクトップ型
- ・CPU インテル Core i7
- ・OS Windows11
- ・メモリ 32GB 以上
- ・ストレージ SSD 1TB 以上
- ・ディスプレイ 27 インチ以上
- ・機能 ビデオ飛距離判定カメラで撮影した選手が着地した時点の映像を選択して表示し、着地点を操作者が指定することにより飛距離判定が可能なこと。判定後の飛距離データはリザルトソフトに送信可能なこと。

(5) 無停電電源装置

- ・運転方式 常時インバータ給電方式
- ・出力容量 1000VA/700W
- ・機能 停電時、ビデオ飛距離判定用 PC を正常にシャットダウンできる時間を確保するとともに、ネットワーク機器等への電源供給が可能なこと。

(6) SFP+モジュール

- ・機能 カメラジャンクションボックス（屋内用）とカメラジャンクションボックス（屋外用）を接続するインターフェースであること。

(7) プリンター

- ・用紙サイズ A4～A6
- ・機能 ビデオ飛距離判定用 PC から出力されたデータを印刷できること。

(8) カメラジャンクションボックス（屋内用）

- ・使用環境 屋内型
- ・機能 カメラジャンクションボックス（屋外用）と専用ケーブルで接続されていること。
スイッチング HUB が内蔵され、ビデオ飛距離判定用 PC と周辺機器をネットワーク接続できること。

(9) カメラジャンクションボックス（屋外用）

- ・使用環境 屋外型
- ・入力電源 AC100V
- ・機能 カメラジャンクションボックス（屋内用）と専用ケーブルで接続されていること。
ビデオ飛距離判定用カメラに電源を供給できること。

5-3 フォトビームユニット

- ・発光方式 赤外発光パルス変調方式
- ・使用距離 最大 30m（投光器、受光器間）
- ・検出物体 不透明体 φ15mm 以上
- ・入力電源 DC10～30V 200mA 以下
- ・使用環境 屋外型
- ・機能 投光器、受光器間を選手が通過した時に信号をスタート合図発生 PBU 電源装置（既設）に接続され、速度計測装置（既設）に信号を出力できること。
- ・その他 以下の機器は既設流用とする。
 - ・フォトビームユニットカバー
 - ・フォトビームユニット取付ポール
 - ・フォトビームユニットコネクタボックス

6 特記事項

- (1) 機器の搬入出などに要する経費は委託料に含めること。
- (2) 当業務で購入、制作した全ての備品は、岩手県に帰属する。
- (3) 利用者向け取扱説明を 1 回実施すること。
- (4) 納品後初回の大会において、準備日及び競技日の計 2 日間立会を行うこと。
※初回の大会は令和 8 年 1 月上旬の見込み。
- (5) 既設ハードウェア外、計測機器等の故障が発見された場合、直ちに発注者へ報告し、対応について指示を受けること。
- (6) 業務にあたり、受注者の瑕疵により既設物の破損・紛失、第三者への事故等が発生した場合は、受注者において処理するものとし、発注者は一切の責を負わない。
- (7) この他、仕様書に定めのない事項又は疑義が生じた場合は、両者協議の上、定めるものとする。