

# 埼玉スタジアム2002 メインピッチ芝張替芝種選定実証実験

## 【実証実験を実施する芝種】

### ■天然芝

#### ●寒地型芝

- ① ケンタッキーブルーグラス・ペレニアルライグラス・トールフェスク  
混合

#### ●暖地型芝

- ① ティフトン419
- ② ティフランド
- ③ セレブレーション

※第一回会議で候補となっていたシーショアパラム、改良コウライシバについては、除外。  
理由は以下のとおり。

- ・シーショアパラムは、耐陰性がティフトン419に比べて優れているが、耐寒性が低く、埼玉スタジアム2002は冬場の気温が低いことから不適と判断したため
- ・改良コウライシバは、ランドターフとしては、2年で張替えを行わなければならない可能性があることから、不適と判断したため

### ■ハイブリッド芝

#### ●カーペット式

- ① エクストラグラス+暖地型芝（ティフトン419）
- ② ヒーロー+暖地型芝（セレブレーション）

#### ●人工繊維補強式

- ① エアファイバー+寒地型芝（ケンタッキーブルーグラス・ペレニアルライグラス・トールフェスク混合）

#### ●打ち込み式

- ① シスグラス+寒地型芝（ケンタッキーブルーグラス・ペレニアルライグラス・トールフェスク混合）

※第一回会議で候補となっていたハイブリッド芝（打ち込み式）+暖地型芝（ティフトン419）については除外。

理由は以下の2点

- ・試験体の機械による施工見積を徴収したところ、高額な見積が提出されたため
- ・人力による打ち込みでの検討を行ったが、芝メーカーより、品質についての保証が持てないとの見解が示された

## 【実証実験の実施場所及び各芝種の配置】

### ■基本事項

- 日照条件の異なる場所で、メインスタンド側・バックスタンド側・ゴール裏側の3箇所とする  
(ゴール裏側については、南北2箇所あるが、日照などの条件はほとんど同様と考えられ、南側に比べて北側はテレビ映りの観点から目立たないため、北側を実施箇所とした。)
- 3箇所においては、現在実証実験実施中の打ち込み式(シスグラス+寒地型芝)との条件を合わせ、現在実証実験実施中の打ち込み式の近接場所を候補とする
- 各芝種の配置については、横一列配置とする。
- 既存の寒地型芝への影響を最小限に抑えるために、人工芝側に寄せて配置する

## 【実証実験を実施する芝種の張り込み時期】

### ○天然芝(寒地型芝)

- ・ケンタッキーブルーグラス・ペレニアルライグラス・トールフェスク混合
- 既存のピッチ芝

### ○天然芝(暖地型芝)

- ・ティフトン419
- ・ティフランド
- ・セレブレーション

→上記芝種の洗い芝を、5月下旬から順次メインピッチへ張り込む予定。

### ○ハイブリッド芝

- ・カーペット式(エクストラグラス)+暖地型芝(ティフトン419)
- ・カーペット式(ヒーロー)+暖地型芝(セレブレーション)
- ・人工繊維補強式(エアファイバー)+寒地型芝(ケンタッキーブルーグラス・ペレニアルライグラス・トールフェスク混合)

→現在、箱内で育成中であり、9月上旬までにメインピッチへ移植する予定。

- ・打ち込み式(シスグラス)+寒地型芝(ケンタッキーブルーグラス・ペレニアルライグラス・トールフェスク混合)

→実証実験実施中

## 【実証実験の実施】

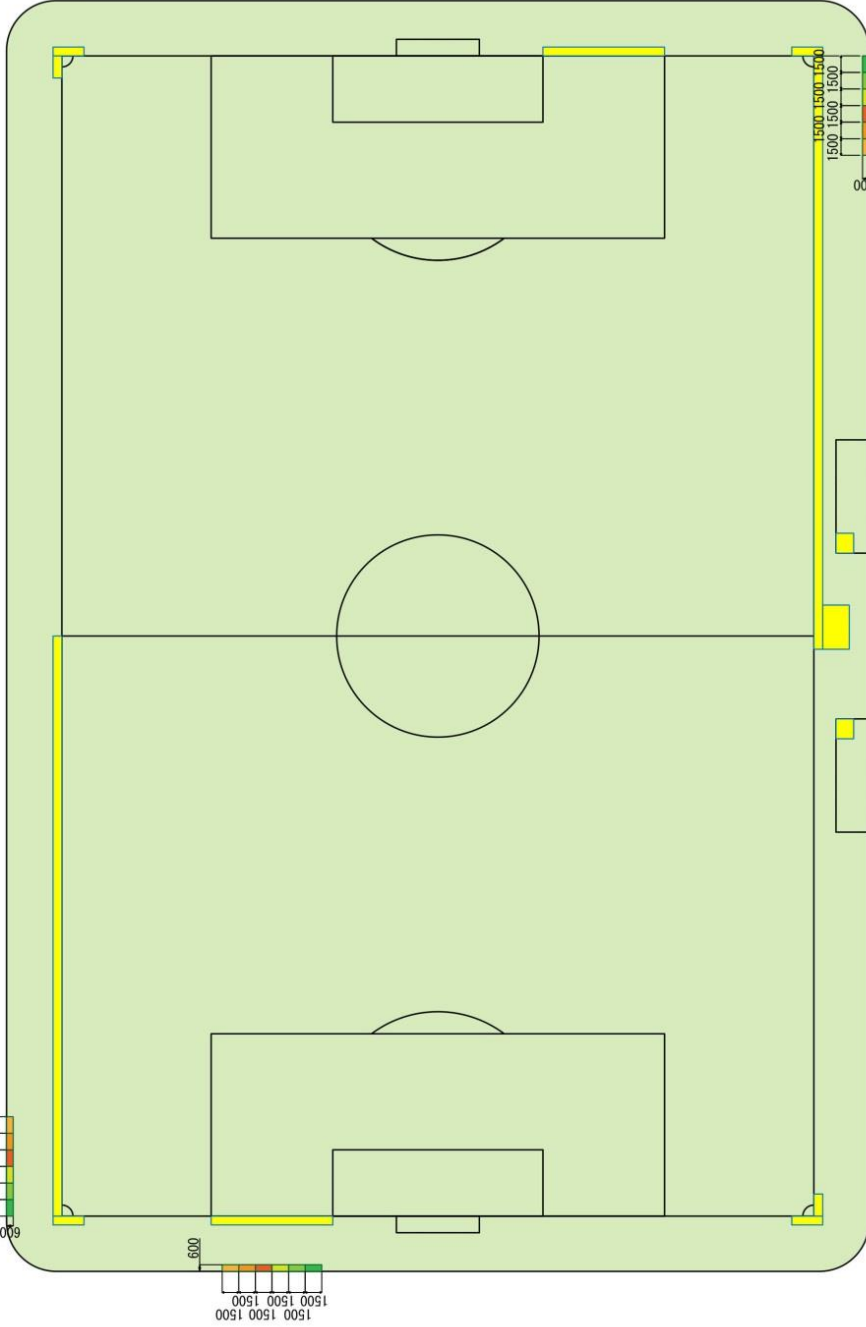
実証実験を実施する芝の育成状況を見ながら順次試験を開始し、実証実験は毎月20~25日を目安とする。

また、実験を実施するのは、東京農業大学の学生及び芝種選定員会支援業務の受託者とする。



実証実験場所①

バックスタンド側



実証実験場所②  
メインスタンド側

- 天然芝 (暖地型芝)
  - ティフトン419
  - ティフグランド
  - セレブレーション
- ハイブリッド芝
  - カーベット式 (エクストラグラス) + 暖地型芝 (ティフトン419)
  - カーベット式 (ヒーロー) + 暖地型芝 (セレブレーション)
  - 人工繊維補強式 (エアファイバー) + 寒地型芝 (ケンタッキーブルーグラス・ペレニアルライグラス・ツールフェスク)
  - 打ち込み式 (シスグラス) + 寒地型芝 (ケンタッキーブルーグラス・ペレニアルライグラス・ツールフェスク)

⇒ 現在実証実験実施中

## 【実証実験で行う試験項目と試験方法・回数】

・第一回会議後、各委員で調整を進められた結果、試験項目や試験回数に変更が生じた。

	試験項目	試験方法・回数	評価方法
生物学的試験	<p>● 耐陰性試験</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>日照条件の違いによる生育状況を調査</li> <li>色彩・色差計測</li> <li>1ヶ月に1回程度実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>試験場所による違いを比較</li> <li>計測値比較</li> <li>NDVI と合わせ</li> </ul>
	<p>● 越夏性試験</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>夏を越した時の葉のダメージ試験</li> <li>写真撮影</li> <li>サンプリングによる細胞液濃度調査</li> <li>7、8、9月に実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>夏枯れ状態の調査</li> <li>調査面積に対する%で表示</li> <li>細胞液濃度比較</li> </ul>
	<p>● 発芽・匍匐伸長試験 (回復力試験)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>芝にとって環境圧の強い夏期、寒い冬期に試験</li> <li>検体を表面厚さ 2 cm程度はがし(ハイブリッド芝では、人工芝に影響がないよう注意する)、目砂をかけて、回復力を測定する</li> <li>ホールカットを隔月に実施予定</li> <li>回復するまでの間、1ヶ月に1回実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ピッチとして使用できる程度までの回復期間調査</li> <li>回復度写真比較</li> <li>被覆変化計測</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>回転抵抗性試験で生じるホールを利用して回復力を測定する(回転抵抗性試験は隔月に実施予定)</li> <li>回復するまでの間、1ヶ月に1回実施</li> </ul>	
	<p>● 活性度試験</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>NDVI (植生の分布状況や活性度を示す指標)を測るデジタル機器を用い、活性度を測定する</li> <li>サンプリングによる糖分調査</li> <li>1ヶ月に1回程度実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>NDVI を測定</li> <li>糖分比較</li> </ul>

	試験項目	試験方法・回数	評価方法
生物的試験	<b>● 根長調査</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ホールカッターを用いて検体からサンプルを切り取る</li> <li>• 9月、12月に実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• サンプルの根長を測定</li> </ul>
	<b>● 芝の緻密度調査</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 芝の葉の被覆度調査</li> <li>• 写真撮影</li> <li>• サンプリング</li> <li>• 1ヶ月に1回程度実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 一定の枠内の葉量・分けつ数を調査</li> <li>• サンプリングにより節間・葉密度調査</li> </ul>
	<b>● 耐羅病性試験</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 検体内での羅病（ブラウンパッチ・サビ病・枯葉病等）の発生調査</li> <li>• 写真撮影</li> <li>• 1ヶ月に1回程度実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 検体の病虫害の発生面積を全体面積に対する%で測定</li> <li>• その面積により評価</li> </ul>
	<b>● 表面硬度試験</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 芝フィールド面の硬度の調査</li> <li>• 測定機(CLEGG IMPACT SOIL TESTER)を用い、CIV(Clegg Impact Value)の測定を行う</li> <li>• 1ヶ月に1回程度実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CIVの値の高さにより評価</li> <li>• 50～80の範囲内が適正值</li> </ul>
	<b>● 回転抵抗性試験</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 方向転換時のグリップ力の測定試験</li> <li>• 総重量46kgの試験機を約60mmの高さから落下させ、その状態から垂直方向に余分な力が掛からないように注意し、トルクメータを12回転/分の速度で回転させる</li> <li>• 最低45°回転させた時に示された抵抗の最高値を読み取る</li> <li>• 場所を変えて5回行い、平均値を計算する</li> <li>• 隔月に実施予定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 現況メインピッチの数値と比較</li> </ul>

※試験項目においては、関係性を持つものもあり、評価にあたり必要な場合はクロスチェックを行う  
 ※芝種により実験開始時期がずれる場合がある