

## JOP「あぐりナビ」Web サービスについて

### 1. 目的

本サイトサービス「あぐりナビ」は、施設園芸の農作業を IT により支援するものです。インターネットで稼働するサーバに農業従事者が運用管理する園芸施設の環境情報を集約し、その情報を活用した遠隔からの施設監視・過去からの蓄積データを基に植物の生育に適した最良の条件を比較（マイニング）から導きだし、例えば2週間後の収穫シミュレーションを行い、農作業記録を日々蓄える日誌・収支記録サービスを加えるなど生産管理を支援するシステムで、農作業の伝承にも寄与するものです。

今回紹介するサイトは、経済産業省イノベーション拠点立地支援事業「IGH」および豊橋市植物工場普及促進事業費補助金に基づいて実施されている実験農場を対象に本サイトサービス（平成 22 年度.経済産業局委託事業.「地域イノベーション創出研究開発事業」により開発された技術）の導入事例とするものです。

### 2. サイトの構成

(ア) URL は以下の通りです。

<http://jop.agrinavi.jp/igh/>

(イ) ユーザ登録が必要なサービスで個々のユーザ毎に記録データは保全されます。

(ウ) 一連のサービスを体感する為の試供版画面を用意しています。

(エ) メニュー構成は以下の通りです。

メニュー	内容
ホーム	トップ画面
ニュース	本サービス、本実験でのニュースを閲覧
IGH とは	本実験の概要
ログイン	ユーザ ID とパスワードが必要です。
試供版	ログイン不要で全メニューにアクセス可能です。

(オ) ログイン後のメニュー構成は以下の通りです。

メニュー	内容
施設状況	施設の内部写真 温度や湿度、CO2 濃度等の環境情報を閲覧 ログイン ID により、データのグラフ表示や CSV 出力が可能となる。
施設環境データ	収量や液肥量などで機械的に採取できないデータを画面から入力します。

(カ) 試供版について

上記ログイン後のメニューに加えて、以下のサービスの試供が可能です。

メニュー	内容
あぐり日誌	日々の農作業に関する日誌記録が可能です。 誰が何時何をし、何時何を購入し、出荷はこうだった等を記録し、昨年等の状況と比較できるようにするものです。
あぐりフォーラム	本サイトサービスを利用するユーザによる情報交換を行う掲示板サービスです。
収量管理	データマイニングを行い、施設内環境と収量の関連性をチェックし、収量予測支援を行うサービスです。また、施設の窓やカーテンなどの制御機器を遠隔制御するサービスも提供します。

### 3. サービスの概要

#### (ア) 施設状況

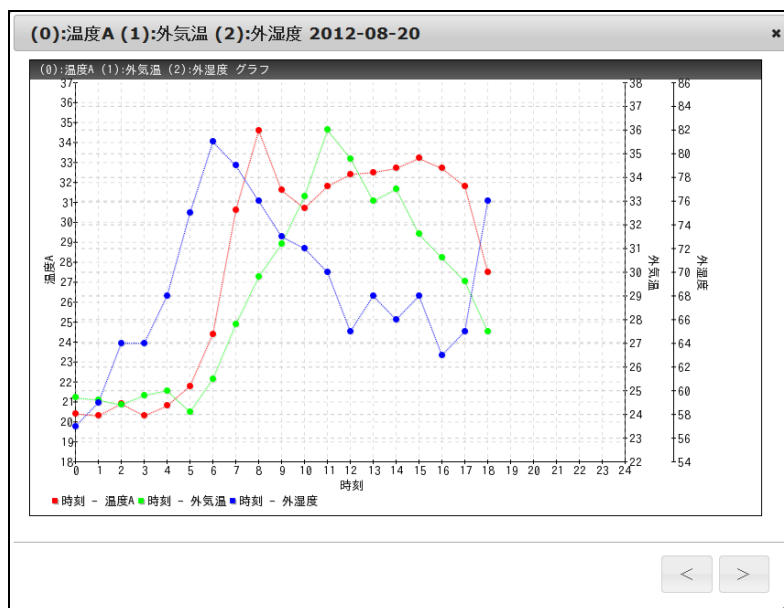
施設内のカメラ映像や温度、湿度等の環境データを施設内に設置したフィールドサーバで採取し、インターネット上の本サイトサービスを稼働するサーバに転送されたものを表示閲覧できるようにするものです。

外気温	26.9 °C
外湿度	76 %RH
日射	0 kw/m2
日射積算	21.5 MJ
風向	南東
風速	2.4 m/s

端末ID:	0001:2012/07/27 17:18			
EC	0.1393	0.0085	0.0037	0.0001
pH	1.0318	2.033	2.033	2.0264
温度	35.7017	36.4813	36.3685	35.6512

表示したいデータを5つまで選択して、グラフ表示やCSV出力を行う事ができます。

#### ・グラフ出力



- CSV 出力

出力対象期間を設定して CSV データとして採取できます。

CSV データ上は、5 分毎のデータとして採取可能となります。

出力期間を指定してください。 \*

開始:

終了:

	A	B	C	D	E
1	日時	温度A	外気温	外湿度	
2	'2012-08-01 00:00:00'	21.5	26.7	57	
3	'2012-08-01 00:05:00'	21.5	26.7	57	
4	'2012-08-01 00:10:00'	21.4	26.8	58	
5	'2012-08-01 00:15:00'	21.4	26.7	57	
6	'2012-08-01 00:20:00'	21.4	26.6	55	
7	'2012-08-01 00:25:00'	21.4	26.5	57	
8	'2012-08-01 00:30:00'	21.2	26.4	56	
9	'2012-08-01 00:35:00'	21.1	26.4	58	
10	'2012-08-01 00:40:00'	21.2	26.5	56	
11	'2012-08-01 00:45:00'	21.2	26.4	57	
12	'2012-08-01 00:50:00'	21.1	26.4	56	
13	'2012-08-01 00:55:00'	20.8	26.5	58	
14	'2012-08-01 01:00:00'	21.2	26.5	62	
15	'2012-08-01 01:05:00'	21.8	26.4	62	
16	'2012-08-01 01:10:00'	22	26.5	61	
17	'2012-08-01 01:15:00'	21.7	26.4	60	
18	'2012-08-01 01:20:00'	21.5	26.5	59	
19	'2012-08-01 01:25:00'	21.3	26.2	59	
20	'2012-08-01 01:30:00'	21.1	26.5	58	
21	'2012-08-01 01:35:00'	21.1	26.4	57	
22	'2012-08-01 01:40:00'	20.9	26.2	58	
23	'2012-08-01 01:45:00'	21.5	26.1	62	
24	'2012-08-01 01:50:00'	21.9	26.2	62	
25	'2012-08-01 01:55:00'	21.8	26.4	62	
26	'2012-08-01 02:00:00'	21.6	26.2	59	
27	'2012-08-01 02:05:00'	21.4	26.2	59	
28	'2012-08-01 02:10:00'	21.1	26.1	59	
29	'2012-08-01 02:15:00'	21	26.4	59	
30	'2012-08-01 02:20:00'	21	26.6	57	
31	'2012-08-01 02:25:00'	21.6	26.5	62	
32	'2012-08-01 02:30:00'	21.8	26.6	63	
33	'2012-08-01 02:35:00'	21.8	26.4	61	
34	'2012-08-01 02:40:00'	21.5	26.4	60	
35	'2012-08-01 02:45:00'	21.2	26.2	60	
36	'2012-08-01 02:50:00'	21.1	26.4	60	
37	'2012-08-01 02:55:00'	21	26.2	59	

(イ) 施設環境データ

収量や液肥などの灌水量を機械的に採集できない場合に手動で入力を可能にするサービスです。

- 灌水量入力画面

灌水量  
 収穫量

灌水量データの登録画面

対象年月: 2012/08   

日付	一株毎灌水量	液肥灌水量	合計灌水量	コメント
2012/08/01			0	
2012/08/02			0	
2012/08/03			0	
2012/08/04			0	
2012/08/05			0	
2012/08/06			0	
2012/08/07			0	
2012/08/08			0	
2012/08/09			0	
2012/08/10			0	
2012/08/11			0	
2012/08/12			0	
2012/08/13			0	
2012/08/14			0	

この記事の1行目に飛ぶ





② 施設運転状況（例）

室温制御
換気窓制御
カーテン制御
循環扇制御
除湿制御
警報

設定項目	室温A上 室温A下 室温B上 室温B下					
	1時間帯	2時間帯	3時間帯	4時間帯	5時間帯	6時間帯
開始時刻	6:00	9:00	12:00	17:00	20:00	0:00
天窓換気	27℃	26℃	25℃	26℃	26℃	0℃
感度	2℃	2℃	2℃	2℃	2℃	0℃
側窓換気	1℃	1℃	1℃	1℃	1℃	0℃
天窓制限	100%	100%	100%	100%	100%	0%
側窓制限	100%	100%	100%	100%	100%	0%
暖房有無	暖房	暖房	暖房	暖房	暖房	暖房
暖房温度	15℃	15℃	15℃	16℃	13℃	0℃
感度	2℃	2℃	2℃	2℃	2℃	0℃
設定						

**最新気象情報**

2012/08/20 18:51:39

風向 南南西

風速 1.6 m/s

外気温 28℃

日射 0 kw/m2

日射積算 0 mm

日射移動平均 0 kw/m2

日射積算MJ 22.1 MJ/m2

日射積算kw 369.71 kw/m2

灌水流量 0 L/分

室温A上 27.9℃

室温A下 27.9℃

湿度 61 %Rh

CO2濃度 100 ppm

水分1 0.89 V

水分2 0.12 V

感雨 0

更新 グラフ

施設の天窓やカーテンなどを制御する装置が導入され、フィールドサーバと当該制御装置が連携している場合に、遠隔で制御装置の状態を確認することができます。

下記、JOP「あぐりナビ」システム複合環境制御装置導入画面（例）

JOP 温室切替
A棟
B棟
C棟
D棟
E棟
F棟

**気象情報**

風向

風速 3m/s

日射 0.10kw/mf

日射積算 5.9MJ

外気温 25.5℃

降雨量 0.0mm

2012/07/28 AM11:56:33

**温室情報**

室温-1 20.1℃

室温-2 19.5℃

湿度 70.5%

**手動操作に切替**

天窓-西 自動 100%	天窓-東 自動 100%	遮光 自動 100%
側窓-西 自動 100%	側窓-東 自動 100%	保温 自動 0%
灌水ユニット		
CH-1 次回 19:00 100% 75l	-5回 702L	暖房-1 自動 OFF
CH-2 次回 19:00 100% 75l	-5回 702L	暖房-2 自動 OFF
予備 次回 灌水予定なし	0回 0L	
HP水給 次回 灌水予定なし	0回 0L	

また、制御装置は基本的に自動運転となりますが、必要に応じてWeb サイトから設定値変更反映などと手動操作する事が出来ます。

### ③ 収量予測

既述のデータマイニング結果を利用し、近未来において温室の状態を変えると収量はどの程度になるかを予測するサービスです。

マイニングの所でも述べたように、データの蓄積が進めば進むだけ予測精度は向上し、将来の栽培計画の参考情報を提供するものとなります。

## (エ) あぐり日誌

### ・日誌入力画面

誰が	どこで	何を	作業した	作業時間
父親	圃場1	消毒		5 H

この画面で、日々の作業をこまめに記録しておけば、以下の週報画面でその履歴を確認でき、さらに昨年の同時期との比較もできるようになります。

作業だけでなく、取り扱う農産物の入荷や出荷、農薬などの資材の使用・購入状況も記録する事で、年間や月間の集計が可能となります。

### ・週報画面

日付	予定	実績	昨年の実績
07/29(日)	今日も消毒		
07/30(月)	今日も消毒	収穫 農薬(除草) ぎょうり	
07/31(火)	今日も暑いです。	収穫	
08/01(水)	圃場1の殺菌作業	収穫	
08/02(木)			
08/03(金)	今日は何もしない。	水やり 農薬(除草)	
08/04(土)			

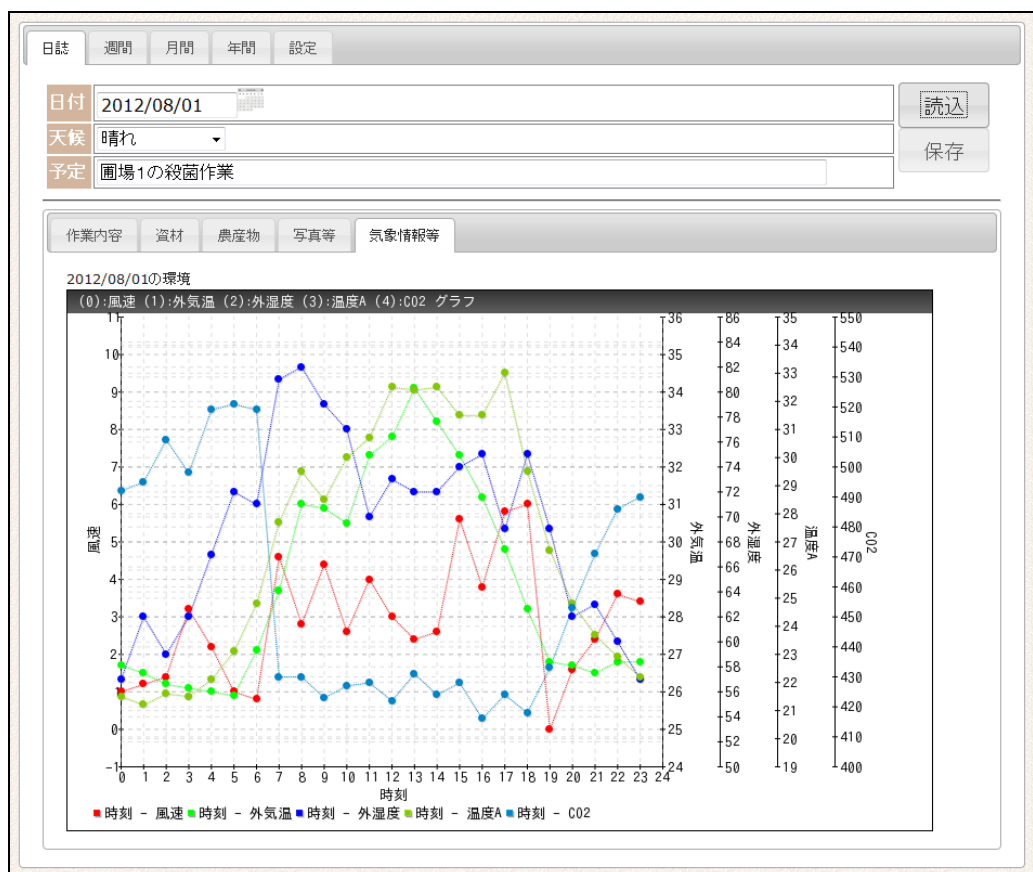
週報画面で先の予定を入力したり、昨年の状況と比較する事で、今後の予定を立てる参照情報にもなります。



・設定画面

各種設定パラメータをユーザ毎に設定できますので、より親しみやすい言葉で情報を残す事が可能となります。

・当日の環境データとのリンク



施設内のセンサーデータやカメラ映像など自動採集されたものを自動的にリンクします。また、写真は追加登録が可能です。

日誌で入力された情報は日誌や週報、年報といった形で出力でき、以下に年報のを年間の例を示します。





経営状況集計表						2012/3/31
経営規模	温室1980㎡(600坪/20a)					
栽培作物	トマト	8月~3月	×ロソ	4月~7月		
労働力	夫婦2人					
定植日	トマト	8月21日	×ロソ	4月20日		
栽植株数	トマト	5400	×ロソ	4800		
収穫段数	トマト	15段				
□ トマト						
年間収穫量(kg)	37,800					
年間出荷数(玉)						
等級別	A	B	C		合計	備考
収穫量(kg)						
秀品率(%)						
出荷数(4kg/箱)						
単価/箱(円)						
売上高(円)						
□ ×ロソ						
年間収穫量(kg)	7,200					
年間出荷数(玉)	4,800					
等級別	金	銀	紫	緑	合計	備考
収穫量(kg)						
秀品率(%)						
出荷数(4kg/箱)						
単価/箱(円)						
売上高(円)						
項目	巻目	数量	単価	金額	摘要	
直接材料費						
土地改良費						
化学肥料						
直接光熱費						
直接経費						
間接人件費						
間接経費						
			合計			
収益						
項目	収穫量	売上高	生産経費	純利益	備考	
トマト						
×ロソ						

(オ) あぐりフォーラム

本サイトサービスを利用するユーザ間での情報交換用掲示板です。

イノベーション拠点立地支援事業「IGH」 掲示板へようこそ <span style="float: right;">i-mode</span>	
お知らせ	
システム運用について あぐりナビシステムの運用について情報交換します。	
アグリナビ	
あぐりナビサービスについて あぐりナビで提供するサービスの内容について説明します。	
施設園芸	
トマト トマトのハウス栽培について情報交換します。	

・ 投稿画面

名前*	<input type="text"/>
MAIL*	<input type="text"/>
SITE*	http:// <input type="text"/>
題名	<input type="text"/>
メッセージ	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"><div style="display: flex; align-items: center; gap: 5px;"> PAGE MANAGER &lt;&gt; !</div><div style="display: flex; align-items: center; gap: 5px;"><span>大きさ</span> <span>フォント</span> <span>色</span></div><div style="display: flex; align-items: center; gap: 5px;"><b>B</b> <i>I</i> <u>U</u> <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 0 5px;"> </span> <span>追加</span></div></div> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 150px; margin-top: 10px;"></div> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 5px; margin-top: 5px;"> [もっと..]</div>

以上