





ソフトウェアバージョン 1.01 対応 2013 年 11 月 18 日作成

## 目次

1.	本ソフ	トウェ	アのねら	いとつ	7 <b>0</b> —•	•	• •	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	٠	•	1
----	-----	-----	------	-----	---------------	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- 2. 本ソフトウェアの概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2
- (1)機能の概要
- (2) 必要なシステム
- (3) プログラムのファイル構成
- (4) ソフトウェアの開始
- (5) ソフトウェアの保存と終了

- (1) 品種を選択する
- (2) 蕾長を入力する
- (3) 開花日を予測する
- 4. 高度な機能の操作手順と出力結果・・・・・・・・・・・・・・・8
- (1) データのない新たな品種を用いる
- (2) 品種データの確認・編集
- (3) 各日に目標本数開花させる処理を計算する
- (1) マクロのセキュリティレベルの設定
- (2) コンテンツの有効化

# 1. 本ソフトウェアのねらいとフロー

直売所など小売店での切り花需要は、休日や祝日など特定日へ集中する傾向があります。 ところで、ユリは、第一花の開花時の蕾長が品種によって概ね決まっており、蕾の日成長量 と気温の間には品種ごとに直線的な関係があります。この特性を利用して、ユリを蕾で収穫 して、家庭用エアコンによって温度管理した部屋に数日置くことで、特定日に開花させる技 術も開発されています(2012年度成果情報「小ギクとユリのつぼみ期収穫切り花の特定日 開花調節技術」)。

この技術に対応したソフトウェアを開発 しました。このソフトウェアは同じ品種・定 植日・圃場の100本以下のユリの集団につい て開花日を予測するなどできます。

具体的には、蕾収穫後の各温度条件下にお ける第一花の開花日を予測できます(開花日 予測)。開花日予測では、1)開花できる日の 範囲、2)開花ピークを調節する場合の部屋 の温度が分かります。

加えて、特定日に目標本数を開花させるた めの処理(各温度の部屋に置く日数)も導出 できます(処理導出)。処理導出は、開花ピー クの調節だけでなく日々の開花本数の詳細 な調節に利用できます(温度が異なる2つの 部屋が必要)。なお、特定日の開花目標本数の 設定には、直売所スタッフ向けの2012年度 成果情報「直売所における切り花需要量の予 測ソフトウェア」から得られる結果が参考に なります。

本ソフトウェアは主に、ユリを生産する直 売所出荷者が、特定日開花技術と合わせて利 用する場合を想定しています。直売所出荷者 以外の利用や特定日開花技術を利用しない 場合でも、開花日予測はユリ生産者の出荷先 や流通業者の仕入れの検討材料にするなど の利用方法が考えられます。





## 2. 本ソフトウェアの概要

#### (1)機能の概要

 1)品種の選択と蕾長の入力によって、各温度条件下での第一花の開花日を予測できます。
 2)必要な日に必要な本数出荷するために、開花を調節する場合に、各日の開花目標本数、 一緒に管理する集団の数(バケット数)、部屋の温度を入力すれば、必要な処理も導出できます。

## (2)必要なシステム

### Microsoft Excel 2007, 2010, 2013

上記の Excel が正常に動作すれば、OS(Windows Vista、Windows 7 など)やパ
 ソコン(Dell Inspiron、Sony VAIO など)の種類は問いません。

### (3) プログラムのファイル構成

このソフトウェア本体は Excel ファイル(マクロ有効ブック)の「開花日予 測 X\_XX.xlsm」です(X\_XX はソフトウェアのバージョン(版・型)を表す 数字)。この他に動作に必要なファイルがフォルダ「XLP」に納められていま す。この「XLP」内のファイルを移動したり、改変すると正常に動作しなく なりますのでご注意ください。

※本ソフトウェアは農研機構 中央農業総合研究センターの協力を得て、同 センター作成の線形計画法プログラム XLP を計算の一部に利用していま す。



#### (4) ソフトウェアの開始

「開花日予測 X\_XX.xlsm」をダブルクリックしてください。ファイルが開かれたら「コン テンツの有効化」ボタンをクリックしてください。「コンテンツを有効化」ボタンが現れな い場合には、本マニュアルの「5. 補足: Excel マクロ機能の設定」を参考に Excel の設定 を変更してください。

🕅 🗄 🍤 🖑 🐖		開花日子	测1_01.xism -	Excel	?	⊠ – D	×
ファイル ホーム 挿入	ページ レイアウト	数式 デー	夕 校開	表示 開発 JUSTI	PDF 2 ACR	OBAT 반네	>0
MS PJ≶27 B2 - B I U - B2000 ♥ - B - Q -	- 11 - =   ∧ ∧ = ▲ -   <sup>7</sup> /2 - €	= = ₽ = = □ • € ≫•	<b>∰24 •</b> 1923 • % • 1913 8	10日条件付き書式。 10日テーブルとして書式設定。 10日10月29日 -	■ 挿入 * ※ 削除 * 前 書式 *	∑ - 2⁄7- ↓ - 6/6- ∢ -	
クリップボード 5 フォン	h 6	記書	微値 15	スタイル	セル	編集	~
🌗 セキュリティの啓告 マクロガ	無効にされました。	コンテングの有	対化				×
FS5011 * i ×	√ fx						۷
2 3	4	5	6	7 8	9 10	11	-

## (5) ソフトウェアの保存と終了

1つのファイルでは1つの予測結果しか記録できません。このため、「名前を付けて保存」 することをお勧めします。ファイル名は日付や品種名を入れると管理しやすいでしょう。ま た、この際に、ファイルの種類を「Excelマクロ有効ブック(\*.xlsm)」にすると、そのファ イルで再度計算し直すことができます。

終了は通常の Excel ファイルと同様に終了してください。



# 3. 基本機能の操作手順と出力結果

「操作画面」シート



#### (1)品種を選択する

「操作画面」シートの「1.品種を選択する」ボタンを クリックすると右のフォームが現れます。登録されて いる品種から選ぶ場合は、ドロップダウンリストから 品種を選択して、「この品種を選択」ボタンをクリック して下さい。



確認画面が出ますので、よろしければ「はい」をクリックしてください。

### (2) 蕾長を入力する

「操作画面」シートの「2. 蕾長を入力する(開花日を予 測する)」ボタンをクリックすると確認画面の後に、右の フォームが現れます。蕾長の入力方法は「1)全ての蕾長 を測る」と「2)平均とバラツキを入力」の2種類からど ちらかを選択できます。

#### ①全ての蕾長を測る

「1)全ての蕾長を測る」ボタンをクリックすると右のフォ ームが現れるので、測定日と大体の気温を入力してくださ い。「開花日予測」ではこの温度-7℃から+8℃の各温度そ れぞれの場合について予測します。測定日と気温は下の蕾 長入力画面の「測定日・温度(室温)を設定する」ボタンで も修正することもできます。

 入力方法を運択して下さい
 ■長の入力方法は 1)全てのつはみの長さを削って入力する 2)つばみの長さの大体の平均とパラツキを入力する 方法から選ぶことができます。どちらの方法にされますか?
 □)全ての蓄長を測る 2)平均とパラツキを入力
 ※平均とパラツキを入力する場合には、異なる品種・ 定植日のものば別々に予測して下さい ※1通常、全ての蓄を測った方が、誤差が少ないです

測定日と温度を設定して下さい
温度(室温) ▼・C前後での開花時期を予測する
ОК

下の「蕾長入力様式」シートが表示されるので、右側の記入例にしたがって、全てのユリの 蕾長を入力してください。入力は小さい物から概ね大きさ順に1から詰めて入力してくださ い(途中に空白があると、そこがデータの終わりだとソフトウェアが判断します)。 最後に、「開花日予測を実行する」ボタンをクリックしてください。



#### ②平均とバラツキを入力

「2) 平均とバラツキを入力」ボタンをクリックすると下の「平均分散入力」シートが表示 されます。「ユリの本数」と「蕾長の平均値」をドロップダウンリストから選択してくださ い。また「蕾長のバラツキ(標準偏差)」をバーのドラッグで選択してください。これらに

 $\mathbf{5}$ 

連動して度数分布図(赤色の棒グラフ)が変化するので、それを参考にしてください。

「入力完了」をクリックすると「1)全ての蕾長を測る」と同様に「蕾長入力様式」シート が表示されますので(測定データは入力済みになっています)、測定日と大体の気温を入力 して「OK」をクリックしてください。その後「開花日予測を実行する」ボタンをクリック してください。



#### (3) 開花日を予測する

「開花日予測を実行する」ボタンをクリックすると、測定日・温度を設定したか及び予測に 不適当な小さな蕾が入力されていないか確認するメッセージが現れます。その後、次頁のよ うな「開花予測結果」シートが表示されます。

表頭は処理温度、表側は月日、背景色青色は土曜日、背景色ピンク色は日曜日を示します。 なお、文字色が赤色の部分は、低温・長期間処理により品種によっては障害が発生する恐れ があることを示します。

表を縦方向に読むとその温度で各日に開花すると予測される本数が分かります。ユリは温度 が高いほど開花が早くなり、温度が低いほど開花が遅くなります。また、低温にするほど開 花が分散します。図のケースでは、土曜日日曜日に出荷を合わせるためには、27度に暖房 して開花を促進するか、18度に冷房して開花を抑制する2つの方法が考えられます。

4																																							
~					0	24	22	-																														2 <mark>0</mark>	I
	C.≹.ª				, 	പ പ	20	~																														0	l
0'	あため、1 をお勧め			29	ì																																		Ľ
٩	にとかあっと			28		0	52	15																														50	L
0	県班が生じる 日以内にとる			76	;	m	8	24	m																													20	L
z	割こ退線や <u>県</u> 場合には20			26	2	-	=	26	11	-																												20	L
Σ	期間おくと事 を利用する <sup>4</sup>			25	3		ы С	22	18	ы																												50	L
-	※低温に長 満の低温			24				11	22	15	1																											20	
¥				23	2			2	18	20	7																											50	L
7	表示する	22°C		22	:			-	ω	9	18	5																										50	L
I	「測をグラフ	"御殿行		91					2	9	19	16	e																									50	L
I	開花日子	8	-	20	2					m	13	18	13	e																								50	L
σ	29.5			19	2						8	13	15	14	2																							50	L
u	シート想	2012/6/1		18								m	9	15	16	9	-																					50	
ш	ምሳ	い、日東市		17									2	7	14	15	თ	2	-																			50	÷
٥	量子			16	2									-	4	~	15	÷	თ	m																		50	子測結果
U	出荷数	ビルガーブ	↑ 世	15	2											-	4	7	15	÷	7	4	-															50	
ú	3 別の	∠ 品種:			17A		Bel	10E	11日	12B	13日	14日	15B	16B	17日	18日	19H	20H	21 B	22E	23H	24B	25B	26H	27B	28H	29H	30H	11 8	12B	138	14 E	15B	16B	178	18日	Hel	期間計	操作画
A	月日				ÿ	9 9 9	<u>6</u>	6月	6 <b>月</b>	6月	6 <b>.</b> H	<u>6</u> д	6月	<u>6</u> В	6月	<u>6</u> В	6A	6 H	6 F	<u>6</u>	6 <b>.</b> H	<u>6</u> д	<u>6</u> д	<u>6</u> д	6. F	<u>6</u> д	6. F	<u>6</u> д	7.F.	7.	7.	75	7.	7.5	7 F	7.F	7.F	<mark>Е Г</mark>	•
7	207 208	209		1	212	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247

## 4. 高度な機能の操作手順と出力結果

## (1) データにない新たな品種を用いる

新たな品種を用いるためには、予め、異なった温 度における蕾の成長具合を調べる予備実験が必要 です。

「操作画面」シートの「1.品種を選択する」ボタ ンをクリックすると右のフォームが現れます。デ ータにない新たな品種を用いる場合には「新たな 品種を選択」ボタンをクリックしてください。

品種を選択して下さい	×
データベースに登録されている既存の品種が	ら選ぶ
<b>_</b>	この品種を選択
データベースにない新たな品種を用いる	新たな品種を選択

確認メッセージの後、下の「調査様式」シートが表示されます。まず、品種名を入力して、 品種群(系統)名をドロップダウンリストから選択してください。予備実験として、3つの 異なる温度水準について、各7本ずつのユリの蕾長を、1日置きに開花するまで計測して、 入力してください。なお、予測の精度は悪くなりますが、各温度最低1本ずつでも計算は可 能です。入力が終われば、「入力完了」ボタンをクリックしてください。

	с	D	E	F	G	н	I	J	К	L	М	N	0
1	異なる温	- 度下(3水準以_	上が望ましい)	に置いたつ	ぼみ切り	ュリ切り花	の蕾の大きる	きを測定し	、記録してくカ	<i>こ</i> さい。			
2	□ <b>1</b> #•~??		+ = ::!!=	H.		14434		不明			日 4番		ャゴガブ
3	の性も	1	キャハウ=	15 90	0	01里6平		ተማ			回理石 第1 安		ビノダ人
4	弗 主	1日日 /皿	皮 3月日 5		788	여다日	11日日	13日日	15日日		弗 主	188	温皮 📕 3月日
6	А	53	61	67	78	88	96			善	А	. 50	
7	в	56	68	83	95	106				E E	В		
8	С	76	91	99							С		記入例
9	D	76	91	100							D		
10	E	76	91	102							E		59
11	F	77	91	103							- F	52	59
12	G Sector	/8	92	104							G Starter	50	55 日eF
13	弗兰奎	108	反 20日 6		708	оПВ	1108	19日日	1508		弗2至	108	画皮 📕
15	Δ	46	68	85	98	300				一般大賞いつぼみ		52	62
16	B	56	80	93	107					(通覚一紙下)の	Ê	50	58
17	c	57	82	95	109					長さを計測して	Ċ	49	60
18	D	58	82	100						入力して下さい	D	50	61
19	E	62	91	102						7770 01 001	E	52	61
20	F	65	91	104							F	52	61
21	G	66	94	104							<u> </u>	50	61
22	第3至		度	25_°C							第3至	,	
23			855 5	100	/88	9H B	1188	138 B	15日日			188	388
24		53	83	100								54	50
25		61	93	107							Č	50	54
27	Ď	61	93	109							Ď	51	57
28	E	61	94	110							E	49	56
29	F	65	97								F	49	53
30	G	67	98								G	49	56
31													
32									_				
33			温度別生	E育直線確	河		1 +1		/				
34					~+ <u>-</u> , _	-	- 二 完了		, 「こ」				
36		温度	ことの雷の生	育をクラフ	で表示しま	व.	201		1100				
37													
38			温度-生]	育速度直線	確認								
39		各温	度での菌の成	長速度を置	0出し グヨ	5770							
40		表示	します。										
41		10.1											
42													
43													
	( )×	操作画面	調査様式	( <del>+</del> )							1.		

なお、「温度別生育直線確認」ボタンをクリックすると、確認メッセージの後、各温度水準 について、横軸に日数、縦軸に蕾長をとったグラフが表示されます。「温度-生育速度直線 確認」ボタンをクリックすると、横軸に温度、縦軸に1日の蕾の生長量をとったグラフが表 示されます。このグラフでは青色の直線の推定値に赤色の点の実測値が近いほど安定した予 測が得られることを意味します。

「入力完了」ボタンをクリックすると、確認メッセージの後、下のような「推定条件」シートと確認フォームが表示されます。この「生育速度を推定しました。このデータをデータベースに記入しますか?」というフォームにおいて「いいえ」を選択すると、そのまま「2. 蕾長を入力する」へ進み、その品種での「開花日予測」を行うことができます。「はい」を 選択すると「品種データ」シートにデータが転記されて表示されます(この時点ではデータ は保存されていません)。「品種データ」シートについて、詳しくは次のパートで説明します。

	Α	В	С	D	E	F	G									
1 2 3	予測する品種名は?	キャパリーゼ	_	_	2	/−トを閉じる	5									
4	以下の条件で予測しま	す。														
5	只種	温度-生育	速度直線	開花時蕾長	推定温	度範囲	適用下限									
6	0011	a(1次項)	終点(mm)	下限(℃)	上限(℃)	蕾長(mm)										
7	キャバリーゼ	キャパリーゼ 0.7606 -5.5531 110														
8 9	確認			X												
10 11 12 13 14	生育速度を推定しました	こ。このデータをデー	-タベースに記入し	ますか?												
15 16 17		[	(\$U)(Y)	いいえ(N)												
18																

## (2) 品種データの確認・編集

開花日予測できる品種は、配布時にソフ トに予め登録されている品種か、事前に 予備実験して生長速度を推定した品種に 限られます。これらのデータは「品種デー タ」シートに記入されています。「品種デ ータ」シートは「操作画面」シートの「品 種データの確認・編集」ボタンをクリック すると表示できます。

「品種データ」シートには、予測に用いる ために必要な生育速度などのデータが品 種ごとに記述されています。このデータ



はユーザーが直接編集できます(データを改変すると予測結果が変わりますので、ご注意く ださい)。

この「品種データ」シートに別途入手した新たな品種のデータを加える、あるいは「(1) データにない新たな品種を用いる」を行うと、「操作画面」シートの「1.品種を選択する」 ボタンの既存品種から選ぶドロップダウンリストにその品種が追加され、予測ができるよう になります。

新たな品種のデータを加えて保存する場合には、ファイルの種類を「Excel マクロ有効ブック(\*.xlsm)」にして、ファイルを保存してください。

	Α	В	С	D	E	F	G	Н	I	J	
1 2 3	,					開花時蕾長	は、実測した 推定温度剰	最も大きな 評囲は、実測	蕾長を適用する   範囲に上下5℃  適田下限索長	:拡げた範囲とする ま 開始時の実測最小	Π
4	品種悉号	品種	品種群	温度-生	育速度直線	開花時蕾長	推定温	度範囲	適用下限蕾長	備老	
5		0011±	비미 1 또 친구	a(1次項)	b(定数項)	終点(mm)	下限(℃)	上限(℃)	(mm)	UH 15	
6	1	セブダズル	LA系	0.37	-2.21	110	10	35	39	2011年実験値	
7	2	ロイヤルトリニティ	LA系	0.64	-4.54	115	5	25	40	2012年実験値	
8	3	アルガーブ	LA系	0.35	-2.06	125	15	30	45	2012年実験値	
9	4	ソルボンヌ	オリエンタル(O)系	0.38	-0.65	125	5	25	65	2010年実験値	
10	5	ビランデロ	LA系	0.60	-2.03	134	8	28	50	2013年実験値	
11	6	シベリア	オリエンタル(O)系	0.37	-0.87	157	8	28	68	2013年実験値	
12	7	ネロ	アジアンティック(A)系	0.28	0.06	93	10	30	38	2013年実験値	
13	8	トレザー	アジアンティック(A)系	0.61	-5.66	90	10	30	36	2013年実験値	
14	9	インディアンダイアモンド	LAÃ	0.46	-1.54	126	10	30	35	2013年実験値	
15	10	ポリアンナ	アジアンティック(A)系	0.52	-2.61	111	10	30	46	2013年実験値	
16	11	キャバリーゼ	不明	0.76	-5.55	110	10	30	41	2013年実験値	
17	12		-	I		1			l		
4	▶ 18	最作画面 品種データ (・	÷			E 4				Þ	

## (3) 各日に目標本数開花させる処理を計算する

「開花日予測」では各温度で各日に開花する本数を予測しました。これによって例えば土曜 日日曜日に開花のピークを合わせるための処理温度が分かります。しかし、次のような場合 にはより複雑な処理が必要になります。

- 1) 出荷期間を延長したい(あるいは集中させたい)
- 2) 土曜日日曜日と祝日の2つに合わせて、開花ピークも2つにしたい

3) 土曜日日曜日だけでなく平日の出荷量もコントロールしたい

このような場合、ユリを数個のバケットに分 けて、2つの温度が異なる部屋(例えばエア コンのある部屋と常温と部屋)で管理する必 要があります。本ソフトウェアでは、必要な 日に必要な本数出荷するために開花を調節す る場合、各日の開花目標本数、一緒に管理す るグループの数(バケット数)、部屋の温度を 入力すれば、必要な処理も導出できます。た だし、各日の開花目標本数や部屋の温度によ



っては、完全に目標通り開花させることが不可能な場合もあります。また、ユリを管理する グループは蕾長ごとに分け、各グループの本数はほぼ同じにしてください。

「操作画面」シートで「1.品種を選択する」「2. 蕾長を入力する」を実行した上で、「3. 目標日に開花させる処理を計算する」ボタンをクリックしてください。



下のフォームが現れますので、いくつのグループに分けて管理するか、2つの部屋をそれぞ れ何度にするかをドロップダウンリストから選択して「OK」をクリックしてください。



設定した2つの部屋の温度で開花可能な日が「マッチ条件」シートに自動的に記入されます。 各日に開花させる目標本数を入力してください。入力が完了したら「計算を実行する」 ボタ ンをクリックしてください。

	I	J	К	L	M	N	С 🔺
1		各日の開花目標	を入力して	下さい。			
2		※条件によって	ま全てを目標	票通り開花さ	せることは	不可能です。	
3			目標本数				
4		2012/6/10		(二計算	を実行する	>	
5		2012/6/11			「大日日」フ		
6		2012/6/12			- ト で ほ し る	_	
7		2012/6/13	2				
8		2012/6/14	3				
9		2012/6/15	5				
10		2012/6/16	15				
11		2012/6/17	20				
12		2012/6/18	2				
13		2012/6/19	3				
14		2012/6/20					
15		2012/6/21					
16							
4	·	マッチ条件	÷	: [	4		Þ

お使いの PC の能力や入力した内容によっては少し処理に時間がかかる場合があります。 「単体表」シートが表示されたら、「計算」ボタンをクリックしてください。このシートは 単体表と呼ばれる計算のルールに従って記述された表で、内容が理解できなくても全く問題 ありません。

	Α	В	С	D	E	F	G	Н	I	J	К	L	
1	【単体表】		3群	シー	トを閉じる			計算 📃		操作	方法を読む		
2		Ī											
3			定数項	関係	*Y1-17	*Y2-17	*Y3-17	уI	y2	уЗ	y4	у5	
4	目的関数				-11	-12	-13	-1.1	-1.2	-1.3	-1.4	-1	I.
5		oZ1	75.17466	<	3.89898			5.65068					
6		oZ2	73.17466	<	3.89898				5.65068				
7		oZ3	72.17466	<	3.89898					5.65068			
8		oZ4	71.17466	<	3.89898						5.65068		
9		oZ5	71.17466	<	3.89898							5.650	e
10		oZ6	70.17466	<	3.89898								
11		oZ7	70.17466	<	3.89898								
	>	単体表	+					: •	1			ł	

お使いの PC の能力や入力した内容によっては少し処理に時間がかかる場合があります。 「計算」ボタンをクリックすると「計算結果」シートが表示されます。表示されたら「結果 を表示」ボタンをクリックしてください。このシートもある計算のルールに従って記述され ており、内容が理解できなくても全く問題ありません。

	A	В	С	D	E	F	G	Н	I	J	К	L	М	N	0		•
1	[単体表の	計算結果]I	þ	ブロセス数	677	制約数	212	シー	トを閉じる		(結)	表示		操作方:	法を読む		
2		1段:3群 2	段:3群 3	段:3群													
3	最適値:	-751.185															
4		ブロセス名	稼働水準	潜在価格													
5	p1	*Y1-17	6.000														
6	p2	*Y2-17	16.000														
7	р3	*Y3-17	15.000														
8	p4	y1	10.164														
9	p5	y2	9.810														
10	p6	уЗ	9.633														
11	p7	у4	9.456														
	( →	計算結果	単体表	+						: 4	1					Þ	

「結果を表示」ボタンをクリックすると「結果」シートが表示されます。左の表が計算の設 定条件です。中央の表がユリ1本ずつのデータです。各々ユリが、どのグループで、温度1 に何日おき、温度2に移して何日後の、何月何日に開花予定であるかを示します。右の表が 開花予定を日別に集計したデータです。前述の通り、完全に目標通りには開花させられない 場合があります。「開花予測結果」シートを参考に、温度を変更するとより目標に近づけら れる可能性があります。また、多くの場合グループ数を増やすと、作業は煩雑になりますが、 目標に近づけられます。

4															Ì	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	F	•
理した場合	<b>埇</b> 花予定	銅花予定 本数	0	0	0	0	0	11	13	20	9	0	0	0																										l	
が 処1	■標 ■の	目標本数				2	m	5	15	20	2	с Г																												l	
ーギー	AJUA	日付	2012/6/10	2012/6/11	2012/6/12	2012/6/13	2012/6/14	2012/6/15	2012/6/16	2012/6/17	2012/6/18	2012/6/19	2012/6/20	2012/6/21																											
			17	17	17	17	17	16	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	0	100	18	0	00	10	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	
1 1	× X	開花予定日	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	2012/6/	
H 三 三 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二		唐2処 里日数	10.2	9.8	9.6	9.5	9.5	8.5	8.3	8.1	8.1	7.9	7.9	7.9	7.7	7.7	7.7	7.7	7.6	0.7	0.7	0.5	0.5	0.5	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0.5	0.5	0.5	0.5	<b>v</b>
2	数	度1 処 温 日数 3	9	Q	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	y	16	16	Pt 16	教)16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	15	15	÷
F 道度1		(mm)	47.0	49.0	50.0	51.0	51.0	52.0	52.0	53.0	53.0	54.0	54.0	54.0	55.0	55.0	55.0	55.0	26.0	56.0	0.00	* 111-7	、加理(日	57.0	57.0	58.0	58.0	58.0	58.0	59.0	59.0	59.0	59.0	60.0	60.0	60.0	61.0	61.0	61.0	61.0	表描
E 計測日	の 番長	レーブ 第一番	-	-	-	-	-	+	۲	-	-	-	-	+	۲	-	÷	-		64	6	回 2	2 0	5	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	e	m	m	ი -	<b>诘果 │ 単体</b>
0		花番 グル 3	-	2	m	4	ى	6	7	8	6	10	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	89.	果 計算
0		μ L																																						ĺ	開花予測結
8		レガーブ	12/6/1	50	б	17	22																																		营長入力様式
	ll التح	۱ ۲	20																																						品種データ
	<u> </u>	聖昭	5長計測日	別花本数	ドケット) 数	温度1	温度2																																		作画面 6
A			Ë	ţ	リレープ()																																				韓
-	2	i m	4	5	6 1	7	~	6	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	4	41	*

「結果」シートは、「操作画面」シートの「4. 結果を表示する」ボタンをクリックしても 表示できます。

# 5. 補足 Excel マクロ機能の設定

## (1) マクロのセキュリティレベルの設定

本ソフトウェアはマクロというプログラムによって動作します。マクロを動作させるために は、Excelの設定を変更する必要があります。この変更は Excel に保持されるため、1度変 更すれば、次回以降の起動時には不要です。したがって、既に別のソフトウェア利用などで 設定を変更している場合にも、この作業は不要です。

#### ①Excel2010、2013

画面は Excel2013 のもので、Excel2010 と若干異なりますが、作業は同じです。 Excel のメニューの「ファイル」をクリックしてください

XI 🔒	5.0	⇒				
ファイル	ホーム	挿入	<i>ぺ−</i> :	ジ レイアウト	. 数	试
$\sim$						
M23	-	: ×	$\checkmark$	$f_{x}$		
A	в	С		D		E
2	ュリ切り	花の開え	ŧθ϶	≤测•処∃	理導出	コンフ
	うしゃ 共	-75 JE 1#	7 88t		<u> </u>	

左側のメニューから「オプション」をクリックしてください



左側のメニューから「セキュリティセンター」を選択して、「セキュリティセンターの設定」 ボタンをクリックしてください

Excel のオブション	
基本設定	● ドキュメントを安全に守り、コンピューターを正常で安全な状態に保ちます。
数式	
文章校正	プライバシーの保護
保存	Microsoft ではプライバシーの保護に配慮しています。Microsoft Excel におけるプライバシーの保護については、プライバシーに関する声明を参照してくだ
言語	さい。
詳細設定	Microsoft Excel のプライバシーに関する声明を表示する
リボンのユーザー設定	Office.comのプライバシーに関する声明 カストス・ストスペリーンスクレーズのドスノ
カイック アクセス ツール バー	<u>ガスタマー エクスペリエンスはレンロクラム</u> Microsoft Office フィードバック(気に入った機能の報告)のプライバミューに関する声明
754	
PMP	セキュリティと詳細情報
セキエリティ ピノター	Office.com にアクセスして、プライバシー保護とセキュリティに関する詳細をご確認ください。
	信頼できるコンピューティング
	Microsoft Excel セキュリティセンター
	セキュリティ センターではセキュリティとプライバシーに関する設定を行います。この設定により、コンピューターを保護す ることができます。この設定は変更しないことをお勧めします。
	ОК <b>‡</b> туди

左側のメニューから「マクロの設定」をクリックして、「警告を表示してすべてのマクロを

無効にする」にチェックを入れて、「OK」ボタンをクリックしてください。

セキュリティ センター		? X
信頼できる発行元 信頼できる場所 信頼済みドキュメント 信頼できるアプリカタログ アドイン Activicy のジン	マクロの設定	
マクロの設定 保護ビュー メッセージ バー 外部コンテンツ ファイル制限機能の設定 プライバシー オプション	開発者向けのマクロ設定 VBA プロジェクト オブジェクト モデルへのアクセスを信頼する(⊻)	
		キャンセル

なお、セキュリティの観点から、「すべてのマクロを有効にする」は、危険なコードを実行

される可能性があるため、おすすめできません。「警告を表示してすべてのマクロを無効に する」では、ファイルにマクロが含まれている場合には警告が表示されますが、実行はされ ないため、おすすめします。その代わりに、マクロが含まれるファイルを開く都度、手動で マクロを有効にする必要があります。その方法は、次で説明します。「警告を表示せずすべ てのマクロを無効にする」では、マクロを有効にすることができません。

#### ②Exce12007

左上の Office ボタンから「Excel のオプション」ボタンをクリックしてください。以後の操 作は、Excel2010、2013 で「オプション」をクリックしてからと同じです。



## (2) コンテンツの有効化

#### ①Excel2010、2013

画面は Excel2013 のもので、Excel2010 と若干異なりますが、作業は同じです。

「開花日予測 X\_XX.xlsm」をダブルクリックしてください。「セキュリティの警告」が表示 されたら「コンテンツの有効化」ボタンをクリックしてください。

👪 🔒 🐬 👌 🚦		開花日	予測1_01.xls	m - Ex	oel		?	• -	□ ×
ファイル ホーム 挿入	ページ レイアウト	数式 デ	ータ 校開	3	际 開発	JUST PD	DF 2 ACR	OBAT	サインイン・
X         MS P∃>>/           B         I         U           NO         I         U	× 11 × =   A <sup>*</sup> A <sup>*</sup> ≡ <u>A</u> ×   <sup>7</sup> / <sub>21</sub> × ∉	■ = <sup>©</sup> = = ⊡ • €   ≫ •	標準 「♀~% *8 #3	• [	◎ 条件付き書式	•  式設走 • ,	翻 挿入 → 副 削除 →	∑ - 2ू⊤ ↓ - # ∢ -	*
クリップボード ぃ フォン	h al	配書	5 数值	5	スタイル		セル	編集	~
・ セキュリティの警告 マクロが	無効にされました。	コンテンツの	有効化						×
R36011 * : ×	√ f <sub>x</sub>								¥
2 3	4	5	6	7	8	9	10	1	1
2 ユリ切り花の開花E	]予測·処理導出	出ソフトウェ	7						
つける藍で収羅してき	「花坊に生け」エコ	アコン筆で追	国産を調節し	た部園	計画器イン 品質	青が低下さ	けることなく	, I	

## ②Exce12007

「開花日予測 X\_XX.xlsm」をダブルクリックしてください。「セキュリティの警告」が表示 されたら「オプション」ボタンをクリックしてください。

	課人	ページ レイアウト	7156	7-2 53
R A	MS P15/60	+ 11	• A *	
1996日	BIU	· (由-)	<u>A</u> - <u>Z</u> -	
クリックホート、ウ		フォント	6	
241971	の警告 vout	「悪気」していました	. (1994	$\sim$
************************************			12.0	
120		r (a fr		

下のフォームが現れたら、「このコンテンツを有効にする」をチェックして、「OK」ボタン をクリックしてください。

Microsoft Office セキュリティ オプション
🥏 セキュリティの警告 - マクロ
マクロ マクロが無効にされました。これらのマクロには、ウイルスが含まれているが、その他セキュリティ 上の危険性がある可能性があります。このファイルの発行元だが言頼できない場合は、このコ ンテンツを有がこしないでください。
警告、このコンテンツの発行元が信頼できるかどうかを確認することはできません。このコンテ ンツが重要な機能を備えており、発行元が信頼できる場合を除き、このコンテンツは無効の ままにしてださい。 詳細情報
ファイルのパス: D¥.査¥201206-VBA¥開花日予測¥開花日予測20130313testxlsm
<ul> <li>このコンテンツを有効にする(E)</li> </ul>
セキュリティセンターを開く OK キャンセル

ユリ切り花の開花日予測・処理導出ソフトウェア操作マニュアル

(ソフトウェアバージョン 1.01 対応)

2013年11月18日 第1版

-----

作成:農研機構 北海道農業研究センター(担当 吉田)

〒062-8555 北海道札幌市豊平区羊ヶ丘1番地

Tel011-857-9310

ユリ切り花の開花日予測・処理導出ソフトウェアは、農林水産省新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業「都市域直売切り花の需要に対応する特定日開花・常温品質保持技術の開発(平成22~24年 度実施 課題番号22072)」の成果を含みます。

本ソフトウェアは農研機構 中央農業総合研究センターの協力を得て、同センターの線形計画法プログ ラム XLP を計算の一部に利用しています。