モデル名称	PIRAT(Pesticide Inert Risk Assessment Tool)					
開発国	米国 開発機関 開発者					
入手方法 (URL•価格等)	http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/pirat.htm					
モデルの 目的概要	家庭における農薬の使用に ツール。	こよるスクリーニングレベル	の室内外の曝露及びリスクレベルを推定する			

操作手順

●PIRAT は、庭に農薬を使用する際の取扱者の曝露(Handler)と、農薬使用後の住民の曝露 (Postapplication)の2種類の曝露を評価することができる。モデルの操作方法も多少違ってく るため、2つに分けて解説する。

🖥 PIRAT – Pesticide Inert Risk Assessment Tool	
<u>F</u> ile <u>A</u> bout	
General Info	
General Information Chemical Name: Test Chemical General Mathematical	? Help
- What tune of assessment is being conducted?	
Formulation Type What type of discessibilities build conducted: Granular Image: Conduct of the build conducted: Functional use category Image: Conduct of the build conducted: Carrier Image: Conduct of the build conducted: Retain Product Use? Image: Conduct of the build conducted: Conduct Option Postapplication Conduct Option Conduct of the build conducted: Image: Conduct Option Image: Conduct of the build conducted: Image: Conduct Option Image: Conduct of the build conducted: Image: Conduct Option Image: Conduct of the build conducted: Image: Conduct Option Image: Conduct of the build conducted: Image: Conduct Option Image: Conduct of the build conducted: Image: Conduct Option Image: Conduct of the build conducted: Image: Conduct Option Image: Conduct of the build conducted: Image: Conduct Option Image: Conduct of the build conducted: Image: Conduct Option Image: Conduct of the build conducted: Image: Conduct Option Image: Conduct of the build conducted: Image: Conduct Option Image: Conduct of the build conducted: Image: Conduct Option Image: Conducted: Image: Conduct	33 m
Do you have a NOAEL? Provide the Appropriate Toxicity Value: 0.05 mg/kg/	day
Is the toxicity value based on a reproductive / developmental study? Is the toxicity value based on a reproductive / developmental study? Is the toxicity value based on a reproductive / developmental study? Is the toxicity value based on a reproductive / developmental study? Is the toxicity value based on a reproductive / developmental study? Is the toxicity value based on a reproductive / developmental study? Is the toxicity value based on a reproductive / developmental study? Is the toxicity value based on a reproductive / developmental study? Is the toxicity value based on a reproductive / developmental study? Is the toxicity value based on a reproductive / developmental study? Is the toxicity value based on a reproductive / developmental study? Is the toxicity value based on a reproductive / developmental study? Is the toxicity value based on a reproductive / developmental study? Is the toxicity value based on a reproductive / developmental study? Is the toxicity value based on a reproductive / developmental study? Is the toxicity value based on a reproductive / developmental study? Is the toxicity value based on a reproductive / developmental study? Is the toxicity value based on a reproductive / developmental study? Is the toxicity value based on a reproductive / developmental study? Is the toxicity value based on a reproductive / developmental st	
Is the toxicity value based on an oral or dermal study? C Oral C Oral C Dermal Provide the Appropriate Absorption Value: 100.0 %	

1 Handler の曝露を評価する場合

1-1 まず、「Formulation Type」、「Functional use category」の欄をクリックし、製品の形状と製品の種類を選択する。「Route」、「Duration」の欄も適当な項目を選択し、評価したい化学物質の NOAEL がわかっている場合は、「Yes」にチェックし、「Provide the Appropriate Toxicity Value」 の横の空欄に値を入力する。全ての項目の入力が終わったら、「Go to Handler Information」ボタ ンをクリックする。

🖥 PIRAT – Pesticide Inert Risk Assessment Tool		×
<u>F</u> ile <u>A</u> bout		
General Info Handler Information		
Handler Information		
Handler Information ? Help	PHED Dermal Unit Exposure 430.00 mg/lb	
Formulation Type: Granular	PHED Inhalation Unit Exposure N/A mg/lb	
Product Use	Application Bate 0.5 b/ft2 V	
turf	1000 (t2/dau (spot)	
	Amount used	
dispersed by hand; APP	Data Quality Information (Note: NOT User Input)	
Fraction Exposed: N/A Density: N/A Ibs/gal	High Medium Low	
Assumptions for the values for amount used or fraction exposed:	Air 🗖 🗖	
Calculation used to calculate PDB:	Dermal I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	
PDR=(UE*AR*WF*A)/BW*ABS		
Add Column	Save Results in Word Save Results and Open in WordPerfect	
Product Use		
Application Method		
Inhalation PDR (mg/kg/day)		
Dermal PDR (mg/kg/day)		
Dermal Unit Exposure (mg/lb)		
		>

1-2 この画面では、まず、「Product Use」、「Application Method」の選択を行う。次に、画面右 側の「Application Rate」の部分がゼロになっている場合は数値の入力を行う。入力が終わった ら、「Add Column」のボタンをクリックする。

🕈 PIRAT – Pesticide Inert Risk Assessmi	ent Tool		
<u>F</u> ile <u>A</u> bout			
General Info Handler Information			
Handler Information			
Handler Informatio	n ? Help	PHED Dermal Unit Exposure 430.00 mg/lb	
Formulation Type: Granular		PHED Inhalation Unit Exposure N/A mg/lb	
Product Use		Application Rate 0.5 lb/ft2	×
turf	•		
Application Method		Amount used 1000 [ft2/day (spot)	
dispersed by hand; APP	<u> </u>	Data Quality Information (Note: NOT User Input)	
Fraction Exposed: N/A Density:	N/A lbs/gal	High Medium Low	
Assumptions for the values for amount used or	fraction exposed:	Air 🗆 🗖	
SAU Policy 11			
PDR=(UE*AR*WE*A)/BW*ABS		Dermal J J J 16 reps	
	1 - 1		
🔤 🙀 Add Column	ete column	Save Results in Word Save Results and Open in Wor	rdPerfect
	Scenario #1		^
Product Use	turf		
Application Method	dispersed by hand	l; APP	
Inhalation PDR (mg/kg/day)	N/A		
Dermal PDR (mg/kg/day)	3049.93		
Dermal Unit Exposure (mg/lb)	430.00		~
<			

1-3 画面下側に計算結果が表示されることを確認できたら、「Save Results in Word」ボタンを クリックして保存する。「Save Results and Open in WordPerfect」ボタンをクリックするとワード ファイルとして保存されないため、ファイルを開くことができない。

名前を付けて保存				? 🗙
保存する場所①:	DIRAT		- 🖿 🖻	Ŧ
最近使ったファイル デスクトップ マイ ドキュメント マイ コンピュータ	DEISREG.ISR JSREG32.DLL aaaa as Borindmm.dll ddd cdddd m DeIsL1 m DeIsL2 m DeIsL3 c Dust m Dust c Econc	granular granular granular Handle3.wp handlea1.out handler2 handler2 handlers inerts-pirat Lndscp.wp Pellets preson	 pirat Pirathlp Pliquid Pliquid pool hand inh pool post inh pop Postapp1.wp postapp3 postapp3 postapp3 postappa1.out powder 	Produse Rtuliq Rtuliq Rtuliq Sconc Sconc Sconc test test test2 C 」ピー ~ granular 」ピー ~ granular 」ピー ~ handlea1 C 」ピー ~ handler2 Jピー ~ handler2 Jピー ~ handler2 Jピー ~ Handler.
マイ ネットワーク	<			
	ファイル名(<u>N</u>): ファイルの種類(<u>T</u>):	テストアセスメント PIRAT	• •	保存(S) キャンセル

1-4 ファイル名を入力して保存する。

ĺ	WP File Complete
	Final report stored as C.¥Program Files¥Versar Inc¥PIRAT¥テストアセスメント PIRAT.doc
	<u> </u>
-	1-5 「OK」をクリックする。

🗁 PIRAT			
ファイル(E) 編集(E) 表示(V) お気に入	り(A) ツール(T) ヘルプ(H)		
③ 戻る 🔹 🌖 🚽 🏂 🔎 検索 🌔 フ:	ォルダ		
アドレス(D) 🛅 C:¥Program Files¥Versar In	:¥PIRAT		💙 ラ 移動
	名前 🔺	サイズ	更新日時 🔥
ファイルとフォルダのタスク 🙁	🖻 postapp3	7 KB	2003/09/24 15:
■1 このファイルの名前を変更する	📄 postapp3	124 KB	2008/12/04 19:
	🖬 Postapp.wp	7 KB	2003/12/02 9:51
このノアイルを1多里川9つ	🖻 postappa1.out	7 KB	2008/11/10 12:
このファイルをコピーする	🖬 Powder	3 KB	2003/09/25 7:35
🔕 このファイルを Web に公開する	🗾 Powder	5 KB	2003/09/25 7:35
🔗 このファイルを電子メールで送信	🗾 Produse	1 KB	2003/05/08 13:
一する	💼 Rtuliq	5 KB	2003/11/05 13:
GUJア1ルを日期19る	🗐 Rtuliq	12 KB	2003/11/05 13
🗙 このファイルを削除する	🖬 Sconc	6 KB	2003/09/25 7:40
	🖻 Sconc	11 KB	2003/09/25 7:40
7.04	🖳 test	11 KB	2008/11/10 11:
その他	₩]test2	16 KB	2008/11/10 11:
	■コピー ~ granular	4 KB	2003/11/05 13:
詳細 🔦	■コピー ~ granular	10 KB	2003/11/05 13:
	■コピー ~ handlea1.out	8 KB	2008/11/10 11:
テストアセスメント_PIRAT	■コピー ~ handler2	7 KB	2003/09/24 15:
Microsoft Word 义者 五新口時 2000年10月5日 10:00	■コピー ~ handler2	97 KB	2008/11/10 12:
更新日時:2008年12月9日、19:29	■ コピー ~ Handler.wp	7 KB	2003/12/02 9:48
51 X: 10.0 KB	■コピー ~ inerts-pirat	29 KB	2003/05/12 12:
	■コピー ~ Lndscp.wp	1 KB	2003/12/01 15:
	ופֿן ⊐ピー ~ Pellets	5 KB	2003/09/25 7:33
	שׂ⊐צ∽ ~ Pellets	10 KB	2003/09/25 7:33
	■ Iピー ~ person	3 KB	2003/09/26 13:
	III - ~ person	1 KB	2008/11/10 12:
	🛄 テストアセスメント PIRAT	11 KB	2008/12/05 19: 🥃
	<		>

1-6 保存したフォルダを探し、ファイルをダブルクリックして開く。

Ð	テストアセス	スメント	PIRAT -	Micros	oft Word													ð	X
8.5	ファイル(<u>E</u>)	編集(E)	表示⊙	挿入仰	書式(<u>O</u>)	ツール①	罫線(<u>A</u>)	ウィンドウ(W)	ヘルプ(円)						質問	を入力して	ください	-	×
80) 💕 🗔	A A	ABC	K K	h 🔒 👘	7 - 😣	75%	• 🕜 📖	閲覧モード(B	0 💾 i M	S明朝	• 10 •	BI	<u>u</u> -		≡ 1	E 🖻		11
				6	4 2 🛛	2 4 6	8 10 12	14 16 18 20	22 24 26	28 30 32	34 36 38 4	0 42 44 46	48	52	<u> </u>		-		
														_					
~							PiRat H	andler Report	for Form	lation Typ	e Granular.			a					
9 4					Functional U Toxicity Val Body Weigh	Jse:Carrier hue: 0.05 ht: 62.0 kg			Weight Duration Absorpt	Fraction: 0.993 n: Chronic., ion Value: 100.	 0 %			а					
					<u>ب</u>		Scenerio	±1.].,					
₽					Product Use		turf.	.1	a										
얻					Application Met	thod:	dispersed	by hand; APP.											
≠					Dennal PDR (m	ig/kg/day)∷₁		3049.93		а		а		а					
£					Inhalation PDR	(mgkg/day).		N/A.1		а		а		а					
.∞					Dennal Unit Exp	posure (mg/Ib))1.5	430.00						а					
8								16 reps.		.1		.1							
8					hhalation Unit ((mg/lb):	Exposure		N/A .		а а		a a		л					
54					Application Pat	o		0.50 ×15 #12											
8					Fraction Expose	d:		N/A						a					
8					Amount used:		1	000.00 ft2/day (s	pot).1	.1		а		а					
8					Density (Ib/gal):			N/A		л		.1		а					
8					MOE:			< 1.1		а		.1		а					
8					Exposure Freque	ency (yrs).,		N/A.1		.1		.1		л.					
8					Exposure Durati	ion (yrs).,		N/A.1		а		л		а					
8					Averaging Time	(yts).,		N/A.1		.1		.1		a					
2					LADD.1			N/A.1		.1		л		.1					
~					Cancer Risk.			N/A.1		.1		а		.1 ∉					
4					-				4		*								±
*					Dose Calcu	ilation:	Scenario #1	PDR=(UE*#	R#WF#A)/BW	.a									٥
#		9			а		a	а					л						Ŧ
]=	© ≞ ⊑ © − % 1	-7	1 セクション	/ 1/4	位置 8	mm	1行 1	桁記録変	更 拡張	上書 日	本語								

1-7 計算結果が Word ファイルとして表示される。

🖥 PIRAT – Pesticide Inert Risk Assessment Tool	
Eile About General Info General Info Chemical Name: Test Chemical General Info	? Help
Formulation Type What type of assessment is being conducted? Wettable Powders Image: Conducted? Functional use category Image: Conducted? Wetting Agent Image: Conducted? Image: Conduct Use? Image: Conducted?	
(• Yes C No Is the toxicity value based on a reproductive / developmental study? Body Weight: • Yes C No Provide the Appropriate Absorption Value:	
Go to Postapplication Information]

2 Postapplication の曝露を評価する場合

2-1 基本的な操作方法は Handler と変わらないが、画面を比較するとわかるとおり、「Route」の欄に「Oral」が追加される。入力が終わったら、「Go to Handler Information」ボタンをクリックする。

🍯 PIRAT – Pesticide Inert Risk Assessment Tool				
Eile About				
General Info Postapplication				
Information Chemical Information				
Postannlication - I	nformation			
Formulation Type:				
Wettable Powders	Fraction Exposed:	5.00E-02	Carnets	
Product Use	Transfer Fraction:	NI/A	Carpoto	
crack & crevice		N/A		
Activity	Body Weight	15.00	kg	
hand-to-mouth transfer of surface residues	Ingestion Rate:	0.50	(saliva extractio	n factor)
Population	Surface Area	20.00	cm 2/event	
toddlers (3 years)	Frequency of Use	9.50	events/hr	-> Next
Calculation used to calculate PDH:	Exposure Time:	8.00	hrs/day	Carpets 👻
PDR=((AR71A); Whith "4.5465 mg/lb"1.086-3 ft2/cm2"5A"1gR"FQ"E	,			,
🗐 Delete column 🛛 😫 Add Column 📕 Modify Column 🛛	🛐 Save Results in Word	💦 Sav	e Results and O	pen in WordPerfect
				<u>~</u>
Product Use				
Activity				
Population				
Ingestion Rate				
Ingestion Rate Units				~
<				

2-2 Handler の場合と同様に、「Product Use」、「Application Method」の選択を行い、さらに、 「Population」の選択を行う。全ての項目の選択が終了したら、「Chemical Information」タブを クリックする。

🖥 PIRAT – Pesticide Inert Risk Assessment Tool	
<u>F</u> ile <u>A</u> bout	
General Info Postapplication	
Information Chemical Information	
Chemical Information	
Density of Substance: N/A lbs/gal	
Vapor pressure of substance: N/A torr (mm Hg)	
Molecular Weight: N/A g/mole	
Volume of room: N/A m 3	
Application Rate: 0.5 Ib/gal	× ×
Permeability Coefficient (Kp): N/A cm/hour	🔶 Previous
Treated Area: 10 ft2/gal ×	
💁 Delete column 🛛 🚔 Add Column 🛛 🙀 Modify Column 🛛 🖓	Save Results in Word 🛛 🕅 Save Results and Open in WordPerfect
Scenario #1	
Product Use crack & crevice	
Activity hand-to-mouth transfer	
Population toddlers (3 years)	
Ingestion Rate 0.50	
Ingestion Rate Units (saliva extraction fact	
<	

2-3 前の画面で選択したシナリオによって異なるが、「Application Rate」や「Treated Area」の 項目の値がゼロになっているはずなので、数値を入力する。

入力が終わったら「Add Column」のボタンをクリックする。Handler の場合と同様に、画面 下側に計算結果が表示されるはずなので、確認ができたら「Save Results in Word」ボタンをク リックして保存する。

以下は Handler の場合と同様である。