

## 「EasyBLASTMUL」(BLASTMUL 簡易版)の利用マニュアル

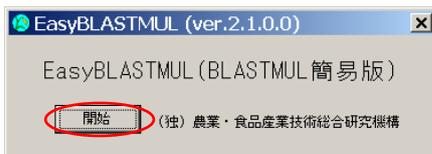
「EasyBLASTMUL」(BLASTMUL 簡易版)は、マルチラインを構成する同質遺伝子系統とイネいもち病菌のレースの組み合わせを任意に設定し、単年度の**葉**いもち・**穂**いもち両方の発生程度を簡易計算するソフトウェアです。以下に具体的な計算方法を示しました。不明な点は、北陸研究センターまでお問い合わせください。

### I. 基本的な使い方

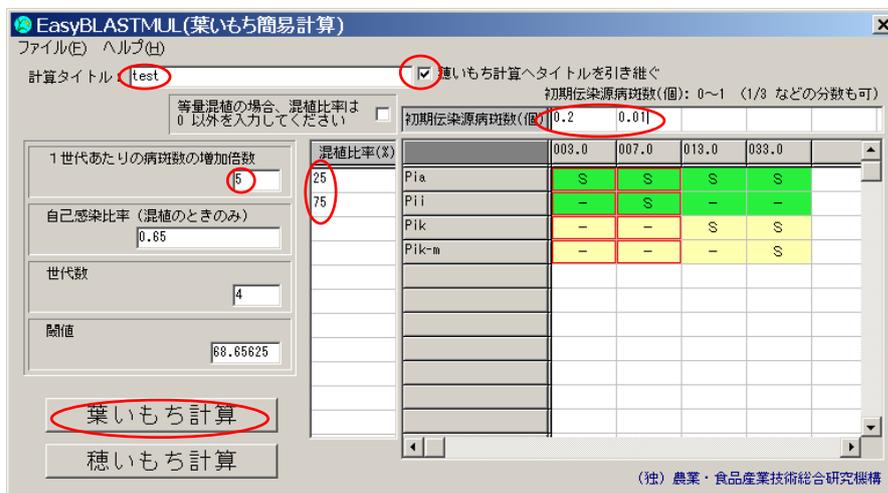
1. 「EasyBLASTMUL (BLASTMUL 簡易版)」のアイコンをクリックします。



2. 「EasyBLASTMUL」の開始画面が表示されます。「開始」のボタンをクリックします。

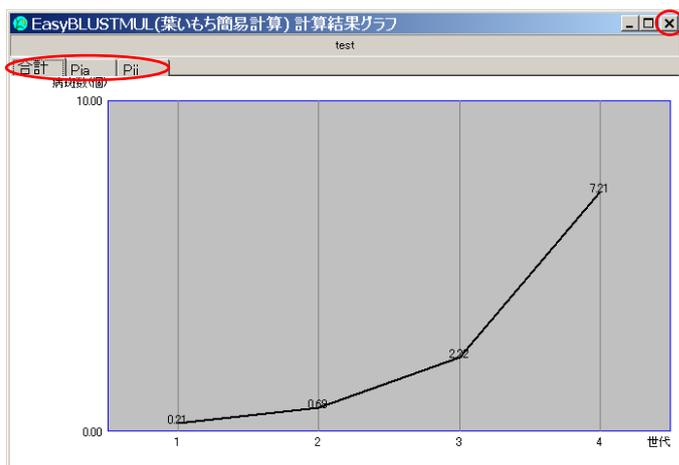


3. 「EasyBLASTMUL (葉いもち簡易計算)」の画面が表示されます。「計算タイトル」は「test」を入力し、「穂いもち計算へタイトルを引き継ぐ」の「チェックボックス」を確認します。「1世代あたりの病斑数の増加倍数」は「5」を入力します。「混植比率(%)」は「Pia」に「25」、 「Pii」に「75」%を入力し、「葉いもちの初期伝染源病斑数(個)」は、レース「003.0」に「0.2」、レース「007.0」に「0.01」個を入力します。「葉いもち計算」のボタンをクリックします。



補足)「1世代あたりの(葉いもち)病斑数の増加倍数」は「10」、「自己感染比率(混植の時のみ)」は「0.65」、「世代数」は「4」、「(葉いもち病斑数の)閾値」は「68.65625」がデフォルトの値です。

4.「EasyBLASTMUL(葉いもち簡易計算)計算結果グラフ」の画面が表示されます。葉いもち「病斑数(個)」は、「合計」、「Pia」、「Pii」のタブをクリックすると表示されます。画面を閉じます。葉いもちの計算はここで終了です。



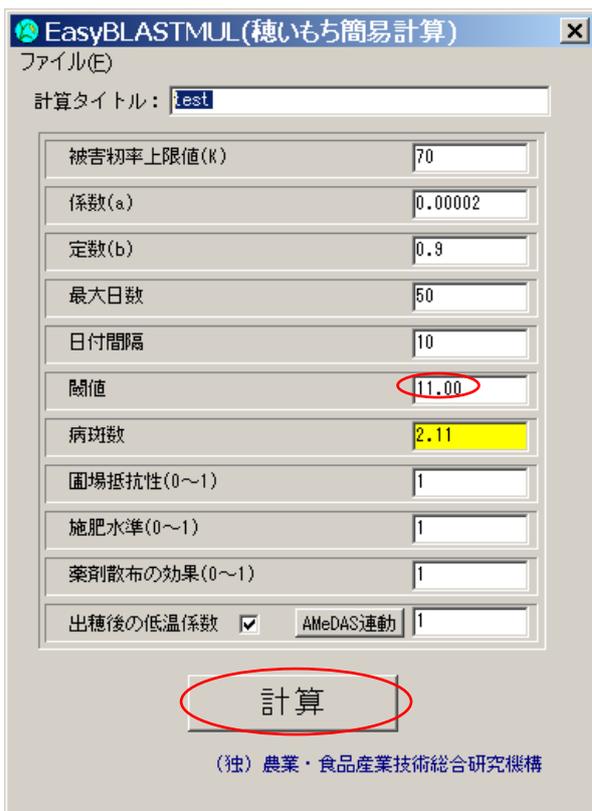
補足1) 葉いもち「病斑数」は、罹病性系統 100%において葉いもち「病斑数」が増加する場合を基準とし、その値は最多でも 100 個を想定しています。

補足2) ここでは、「閾値」に達していないため、赤線の「閾値」が表示されていません。

5. 穂いもちの計算を開始します。「穂いもち計算」のボタンをクリックします。

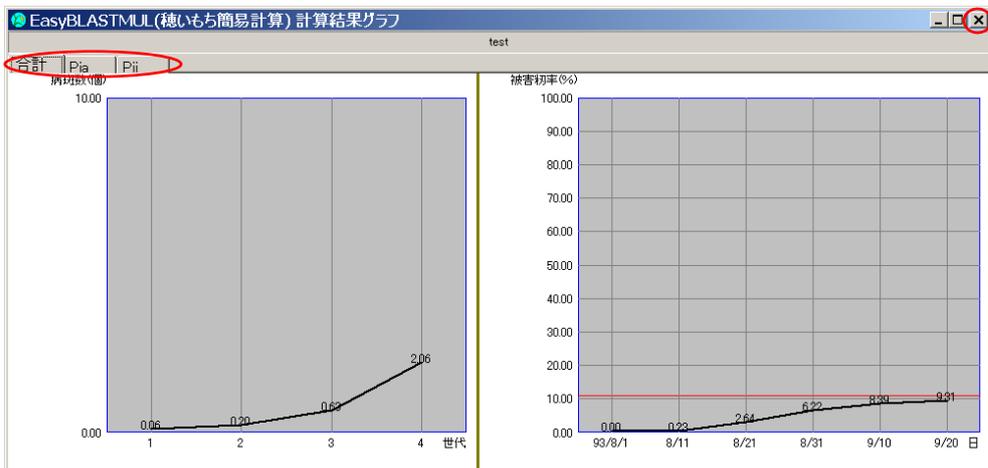


6. 「EasyBLASTMUL (穂いもち簡易計算)」の画面が表示されます。「閾値」に「11.00」を入力します。「計算」のボタンをクリックします。



補足) 葉いもち「病斑数」は、「穂いもち簡易計算」のために、全葉いもち病斑数から上位 3 葉の葉いもち病斑数を自動変換しています。

7. 「EasyBLASTMUL (穂いもち簡易計算) 計算結果グラフ」が表示されます。葉いもち「病斑数 (グラフ左)」と穂いもち「被害初率 (グラフ右)」は、「合計」、「Pia」、「Pii」のタブをクリックすると表示されます。穂いもち「被害初率」に表示される赤線は「閾値」です。画面を閉じて終了します。穂いもちの計算はここで終了です。



## II. 各項目の設定方法

### 1. 同質遺伝子系統といもち病菌レースの設定

「同質遺伝子系統といもち病菌レース」の設定画面では、系統とレースの罹病性、抵抗性の関係を設定できます。

- 1) 「EasyBLASTMUL (葉いもち簡易計算)」の画面を表示します。「ファイル(F)」をクリックし、「同質遺伝子系統といもち病菌レースの設定」をクリックします。



- 2) 「同質遺伝子系統といもち病菌レースの設定」の画面が表示されます。



- 3) 「レース」は「103.0」、「系統」は「Pita」を入力します。



- 4) 罹病性の組合せの「セル」をクリックして「S」（3か所）を表示させます。「ファイル (F)」から「保存して終了 (S)」をクリックし、設定を保存します。

|       | 003.0 | 007.0 | 013.1 | 033.1 | 103.0 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Pia   | S     | S     | S     | S     | S     |
| Pii   | -     | S     | -     | -     | S     |
| Pik   | -     | -     | S     | S     | -     |
| Pik-m | -     | -     | -     | S     | -     |
| Pita  | -     | -     | -     | -     | S     |

## 2. 出穂後の低温係数の設定

出穂後の低温係数は、AMeDAS データを利用して、冷却度（内島、1976）を算出し、穂いもちの計算に利用しています。

- 1) 「出穂後の低温係数」の「チェックボックス」を確認し、「AMeDAS 連動」のボタンをクリックします。

EasyBLASTMUL (穂いもち簡易計算)

ファイル(F)

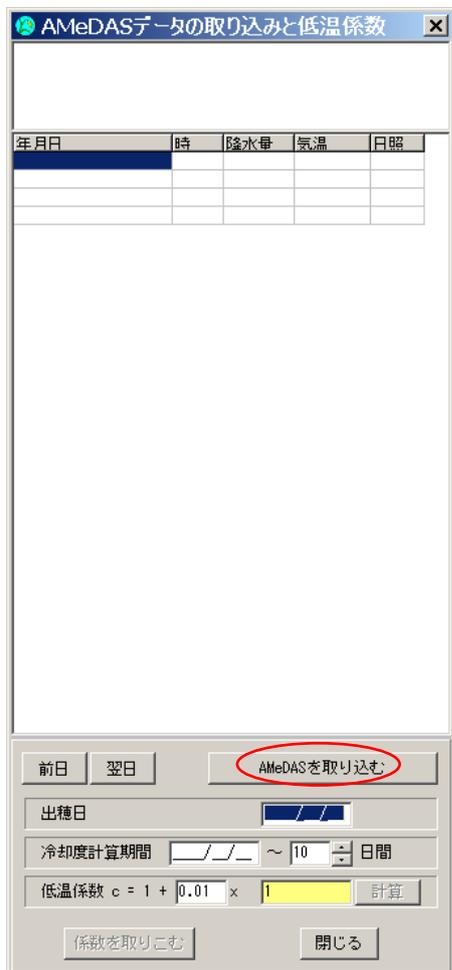
計算タイトル: test

|  |          |
|--|----------|
| 被害初率上限値(K)                                   | 70       |
| 係数(a)  | 0.00002  |
| 定数(b)  | 0.9      |
| 最大日数   | 50       |
| 日付間隔   | 10       |
| 閾値   | 69.43    |
| 病斑数  | 2.11     |
| 圃場抵抗性(0~1)                                   | 1        |
| 施肥水準(0~1)                                    | 1        |
| 薬剤散布の効果(0~1)                                 | 1        |
| 出穂後の低温係数 <input checked="" type="checkbox"/> | AMeDAS連動 |

計算

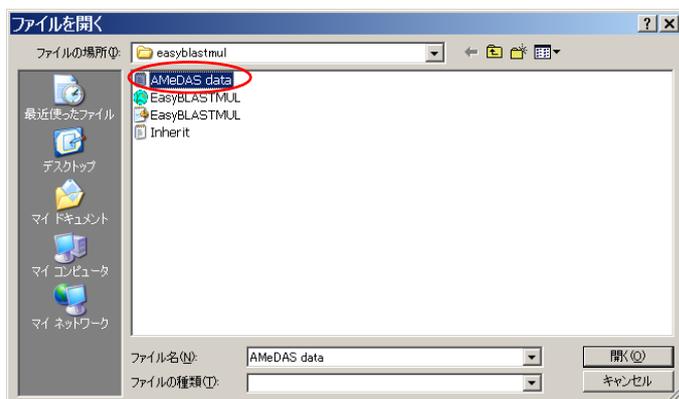
(独) 農業・食品産業技術総合研究機構

- 2) 「AMeDAS データの取り込みと低温係数」の画面を表示します。「AMeDAS を取り込む」のボタンをクリックし、「EasyBLASTMUL」のフォルダ内の「AMeDAS data.txt」(csv形式)のファイルをクリックします。



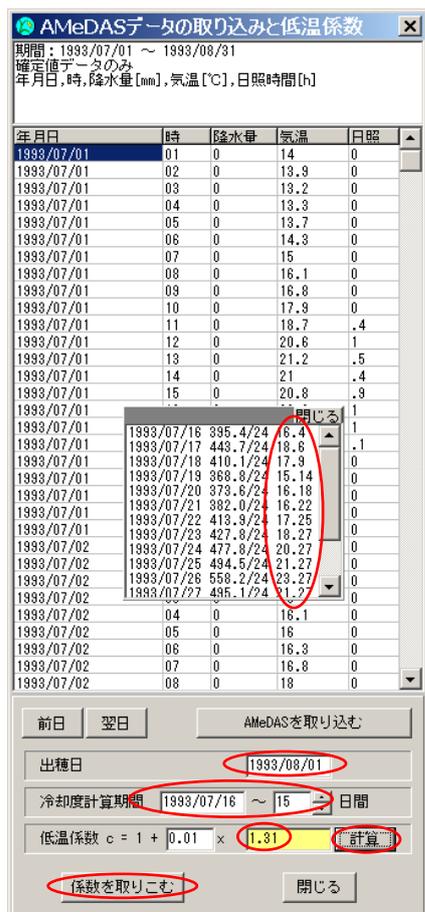
補足) 「低温係数」の計算では、「降水量」と「日照」のデータは利用していません。

- 3) 「AMeDAS data.txt」のファイルをクリックします。



補足) AMeDAS のデータは、「農林水産基礎数値データベース」等から入手できます。

- 4) 「AMeDAS data.txt」の気象データが表示されます。「出穂日」を「1993/08/01」、「冷却度計算期間」を「1993/07/16～15 日間」に変更します。「計算」のボタンをクリックすると、「日別の平均気温」を小ウインドウに表示します。「低温係数」の値の「1.31」を確認し、「係数を取りこむ」のボタンをクリックします。



補足) 出穂前の低温係数を計算に用います。

5) 「出穂後の低温係数」に「1.31」が表示されます。

EasyBLASTMUL (籾いもち簡易計算)

ファイル(F)

計算タイトル: [Test]

|   |         |
|---|---------|
| 被害初率上限値(K)  | 70      |
| 係数(a)   | 0.00002 |
| 定数(b)   | 0.9     |
| 最大日数  | 50      |
| 日付間隔  | 10      |
| 閾値  | 53.43   |
| 病斑数   | 2.11    |
| 圃場抵抗性(0~1)  | 1       |
| 施肥水準(0~1)   | 1       |
| 薬剤散布の効果(0~1)  | 1       |
| 出穂後の低温係数 <input checked="" type="checkbox"/> AMeDAS連動 | 1.31    |

計算

(独) 農業・食品産業技術総合研究機構

### Ⅲ. 各パラメータの持つ意味

#### 1. 「EasyBLASTMUL (葉いもち簡易計算)」の設定画面

##### 1) 1世代あたりの病斑数の増加倍数

「1世代あたりの病斑数の増加倍数」は、株あたり葉いもち病斑数が世代あたりどの程度増殖するかを示す値です。1～10まで入力します。

##### 2) 自己感染比率 (混植の時のみ)

葉いもちの病斑から孢子が飛散するとき、その葉いもち病斑に近いイネほど感染しやすいため、病斑の偏りが生じます。これは、自己感染比率の違いであると考えられています。過去に得られた葉いもちの病勢進展の解析結果から、0.65の値(他の系統への感染比率は0.35)をデフォルトとして利用します。自己感染と他の系統への感染の比率の差は0.15で、自己感染比率の方を高い値として用いています。

##### 3) 世代数

2～4の値を利用します。世代が葉いもち病斑数の増加程度に及ぼす影響を評価するために利用します。

##### 4) 閾値

グラフを表示すると、赤色の線で表示されます。葉いもち病斑数の増加を視覚的に判断する場合に利用します。

##### 5) 混植比率

合計で100%になるように設定します。

##### 6) 初期伝染源病斑数

合計で1になるように設定します。

#### 2. 「EasyBLASTMUL (穂いもち簡易計算)」の設定画面

##### 1) 被害率上限値 (K)、係数 (a)、定数 (b)

穂いもちの被害率の増殖曲線に、 $Y = K \cdot a^{bx}$ を与えています。「被害率上限値」は品種の圃場抵抗性により変わる可能性があります。

##### 2) 最大日数

穂いもちの被害率を計算する最大の日数を入力します。

##### 3) 日付間隔

グラフ表示する日付の間隔を入力します。

##### 4) 閾値

グラフ中に、赤色の線で表示されます。穂いもちによる被害率の許容上限値を設定し、防除要否を視覚的に判断する場合に利用します。

##### 5) 病斑数

「EasyBLASTMUL (葉いもち簡易計算)」の画面で葉いもち計算を行ったデータを用いて、「穂いもち簡易計算に用いる病斑数」を計算しています。

6) 圃場抵抗性

0~1 の値を設定します。圃場抵抗性が弱いほど大きな値を設定します。

[参考値]

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 「ササニシキ」(圃場抵抗性弱) | 1   |
| 「ひとめぼれ」(圃場抵抗性中) | 0.7 |
| 「まなむすめ」(圃場抵抗性強) | 0.1 |

7) 施肥水準

0~1 の値を設定します。多肥を 1 とすると少肥で 0.9~0.95 程度と見積もられています。

8) 薬剤散布の効果

0~1 の値を設定します。薬剤散布をしていない場合のデフォルトの値が 1 です。

9) 出穂後の低温係数

積算の冷却度 (x) を利用して低温係数 (c) を計算し、その値を設定します。ここでは、 $c = 1 + 0.01x$  を与えています。

「EasyBLASTMUL (BLASTMUL 簡易版)」は、「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」において、参画機関との共同研究により得られた成果です。

[参画機関]

(独) 農業・食品産業技術総合研究機構・中央農業総合研究センター  
総合研究大学院大学  
石川県立大学  
宮城県古川農業試験場  
新潟県農業総合研究所  
石川県農業総合研究センター  
福井県農業試験場