

参考資料

技術情報基盤
かんたん操作ガイド

2011年3月

目 次

1	技術情報基盤をインストールしよう	74
1-1	ファイルをダウンロードしよう	74
1-2	MS Visio と MS Excel のセキュリティ設定	74
1-3	MS Visio の参照設定	74
1-4	インストールの成否の確認	74
2	練習用モデルを作成して操作を覚えよう	75
2-1	一般廃棄物の焼却発電モデルを作成しよう	75
2-1-1	モデルフローを作図しよう	75
2-1-1-1	UP (ステンシル) の設置	75
2-1-1-2	接続モードでの UP の接続	76
2-1-1-3	一廃系可燃ごみの資源量の設定	76
2-1-1-4	GIS-DB からの緯度・経度、施設能力 (UP 諸量設定)、施設名の取得	77
2-1-1-5	輸送種別の設定 (車両種別、燃料種別、回収パターン)	77
2-1-1-6	距離計算	78
2-2	りんご剪定枝の堆肥化モデルを作成しよう	78
2-2-1	モデルフローを作図しよう	79
2-2-1-1	りんご剪定枝の資源量の設定	79
2-2-1-2	処理能力を固定する場合の設定方法	80
2-2-1-3	処理能力を固定しない場合の設定方法	81
2-2-1-4	分配率の設定方法	81
3	シミュレーションを実行して結果を確認してみよう	82
3-1	モデル登録	82
3-2	シミュレーションの実行	82
3-3	計算結果の見方	83
4	例題集	84
4-1	製材残さでペレットをつくる	84
4-2	牛糞ともみ殻で堆肥をつくる	85
4-3	下水と厨芥類を消化 (メタン発酵) して消化ガスで発電する	86

1 技術情報基盤をインストールしよう

1-1 ファイルをダウンロードしよう

操作説明書に記されている手順により技術情報基盤のリリースパックをダウンロードします。定められたURLで次の接続画面に、ユーザ名とパスワードを記入します。



OKすると現れる上記右画面のダウンロードをクリックして、任意のフォルダーにインストールします。

1-2 MS VisioとMS Excelのセキュリティ設定

操作説明書に記されている手順に従って設定します。

1-3 MS Visioの参照設定

操作説明書に記されている手順に従って設定します。

1-4 インストールの成否の確認

biomas2ファイル(Visio)を立ち上げ、以下の確認を行います。

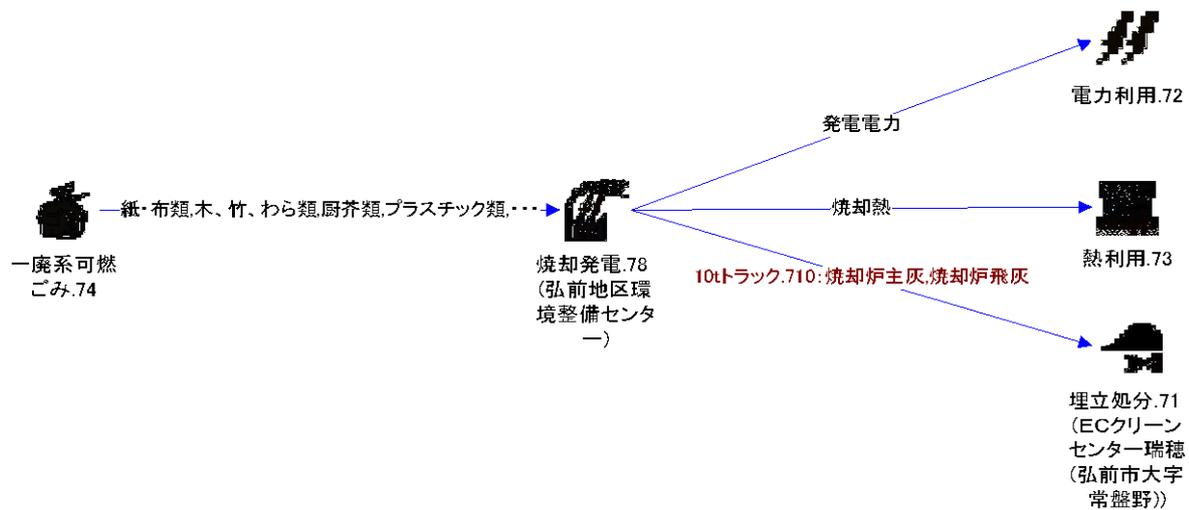
- ステンシルが表示されているかどうか
- ステンシルを設置した際にエラーが出るかどうか
- 資源量や施設規模を設定するウインドウが表示されるかどうか
- 接続モードが機能するかどうか
- Sampleモデルのシミュレーションを実行して想定した結果が出るかどうか

2 練習用モデルを作成して操作を覚えよう

2-1 一般廃棄物の焼却発電モデルを作成しよう

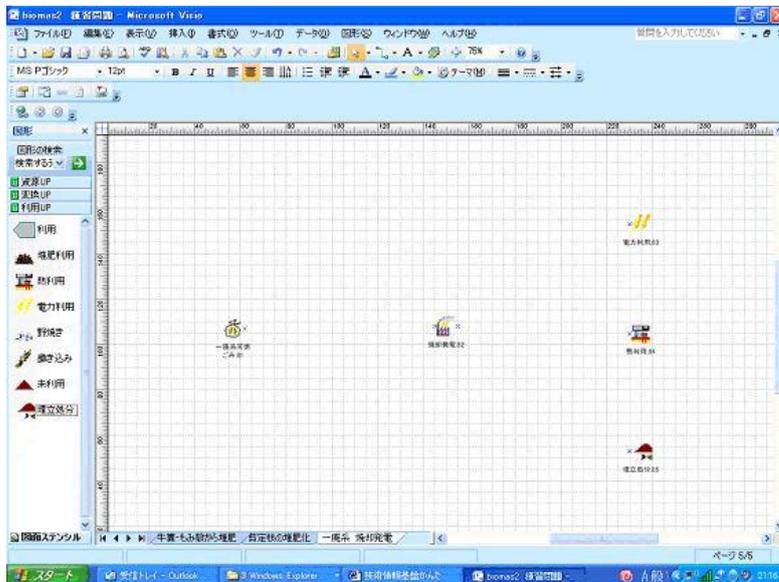
モデルの設定条件を以下に記します。

- 1) 年間約6万tの弘前市内で発生する一般廃棄物を2tパッカー車にて「弘前地区環境整備センター」に輸送する。
- 2) 同センターにて焼却発電（246t/日、300日/年稼働）し、電力ならびに熱利用に供する。
- 3) 発生する焼却灰は10tトラックにて「クリーンセンター瑞穂」に輸送し、埋立処分する。



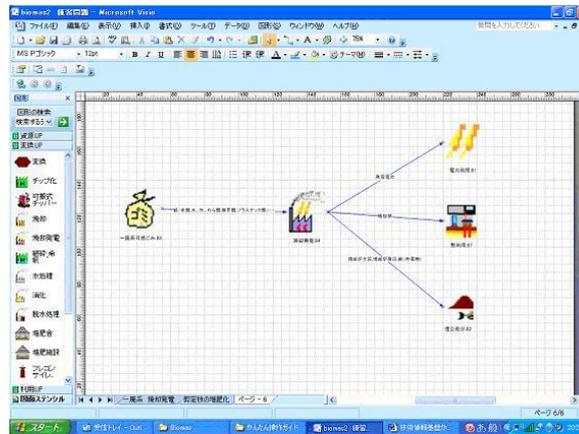
2-1-1 モデルフローを作図しよう

2-1-1-1 UP (ステンシル) の設置



※ UPを配置した際に、ラベルの最後につく数字はIDです。配置した順に自動連番で付与されます。

2-1-1-2 接続モードでのUPの接続



2-1-1-3 一廃系可燃ごみの資源量の設定

廃棄物諸量設定

総量 49333333333 [ton/年] 分配 弘前地区環境整備センター 混合比

年間量 -> 各月 各月 -> 年間量

物質名	単位	合計	年間量	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
紙・布類	ton	49	29400	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450
木・竹・わら類	ton	5	3000	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
厨芥類	ton	16	9600	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
プラスチック類	ton	22	13200	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
その他可燃物	ton	5	3000	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
ガラス・陶器類	ton	1	600	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
金属類(鉄以外)	ton	1	600	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
金属類(鉄)	ton	1	600	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

閉じる 登録

処理能力

焼却発電 82 の処理能力

1) 処理能力の設定方法

処理能力を固定しない ... シミュレーション時に適当な処理能力を入力量から計算して自動的に設定します。

処理能力を固定する ... 以下の(2)~(5)を設定してください。

シミュレーション実行履歴がある場合は右のボタンで直前の計算結果を取得して設定することができます。

2) 単位

ton m3

3) 年間処理能力

89849.5812 [ton/年] 年間 ⇒ 月間処理能力を計算

◆ 時間当りの処理能力が既知の場合

年間処理能力 = [] [ton/時間] × [] [時間/日] × [] [日/年]

(時間当りの処理能力) (1日当りの稼働時間) (年間稼働日数)

◆ 1日当りの処理能力が既知の場合

年間処理能力 = 246 [ton/日] × 300 [日/年] 時間または日 ⇒ 年間処理能力を計算

(1日当りの処理能力) (年間稼働日数)

◆ 1月当りの処理能力が既知の場合

下の「4) 月間処理能力」を設定して「月刊⇒年間処理能力を計算」ボタンを押してください。

4) 月間処理能力

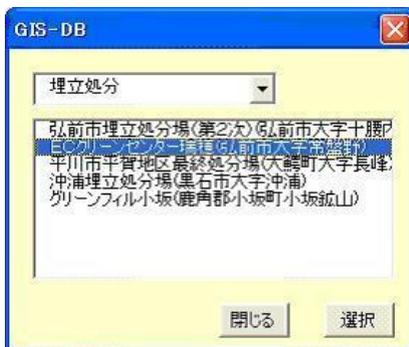
7487.4651 [ton/月] 月間 ⇒ 年間処理能力を計算

5) 年間最低処理能力

0 [ton/年]

閉じる 登録

2-1-1-4 GIS-DBからの緯度・経度、施設能力（UP諸量設定）、施設名の取得
 資源の代表集積ポイントとして、一般廃棄物（弘前市）を選択する。また、焼却発電の施設として弘前地区環境整備センターを選択する。

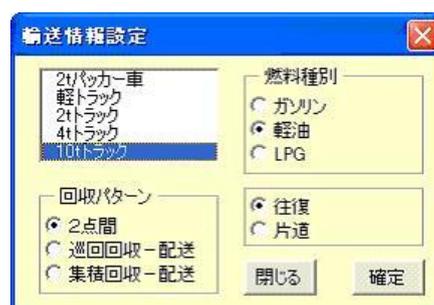
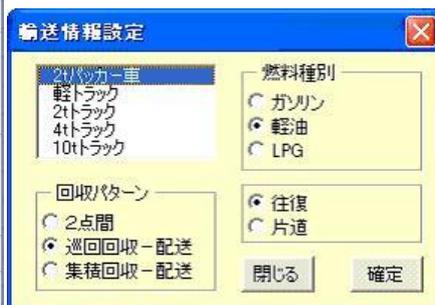


埋立処分はECクリーンセンター瑞穂を選択する

2-1-1-5 輸送種別の設定（車両種別、燃料種別、回収パターン）



一般廃棄物収集は2tパッカー車、埋め立て処分は10tトラックを選択した



2-1-1-6 距離計算

収集ポイントから環境整備センターならびに環境整備センターから埋立処分地への距離を計算、保存する。

	上流UP名	上流UPの経度,緯度(度)	下流UP名	下流UPの経度,緯度(度)	距離(km)
1	一廃系可燃ごみ.01(一般)	140.3370470906, 40.5815	焼却発電.010(弘前地区環)	140.464409, 40.643069	15.6004

閉じる 保存 実行

	上流UP名	上流UPの経度,緯度(度)	下流UP名	下流UPの経度,緯度(度)	距離(km)
1	焼却発電.010(弘前地区環)	140.464409, 40.643069	埋立処分.05(ECクリーン)	140.242342, 40.633931	21.8662

閉じる 保存 実行

2-2 りんご剪定枝の堆肥化モデルを作成しよう

- 1) 発生量 10,000 t /年
- 2) 一部を可搬式チップパーでチップ化した後、JA藤崎付近の堆肥化施設に2tトラックで輸送する
- 3) 一部は堆肥化施設に2tトラックで輸送し、チップ化後堆肥施設に導入する
- 4) 一部は未利用
- 5) 製品堆肥は4tトラックにて輸送され利用され、道の駅浪岡付近で利用される

2-2-1-2 変換UPの諸量設定（処理能力を固定する場合の設定方法）
 年間処理能力を13,000t/yとして固定する場合の入力方法を下図に示す。

処理能力
✖

堆肥施設72の処理能力

1) 処理能力の設定方法

処理能力を固定しない …… シミュレーション時に適当な処理能力を入力量から計算して自動的に設定します。

処理能力を固定する …… 以下の2)～5)を設定してください。

シミュレーション実行履歴がある場合は右のボタンで直前の計算結果を取得して設定することができます。

2) 単位

ton m3

3) 年間処理能力

[ton/年]

◆ 時間当りの処理能力が既知の場合

年間処理能力 = [ton/時間] × [時間/日] × [日/年]

(時間当りの処理能力) (1日当りの稼働時間) (年間稼働日数)

◆ 1日当りの処理能力が既知の場合

年間処理能力 = [ton/日] × [日/年]

(1日当りの処理能力) (年間稼働日数)

◆ 1月当りの処理能力が既知の場合

下の「4) 月間処理能力」を設定して「月刊⇒年間処理能力を計算」ボタンを押してください。

4) 月間処理能力

[ton/月]

5) 年間最低処理能力

[ton/年]

2-2-1-3 処理能力を固定しない場合の設定方法

処理能力

堆肥施設 72 の処理能力

1) 処理能力の設定方法

処理能力を固定しない …… シミュレーション時に適当な処理能力を入力量から計算して自動的に設定します。

処理能力を固定する …… 以下の2)~5)を設定してください。

シミュレーション実行履歴がある場合は右のボタンで直前の計算結果を取得して設定することができます。

2) 単位

ton m3

3) 年間処理能力

[ton/年]

◆ 時間当りの処理能力が既知の場合

年間処理能力 = [ton/時間] × [時間/日] × [日/年]

(時間当りの処理能力) (1日当りの稼働時間) (年間稼働日数)

◆ 1日当りの処理能力が既知の場合

年間処理能力 = [ton/日] × [日/年]

(1日当りの処理能力) (年間稼働日数)

◆ 1月当りの処理能力が既知の場合

下の「4) 月間処理能力」を設定して「月刊→年間処理能力を計算」ボタンを押してください。

4) 月間処理能力

[ton/月]

5) 年間最低処理能力

[ton/年]

2-2-1-4 分配率の設定方法

分配率設定

	分配物質	チップ化.71	未利用.75	可搬式チップパー.710
1	りんご剪定枝	0.5	0.1	0.4

年間

2-1-1-5、2-1-1-6と同じ要領で輸送種別の設定、距離計算を行います。

輸送最短距離					
	上流UP名	上流UPの経度,緯度(度)	下流UP名	下流UPの経度,緯度(度)	距離(km)
1	りんご剪定枝54	140.3370470906, 40.5815	チップ化56	140.49822, 40.604747	15.5098

閉じる 保存 実行

輸送最短距離					
	上流UP名	上流UPの経度,緯度(度)	下流UP名	下流UPの経度,緯度(度)	距離(km)
1	可搬式チップパー53	140.361328, 40.566241	堆肥舎59	140.49822, 40.604747	14.0054

閉じる 保存 実行

輸送最短距離					
	上流UP名	上流UPの経度,緯度(度)	下流UP名	下流UPの経度,緯度(度)	距離(km)
1	堆肥舎59	140.49822, 40.604747	堆肥利用51	140.504322052, 40.66566	7.41489

閉じる 保存 実行

3 シミュレーションを実行して結果を確認してみよう

3-1 モデル登録

モデル property		
モデル図	biomas2 練習問題.vsd	MDL_00034
モデルDB	biomas2 練習問題.xls	
モデルID	biomas2 練習問題_剪定枝の堆肥化	
モデル名	<input type="text" value="剪定枝の堆肥化"/>	
ユーザ	<input type="text" value="tm"/>	
メモ	<input type="text" value="可搬式チップパー0.4、未利用0.1"/>	
作成日	2011/02/20	
更新日	2011/02/20	

閉じる 登録

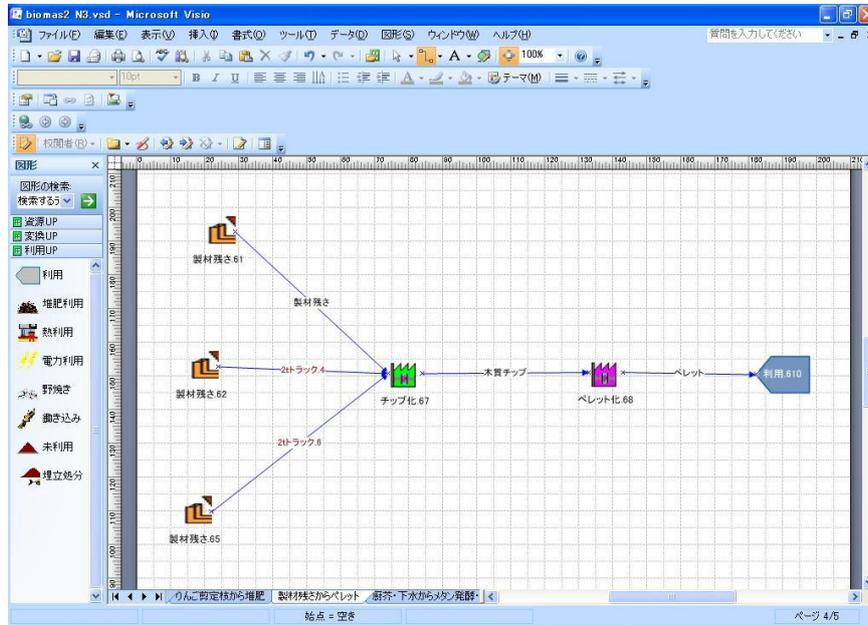
3-2 シミュレーションの実行

シミュレーション	
モデルID	biomas2 練習問題_剪定枝の堆肥化
コメント	<input type="text"/>
<input checked="" type="radio"/> 年単位のシミュレーションを行う <input type="radio"/> 月単位のシミュレーションを行う 評価期間: <input type="text" value="1"/> ~ <input type="text" value="12"/>	
制約エラー検出時に停止 <input type="radio"/> する <input checked="" type="radio"/> しない	
全処理が完了しました。結果ファイルをロードしますか？	
<input type="checkbox"/> いいえ <input checked="" type="checkbox"/> はい	

4 例題集

4-1 製材残さでペレットをつくる

チップ化装置とペレット化装置を設置したA製材所（仮の位置は地図上で老人ホームアップルサンホーム近辺に設定）に、他のB、C製材所（仮の位置は地図上で喜草園近辺とすみれ老人ホーム近辺に設定）から製材残さを輸送、そこで木質ペレットを製造し、燃料用に供する。



UP諸量を設定する。（C:6,000t/y, B: 3,000t/y, C: 3,000t/y）
 輸送種別、距離計算、公共/民間の設定する。

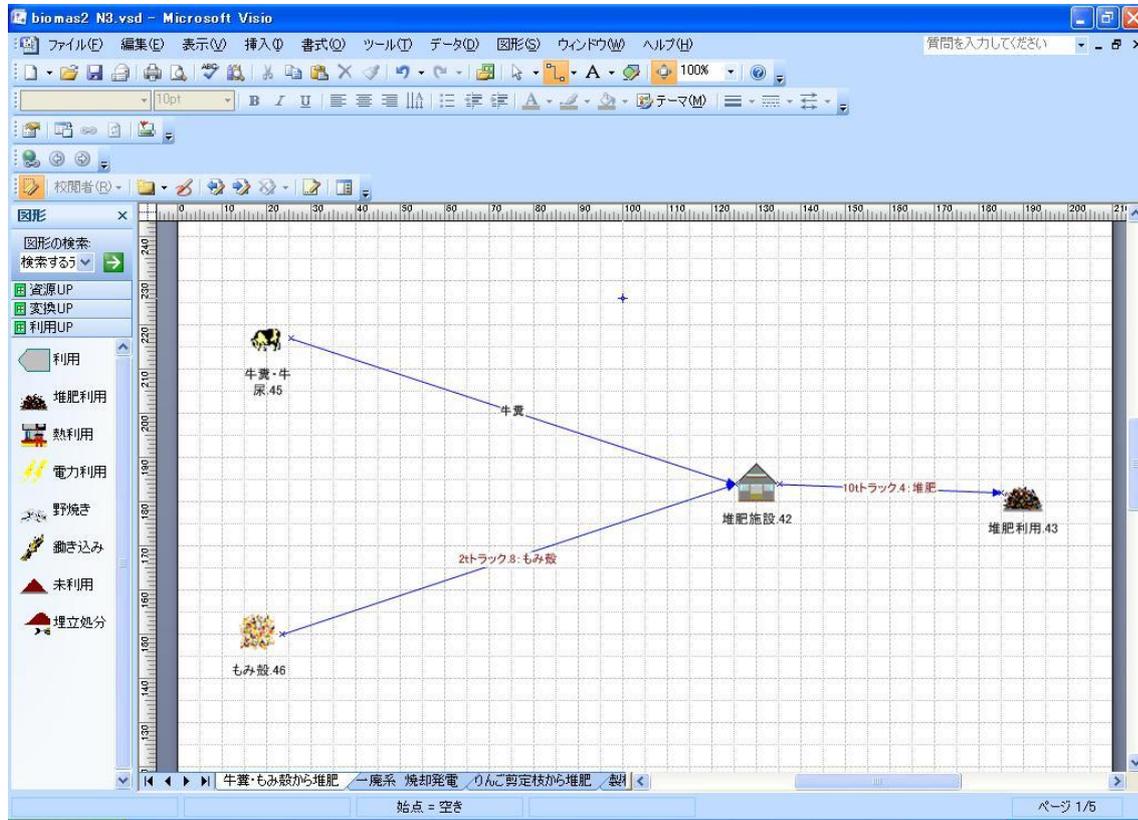


4-2 牛糞ともみ殻で堆肥をつくる

牛糞発生場所、堆肥舎 藤崎町JA 20,000t/y

もみ殻発生場所 弘前市JA 7,000t/y

輸送は、もみ殻を2tトラック、堆肥を10tトラックにて行う。



輸送最短距離

	上流UP名	上流UPの経度,緯度(度)	下流UP名	下流UPの経度,緯度(度)	距離(km)
1	もみ殻 46	140.449218, 40.623334	堆肥施設 42	140.54141, 40.678623	10.962

閉じる 保存 実行

輸送最短距離

	上流UP名	上流UPの経度,緯度(度)	下流UP名	下流UPの経度,緯度(度)	距離(km)
1	堆肥施設 42	140.54141, 40.678623	堆肥利用 43	140.580368, 40.720461	5.74575

閉じる 保存 実行

4-3 下水と厨芥類を消化（メタン発酵）して消化ガスで発電する
 厨芥を9,600t/y、下水を9,520,000t/yにて資源量を設定する。

