

クイックスタートガイド —————

The Observer XT

行動研究用に
The Observer XT を利用

Noldus
Information Technology

この文書に含まれている情報は予告なく変更される可能性があります、Noldus Information Technology bv. 側による取り組みを示すものではありません。この文書で記載されたソフトウェアは、ライセンス合意の下で提供されます。ソフトウェアの利用やコピーは、合意条項に従ってのみ実施可能です。

Copyright © 2024 Noldus Information Technology bv. 無断転載、複製を禁じます。Noldus Information Technology bv. からの文書による許可がない限り、この刊行物のいかなる部分も情報検索システムに複製、送信、転写あるいは保存したり、あるいはいかなる形式や方法によってもこの刊行物の全体あるいは一部を翻訳したりすることは許されていません。

文書作成者 :Fabrizio Grieco, Patrick Zimmerman, Leanne
Loijens, Olga Krips.

The Observer は、Noldus Information Technology bv. の登録商標です。他の商品名は、各社の商標です。

2024 年 3 月

Noldus Information Technology bv

国際本部

Wageningen, The Netherlands

電話番号 :+31-317-473300

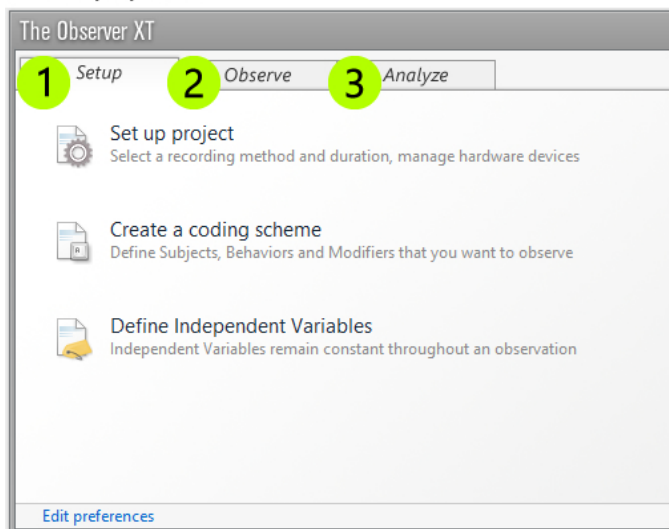
Fax:+31-317-424496

E-mail: contact@noldus.com

その他のオフィスおよびサポートのアドレス向けに、
弊社のウェブサイト www.noldus.com をご覧ください。

セットアップとクイック運転

The Observer XT での作業は、3つのメインステップから構成されています。この3つのステップは、プロジェクトが作成されると開かれる The Observer XT のメインウィンドウ内で閲覧できます（6 ページ）。ステップ 1 では、観察に必要な設定全てが定義されます（6 ページ）。そしてステップ 2 ではデータが収集されます（14 ページ）。そしてステップ 3 ではデータが分析されます（19 ページ）。



このクイックスタートガイドは、これらメインステップを通じてガイドを行います。The Observer XT の最も基本的な特徴のみが取り扱われます。そのため必然的に、アプリケーションに欠かせない特徴の中でも取り扱われていないものがあります。その他の情報は The Observer XT Help（ジ・オブザーバー XT ヘルプ）をご覧ください。The Observer XT で F1 を押すと開きます。

ビデオチュートリアル

作業を進めるにあたって、ビデオチュートリアルを視聴することもできます。このチュートリアルは、The Observer XT 内で開くことができます。Help（ヘルプ）> Video Tutorial（ビデオチュートリアル）を選択します。

サポート

もし問題が発生した場合、該当の Help（ヘルプ）メニューで以下を選択してください。Noldus Online（Noldus オンライン）>

Get Support（サポート受諾）。MyNoldus へ移動します。MyNoldus のユーザー名とパスワードでログインします。Support サポート）を選択します。

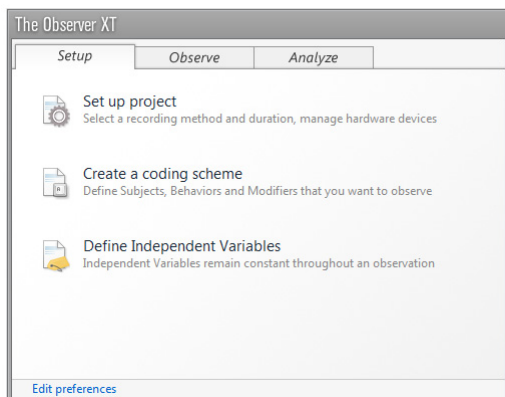
The Observer XT をインストールして起動します

The Observer XT のインストール方法

1. MyNoldus アカウントからオブザーバーのインストール zip ファイルをダウンロードします：Downloads (ダウンロード) から Versions (バージョン) をクリックします。
MyNoldus アカウントをお持ちでない場合は、my.noldus.com をご確認ください。
2. zip ファイルを解凍し、The Observer XT 17 Setup.exe をダブルクリックしてください。
3. インストールタイプで、Standard (標準) を選択します。
4. 画面の指示に従って The Observer XT をインストールしてください。
5. ライセンスに応じて、次のいずれかを実行します：
 - ソフトウェアのアクティベーションコードをお持ちの場合は、The Observer XT を起動し、ライセンスを有効化してください。有効化は「フローティング」と「固定」のどちらかを選択できます。
 - Floating (フローティング) — The Observer XT を複数台のコンピュータで使用したい場合、コンピュータがインターネットに接続されている場合は、フローティングを選択します。
 - Fixed (固定) — 固定の有効化は、単体のコンピュータにリンクされています。ライセンスのアクティベーションは、オンライン (コンピュータがインターネットに接続されている場合) またはスマートフォンで QR コードをスキャンしてオフラインで行うことができます。ライセンスを有効にした後、インターネットなしで The Observer XT を使用することができます。
 - ハードウェアキーをお持ちの場合は、それをコンピュータに挿入し、The Observer XT を開きます。



ステップ 1 – 設定全てを作成



新規プロジェクトの作成

新規プロジェクトを作成するには、File（ファイル）＞ New Project（新規プロジェクト）を選択します。そして：

1. プロジェクト向け設定を作成（以下を参照）。
2. 研究の質問に関連するコード体系を作成（8 ページ）。
3. 温度および試験参加者の性別や年齢など、観察中変化しない要素である独立変数を定義（12 ページ）。

設定作成

観察とビデオのコーディングを指定するには、Setup（設定）＞ Project Setup（プロジェクト設定）を選択します。

観察ソース

Observation source（観察ソース）では、ビデオファイルからオフラインで観察するか、行動が起きた際にライブ観察を実施するかを選択してください。ライブ観察を実施する場合には、メディアレ

コーダーを使用して、ビデオファイルを同時に作成することができます。

Offline Observation

First create videos, then collect data



Live Observation

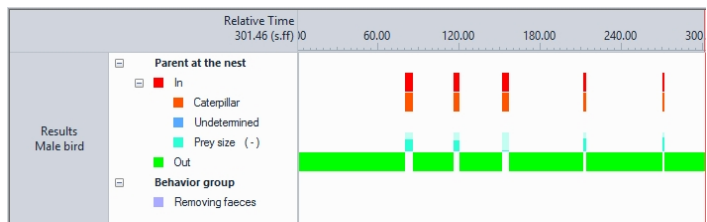
Collect data while they occur



Optionally, record video simultaneously with Media Recorder

観察方法

Observation method (観察手法) の下で Continuous sampling (継続サンプリング) を選択します。行動の持続時間と頻度を知りたい場合。



定期的な時間間隔で記録したい場合には、その他のオプションから 1 つ選択してください。行動の長さではなく頻度が得られます。

コード体系の作成

アノテーションを使用して研究の質問に答えることができるように、コード体系を作成します。コーディングには時間がかかることがあります。したがって、研究に本当に必要な要素だけを定義することが重要となります。

主体

観察において 1 人または動物一匹のみを研究する場合には、コード体系で主体を定義しないでください。独立変数表でアイデンティティを入力してください (12 ページを参照)。

観察において複数人または複数動物を研究する場合には、主体としての roles (役割) を入力してください。

A screenshot of a software dialog box titled 'Subjects'. It has a close button (X) in the top right corner. Below the title is an 'Add Subject' button. Underneath is a 'Subject Name' field with a green arrow icon to its right. Below that is a section titled 'Continuous Sampling' with a dropdown arrow. At the bottom is a table with two columns: the first column lists roles and the second column lists corresponding codes.

Employee	e
Manager	m

独立変数表で identity (アイデンティティ) を入力してください (12 ページを参照)。

Independent Variables		
Add Variable Add Video Add Audio		
Label	User-defined	
Description	Identity	
Type	Text	
Format		
Predefined Values		
Scope	Subject ▼	
Value Update	Optional ▼	
Observation	Subject	No.
Observation 1	Manager	1 Katy
	Employee	2 John
Observation 2	Manager	3 James
	Employee	4 Suzie

行動

研究の質問に関連する行動と、観察中に発生を記録したいキーコードを定義してください。下記の例のように、行動グループ Locomotion（ロコモーション）、Pecking（つつき）、Ingestion（摂食）を作成し、グループ内で個々の行動を定義します。

Behaviors			
Add Behavior group...		Add Behavior	
Behavior Name		Behavior Type	
☒	Locomotion (Mutually exclusive, Exhaustive)		
	Stand	s	Initial State Event
	Fly-run	f	State Event
	Ground scratch	g	State Event
	Walk	w	State Event
	Run	r	State Event
	Sit	i	State Event
☒	Pecking (Mutually exclusive, Exhaustive)		
	Pecking floor	p	State Event
	Pecking cage	c	State Event
	Pecking other bird	o	State Event
	No pecking	n	Initial State Event
☒	Ingestion (Mutually exclusive, Exhaustive)		
	Eat	e	State Event
	Drink	d	State Event
	No ingestion	m	Initial State Event

持続時間のある / ない行動

行動は持続時間を持つことも持たないこともあります。持続時間を持つ行動例としては、歩行やPlaying（遊び）があります。持続時間のない、または持続時間が重要ではない行動の例としては、Answer Yes（「はい」と答える）やUser error（ユーザーエラー）があります。持続時間のある行動はState events（状態イベント）と呼ばれ、持続時間のない行動はPoint events（点行動）と呼ばれます。

Duration



No duration

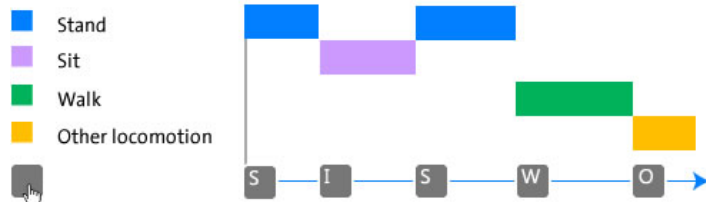


重複または非重複行動

行動には2種類のグループがあります。重複できない行動グループは相互排除グループと呼ばれるものであり、これらの作業は最も簡単です。そのグループでは、新しい行動の開始により自動的に以前の行動が中止されます。各行動の開始時にキーコード1つのみが必要です。これは記録の労力を軽減します。

観察中、コード体系で定義しなかった行動および研究に関係のない行動が現れることがあります。これに備えるため、その他の行動のように行動を定義します。こうすることで、コード体系を作成時には予想していなかったことが発生した場合にも、アクティブ行動を停止できます。また、グループ内のすべての行動は、100%の時間になるまで集計します。

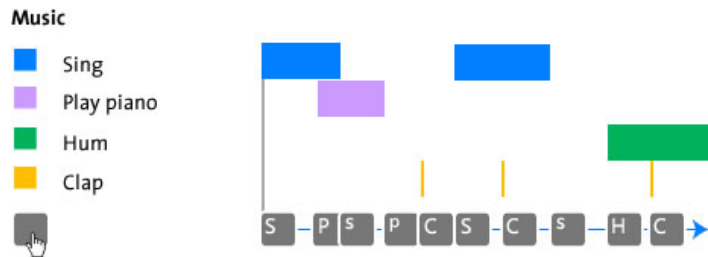
Locomotion



新しい行動が研究に関連している場合には、Codes（コード）ウィンドウの一番下にあるAdd new element（新しい要素を追加）ボタンをクリックして、これをコード体系に追加します。

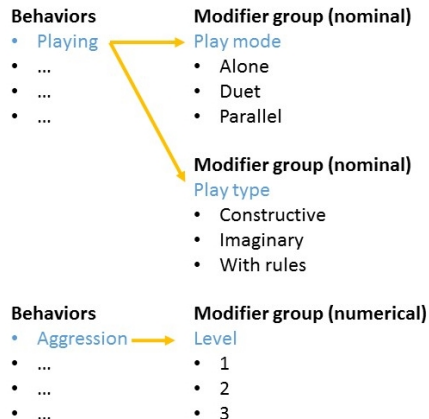


非重複行動グループを定義できない場合、重複できる行動グループを作成します。それらのグループは開始-停止行動グループと呼ばれます。それらのグループは記録の際に労力が多くかかります。なぜなら行動が開始と停止したときにキーを押す必要があるからです。このようなグループの場合には、全く行動の起こらない場合もあります。



補正要素

オプションで補正要素を定義してください。補正要素は行動をさらに正確に指定します。これは文章（通常補正要素）あるいは数値（数値補正要素）から構成されます。

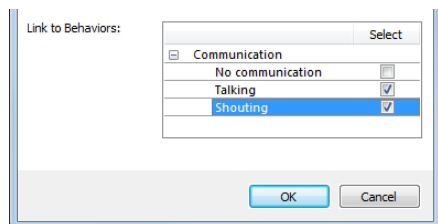


持続時間を持つ行動の場合には、添付された補正要素も持続時間を持ちます。通常または数値とは関係ありません。両方の補正要素に

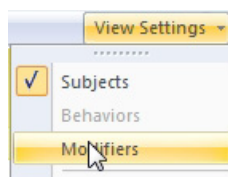
ついて、頻度と時間等の統計を計算することができます。数値補正要素については、最小、最大、平均値のような追加統計を計算することができます。

補正要素を記録するには、余計なキーを押す必要があり、記録が遅くなります。したがって、本当に必要な場合のみに定義してください。例えば、平均値を知りたい場合などです。

どの行動を補正要素として記録するか特定するには、補正要素グループの名前をダブルクリックして、どの行動に補正要素を関連付けるか選択する必要があります。



Modifiers（補正要素）列がコード体系で表示されない場合には、View Settings（設定表示）＞ Modifiers（補正要素）を選択してください



。



コード体系の作成方法に関する詳細は The Observer XT Help（ジ・オブザーバー XT ヘルプ）の Coding Scheme（コード体系）をご覧ください。

独立変数

独立変数は観察に影響を与える可能性がある要素で、ある主体（例えば、被験者 ID や動物の年齢）または観察セッション（例えば温度）のように安定しているものと考えられます。研究にとって重要な変数を定義してください（以下の例では、Brood size（雛のサイズ）、Hatching date（孵化日）、Age of adult（年齢））。これを行うためには、Setup（設定）＞ Independent Variables（独立変数）を選択

します。Add Variable (変数を追加) をクリックして、独自変数を入力してください。

Independent Variables

 Add Variable
  Add Video
  Add Audio

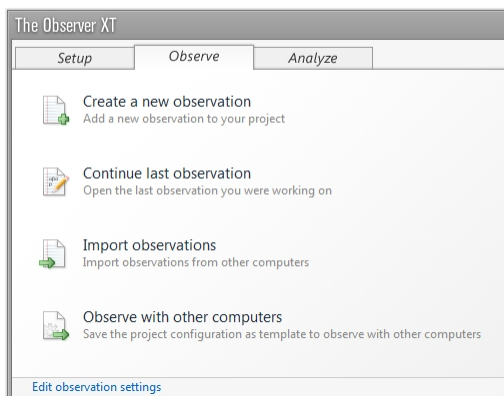
	User-defined	User-defined	User-defined
Label	Brood size	Hatching date	Age of adult
Description	Number of young at that day	Date the first egg hatched	In years
Type	Numerical	Timestamp	Numerical
Format	x	dd-MM-yy	x
Predefined Values	All values		All values
Scope	Observation	Observation	Subject
Value Update	Optional	Optional	Optional

Observation	Subject	Number			
Nest 235 Day 6	Male bird	1	7	03-05-99	1
	Female	2			1
Nest 275 Day 12	Male bird	3	9	09-05-99	1
	Female	4			2



独立変数に関する詳細は The Observer XT Help (ジ・オブザーバー XT ヘルプ) の Independent Variables (独立変数) をご覧ください。

ステップ 2 - データを取得



観察の作成

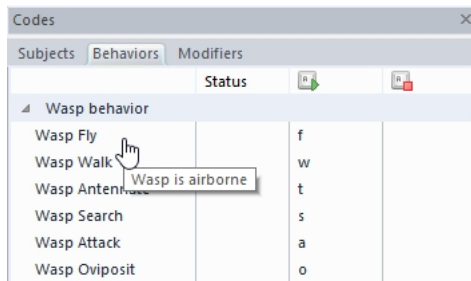
新規観察を作成するには、Observe（観察）＞ Observation（観察）＞ New（新規）を選択します。観察名をつけて、ビデオを選択してください。観察を始めたい場所にビデオを移動させてください。

観察

Start observation（観察を開始）ボタンを押すと、観察が始まります。



キーボードのキーを押して、観察を記録してください。Codes（コード）ウィンドウでは、次に記録すべき Subject（主体）、Behavior（行動）あるいは Modifier（修正要素）が表示されます。Subject（主体）を記録すると、Behaviors（行動）タブが開きます。同様に、修正要素に添付された行動を記録すると、Modifiers（修正要素）タブが開きます。



スコアリングデータは、ソフトウェアの視覚化部分のプロットと同様の Time-Event プロットで表示できます。プロットはスコアリング中に「成長」し、採点されたデータの概要を把握することができます。

観察を中止する場合には、Stop observation（観察を中止）ボタンをクリックしてください。



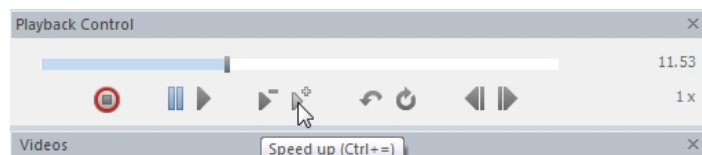
オプション

フリーテキスト

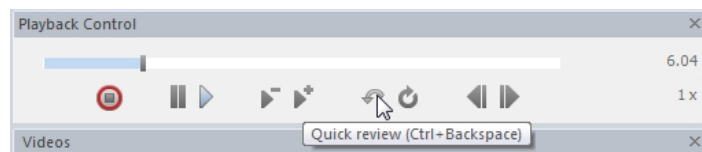
イベントラインごとに、最大 1024 文字のコメントを入力することができます。例えば、音声ファイルからのスピーチを書き写す場合に使います。View Settings（表示設定）> Comment（コメント）を選択してください。イベントログまたは Comment（コメント）ウィンドウの Comment（コメント）セルにテキストを入力するか、またはペーストします。フリーテキストは分析されないものの、表示されることにご注意ください。

ビデオ再生の制御

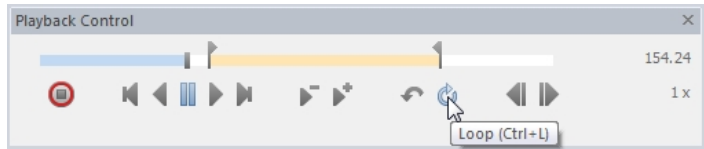
動画の再生速度を上げたり下げたりする場合には、Speed down（速度を下げる）あるいは Speed up（速度を上げる）ボタンをクリックしてください。キーボードのスペースバーを押して、ビデオの一時停止と再生を行います。



ビデオ内のイベントを記録し忘れた場合には、Quick Review（クリックレビュー）ボタンをクリックします。ビデオは数秒戻り、より低速で見逃したイベントが再生されます。Quick Review（クリックレビュー）ボタンを何度も押すと、何度も後方に戻ります。



ビデオの一部を何度も見るには、Loop（ループ）ボタンをクリックし、一部の開始時点と終了時点に旗を設置します。



キーボードのショートカットを使用しても、ビデオ再生を制御できます。

オプションについては The Observer XT Help（ジ・オブザーバー XT ヘルプ）の Keyboard shortcuts（キーボードショートカット）をご覧ください。

実行中のコード

大きなコード体系がある場合は通常、おそらく一度に全てをコーディングすることはできません。通常、それぞれの主体および行動グループの組み合わせを確認するために、ビデオを再生します。例えば、ラン1で主体 Child（子供）の行動グループ Playing（遊び）、ラン2で Child（子供）の Verbal behavior（言語行動）、ラン3で Parent（親）の Verbal behavior（言語行動）を記録します。実験が終わると観察を中止せずに、観察の最初に戻ります。これを行うには、時間 0.00 がある最初の行をクリックし、次に Playback Control（再生制御）ウィンドウの再生ボタンをクリックします。ここでは次の主体行動グループの組み合わせを記録できます。

Playback Control				
Time	Behavior	Modifier	Comment	
0.00	Start			
0.00	Gaze elsewhere			
0.00	Interaction unde			
1.92	Gaze object			
3.00	No interaction			

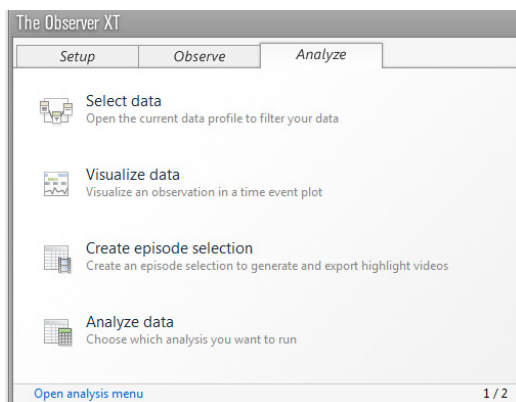
実験後に観察を中止した場合には、緑の Start-observation（観察を開始）ボタンを再度クリックして、次の実験を継続する必要があります。

複数の主体を持つ実行中のコード

コード体系で複数の主体を定義している場合には、Auto Record Subject（主体を自動記録）機能を使ってください。この機能を使うと、最後のイベントで記録された主体が、自動的に次のイベントでも記録されます。一つの主体を対象として、1回あるいは複数回ビデオを再生してください。そして次の主体を対象としてビデオを再生してください。この主体に対してキーコードを押すと、自動的に次のイベントに記録されます。主体の自動記録をオンにするには、Setup（設定）＞Project Settings（プロジェクト設定）＞Scoring Options（記録オプション）を選択します。Auto-record Subject（主体を自動記録）を選択します。

Time	Subject	Behavior	Key
0.00	Child 1	Sit	
2.35	Child 1	Walk	
6.41	Child 1	Other	

ステップ 3 - データの分析



最初に分析する対象を決定します。たとえば：

- 1つの観察またはすべての観察中の行動の時間と頻度を分析します。行動分析（以下）または数値補正要素については数値分析を実施します（21 ページ）。
- 行動の選択、主体、または観察を分析します。データ選択（22 ページ）を使用して、行動、主体、または観察（22 ページ）をフィルタリングし、次に分析を実行します（以下）。
- 別の行動が発生しているときの行動を分析します。データ選択（22 ページ）を使用して、行動（24 ページ）に基づいたインターバルを作成し、次に分析を実行します（以下）。

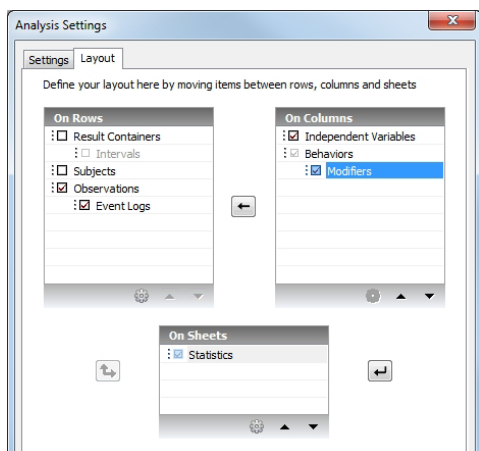
行動分析

Analyze（分析）> Behavior analysis（行動分析）> New（新規）を選択します。Statistics（統計）をクリックして、どの統計を分析

結果で得たいか選択してください。そして、Calculate（計算）をクリックしてください。計算された統計の表を取得します。

Behavior Analysis		
Calculate Settings Layout Statistics Charts		
Behaviors		
Statistics	Mean duration	Total number
Gazing at patient	3.7	56
Gazing at nurse	2.0	36
Gazing at patients file	2.2	44
Other/no gazing	15.6	23

テーブルレイアウトを変更するには、Layout（レイアウト）ボタンをクリックしてください。例えば、On Rows（列）から On Columns（行）または On Sheets（シート）へ矢印キーを使ってカテゴリーを移動できます。代わりに、ボックスからアイテムをドラッグし、別のボックスにドロップします。分析結果のレイアウトを整理する方法を選択してください。



カテゴリーの選択および選択解除の効果

カテゴリーの前にあるチェックボックスを選択すると、カテゴリーのアイテムごとに別々の分析結果を得られます。例えば、2つの観察

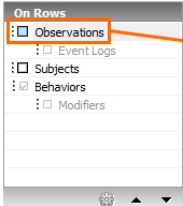
を行い Observations（観察）の前のチェックボックスを選択すると、各観察から別々の分析結果が得られます。

On Rows

- ☒ Observations
 - ☐ Event Logs
 - ☐ Subjects
 - ☐ Behaviors
 - ☐ Modifiers

Statistics	Observations	Behaviors	Mean duration	Total duration
Observation 1		Gazing at patient	3.0	30.4
		Gazing at nurse	2.3	16.1
		Gazing at patients file	2.6	13.1
		Other/no gazing	2.9	14.3
		Gazing at patient	3.9	30.8
Observation 2		Gazing at nurse	1.2	6.0
		Gazing at patients file	2.3	23.1
		Other/no gazing	4.1	12.3

チェックボックスの選択を外すと、全ての観察がグループ分けされ、全ての観察に対して一つの分析結果が得られます。



Statistics	Behaviors	Mean duration	Total number
	Gazing at patient	3.7	56
	Gazing at nurse	1.9	36
	Gazing at patients file	2.2	44
	Other/no gazing	2.9	20

カテゴリー Behaviors（行動）は選択解除できません。

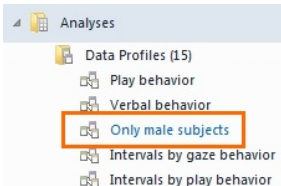
数値分析

数値分析は、コード体系に数値修正要素がある場合に限り実施可能です。数値分析により、行動分析で得られた数値に対してさらなる統計が得られます。例えば、Sound level（音のレベル）を数値修正要素と定義している場合には、音のレベルの最小値、平均値および最大値を計算可能です。処理は行動分析と同じです。

Modifiers			
	Minimum value	Maximum value	Mean value
Sound level	1.00	5.00	3.33

データの選択を分析

データの選択を分析するには、次の手順を実行します。

1. Analyze (分析) > Select Data (データの選択) > New Data Profile (新規データプロファイル) を選択して、データプロファイルを作成します。複数のデータプロファイルを作成可能です。例えば1つは視線動作、1つは遊び行動分析です。
2. 選択を指定します。
 - Filter (フィルター) を使用して、観察、主体または行動を選択します (22 ページ)。
 - Select Intervals (インターバルの選択) を使用して、特定行動が発生しているときの時間インターバルを作成します (24 ページ)。
3. 選択結果を確認します。これを行うには、ツールバーの Visualize (可視化) ボタンをクリックして、視覚化する観察を選択します。
4. Project Explorer で正しいデータプロファイルをクリックして、これをアクティブ化します。このプロファイルは分析と視覚化に使用されます。

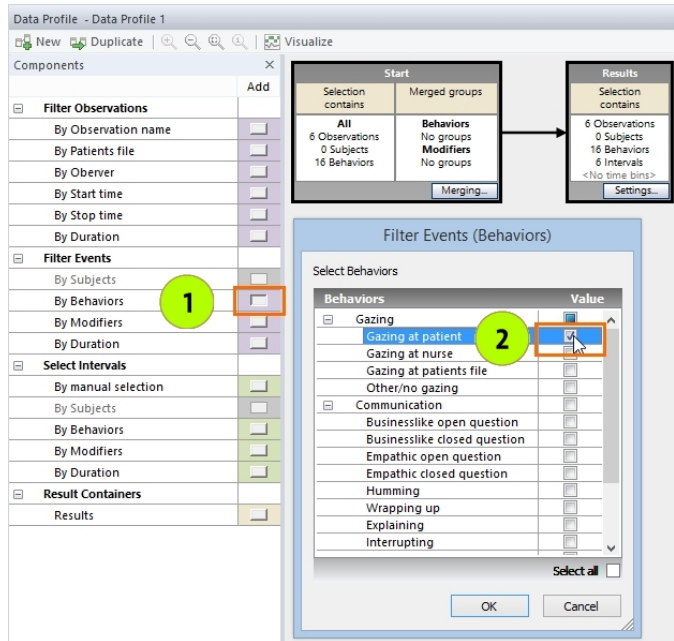
The Project Explorer window shows a list of data profiles under the 'Analyses' tab. The list includes 'Data Profiles (15)', 'Play behavior', 'Verbal behavior', 'Only male subjects' (which is highlighted with a red box), 'Intervals by gaze behavior', and 'Intervals by play behavior'.
5. データ分析 (19 ページを参照)。

行動の選択、主体、または観察の分析

フィルターオプションを使うと、一部の観察、主体あるいは行動のみを分析することができます。例えば、Gazing at patient (患者を見つめる) 行動だけを分析する場合です。

1. Filter Events (イベントのフィルター) > By Behaviors (行動別) の横のボックスをクリックします。

2. 選択します。



3. OK をクリックして、Start（開始）と Result（結果）ボックスの間にボックスにドラッグしてください。



4. 選択したデータを視覚化します。選択基準が正しいか確認します。フィルタリングでは、フィルターで定義されたデータのみが表示されます。以下の例では、Gazing at



patient（患者を見つめる）行動だけがフィルタリングされています。この行動のみが視覚化で表示されます。

Not filtered



Filtered by Gazing at patient

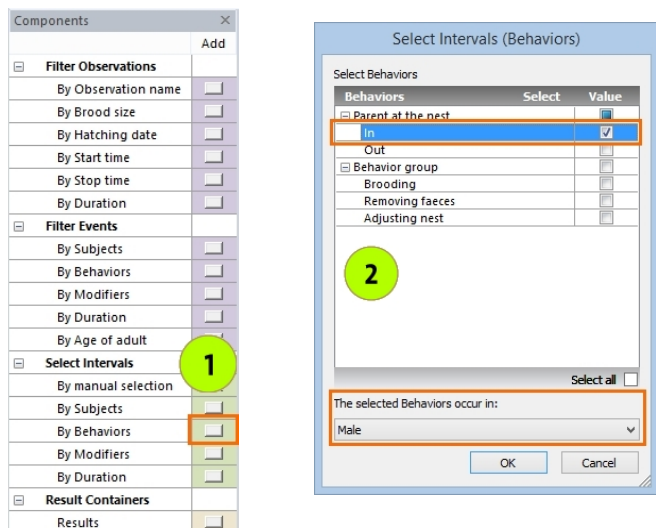


5. 選択が正しい場合には、選択データの行動分析（19 ページ）または数値分析（21 ページ）を実行します。

別の行動が発生しているときの行動分析

例えば、オスの鳥が巣にいるときのメスの鳥の行動について知りたい場合などです。行動（あるいは行動とその修正要素）に基づいて時間インターバルを定義します。これを行うには：

1. Select Intervals（インターバルの選択）＞ By Behaviors（行動別）の横のボックスをクリックします。
2. 開いたウィンドウで行動を選択します。コード体系に複数の主体がいる場合には、どの主体が動作を実行したかをリスト The selected Behaviors occur in（選択された動作が発生）から選択します。



3. 次に、データ選択シーケンスに選択ボックスを配置します（図 23 ページの 3 を参照）。
4. 選択を確認するために、データを視覚化します。オスの鳥が巣にいる時点が選択されます。Male（オス）
 > In（中）だけでなく、これらのインターバルで起こったすべてのイベントが視覚化の白い領域で示されます。これらのデータが分析されます。データサブセット分析間の違いと、インターバル分析のためには、23 ページの一番下の図と比較してください。



5. 選択が正しい場合には、選択データの行動分析（19 ページ）または数値分析（21 ページ）を実行します。
-



イベントをグループ化して、最小時間のイベントやインターバルを選択することも可能です。また、マニュアルインターバル選択を使用して、行動および時間の組み合わせに基づいた時間インターバルを作成することも可能です。そして、一定の時間インターバルでデータを分析できます。データ選択に関する詳細は、The Observer XT Help（ジ・オブザーバー XT ヘルプ）の Select Data for Analysis（分析のためのデータ選択）をご覧ください



データの分析および視覚化に関する詳細は、The Observer XT Help（ジ・オブザーバー XT ヘルプ）の Calculate statistics（統計の計算）およびデータの Visualize data（視覚化）をご覧ください。

データのバックアップ

The Observer XT のバックアップ機能を使用すると、以下のことができます。

- プロジェクトの安全なコピーを作成する。
- 別のコンピューターにプロジェクトを転送する。

Windows エクスプローラーでファイルをコピーしても、バックアップできません。

したがって、必ず The Observer XT のバックアップ機能を使用してください。

File (ファイル) > Make Backup (バックアップを作成) を選択します。これで、プロジェクト名と拡張子 *.vpb のファイル名で、プロジェクト全体のバックアップが作成されます。

最低毎日一回、バックアップを作成してください。ビデオのバックアップの作成も忘れないでください。バックアップは、The Observer XT のコンピューターとは別の建物の安全な場所に保管しておいてください。

プロジェクトのバックアップを開くには、File (ファイル) > Restore Backup (バックアップを復元) を選択してください。*.vpb ファイルを開きます。

File > Make backup



File > Restore backup



