

SaaGの紹介



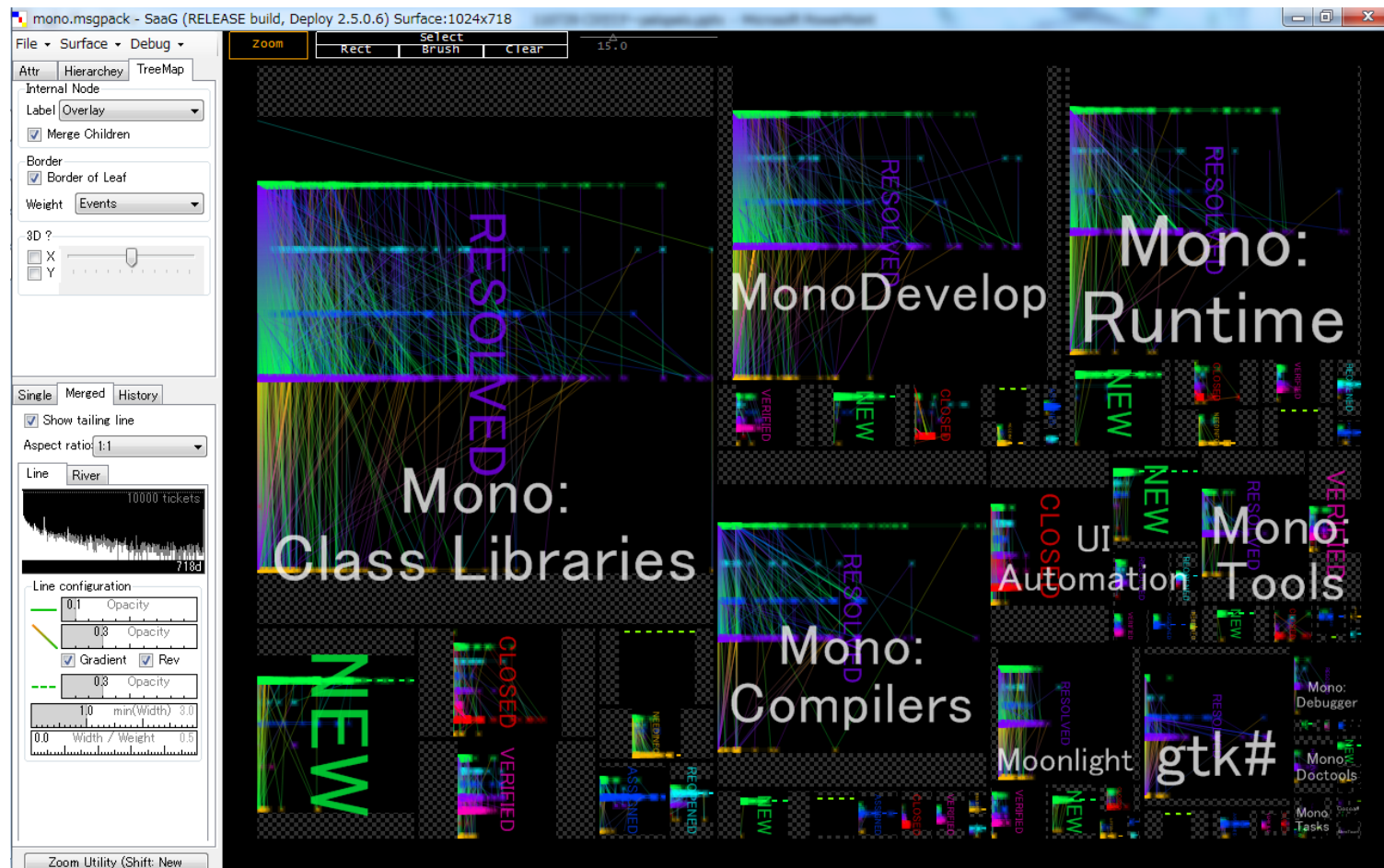
筑波大学 システム情報系

三末 和男

misue@cs.tsukuba.ac.jp

SaaG: Series at a Glance

□ 大規模な活動情報の視覚的分析ツール



SaaGの概要

- 膨大な数の活動を可視化。分析の重要な第一歩である全体俯瞰を可能にする。
- 各種属性によるカテゴライズを視覚的表現に反映。特定カテゴリへの着目や、カテゴリ間の比較が容易。
- カンや固定概念にとらわれない知見の獲得を支援
 - 大局的な状況把握
 - 活動パターンの把握

活動情報とは

- SaaGでは、
商談→受注→製造→納品→保守
のような一連の状態変化を活動情報として取り扱う。
- 形式的には、ひとつ以上の属性があり、それらの属性値が時間とともに変化するもの。
 - （属性、属性値、時刻）のような組の列がデータ
- 入力形式はJSONを採用
 - JSONで上記の組を記述したものが入力データとなる。

活動情報(チケット)の例

- OSS開発で利用されているチケットは活動情報の記録である。
- SaaGはチケットデータを読み込み可視化する。

新しいバグの
チケットを起票

チケット	
Status	New
Assigned to	(None)
Update	'08/04/09



作業をJeanに
割り振った

Status	Assigned
Assigned to	Jean
Update	'08/04/10



作業をCloseした

Status	Closed
Assigned to	Jean
Update	'08/04/10

属性 属性値

以下の例はOSSのMono Project
のチケット(約20,000)を使用

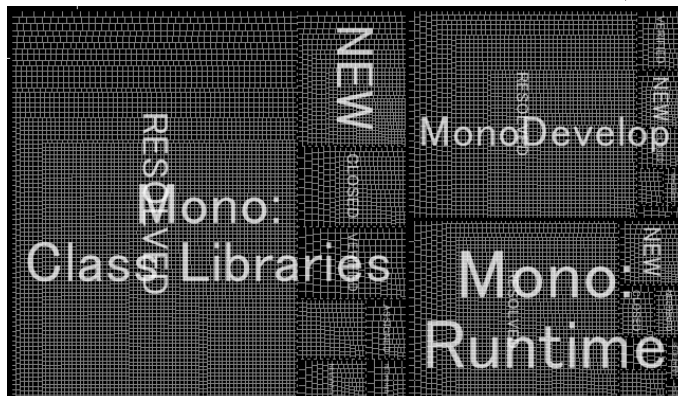
Data crawled from: <http://www.mono-project.com/Bugs>

SaaG のビュー

グローバルビュー

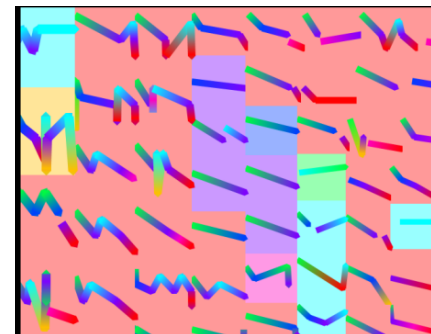
- 属性値による分類を長方形の入れ子で表現。
- 複数回の分類による階層構造も表現

製品別>状態別での分類
を入れ子で表現



ローカルビュー

- 各活動(チケット)の時間変化を視覚的に表現。
- ガント表現、折れ線表現、リバー表現などを利用。



↑ 個々の活動を
小さい矩形内の折
れ線で表現

すべての活動を重
ね合わせた折れ線
で表現



グローバルビュー (Treemap)

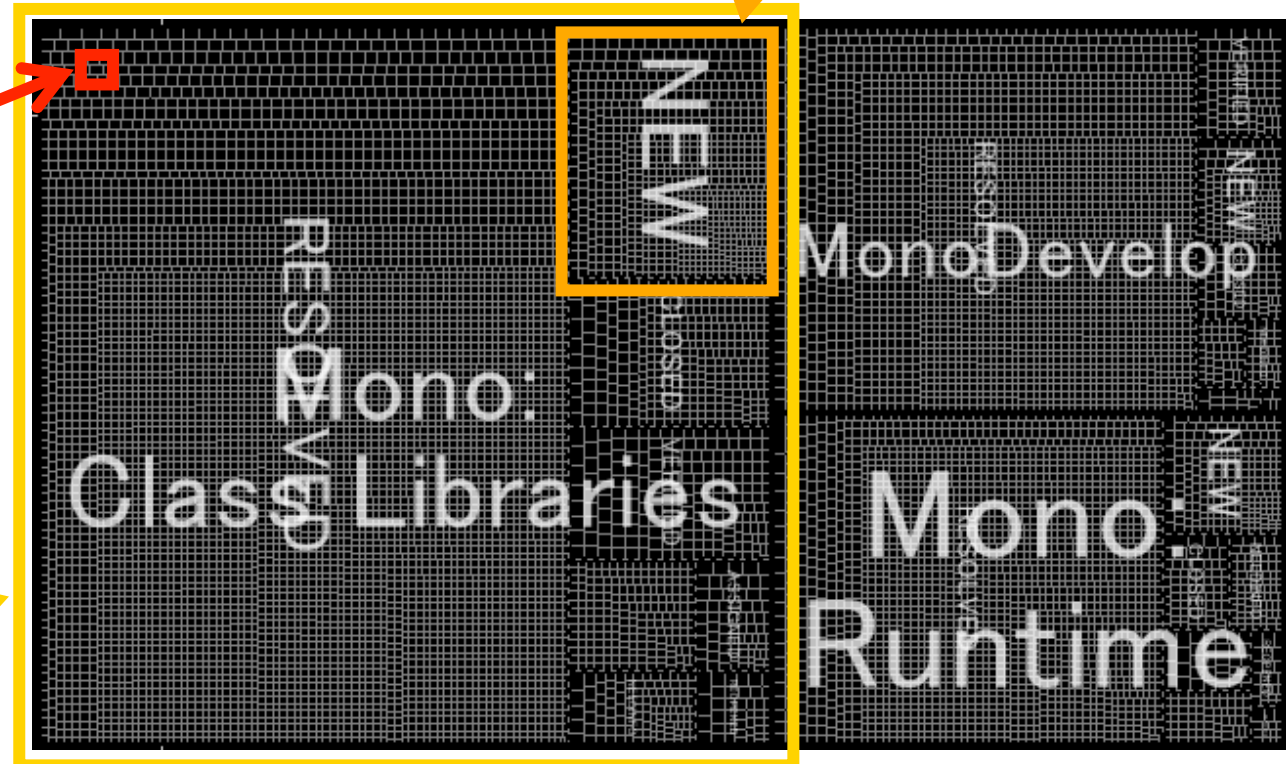
□ 属性値毎に活動を分類

- 同じ属性値を持つ活動を矩形内にまとめる

ひとつの矩形がひとつ活動(チケット)を表現。
この中にローカルビューが埋め込まれる。

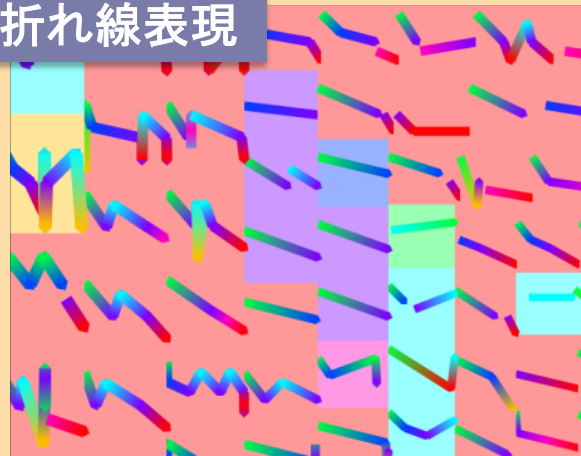
製品「Class Library」に関する活動

製品「Class Library」に関する活動の中で、新規 (NEW) 状態のもの

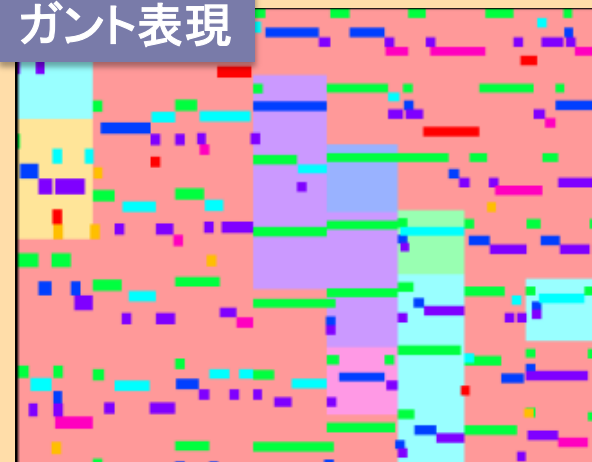


ローカルビュー

折れ線表現

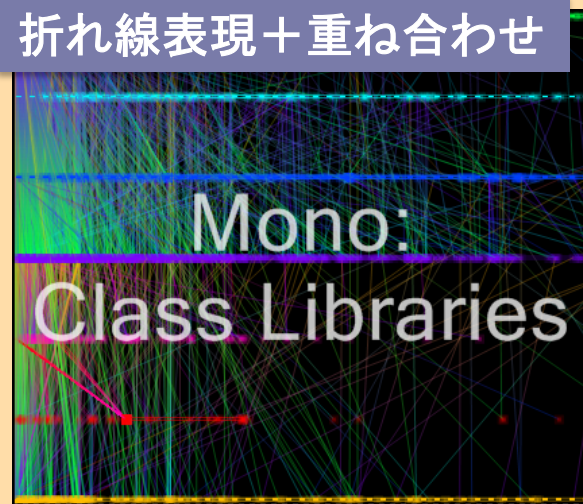


ガント表現

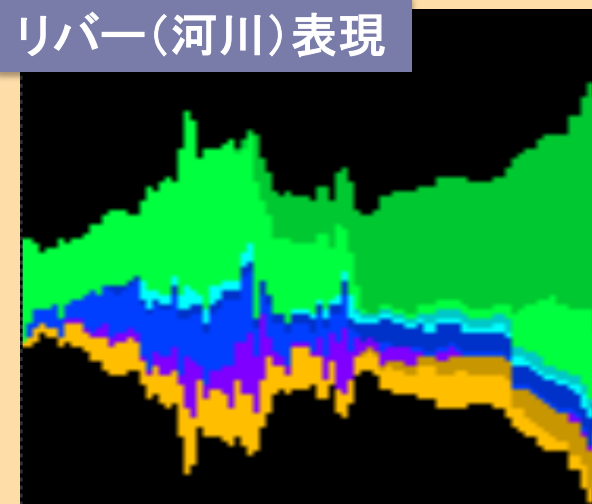


個々のチケット
を個別の矩形
内で表現

折れ線表現＋重ね合わせ



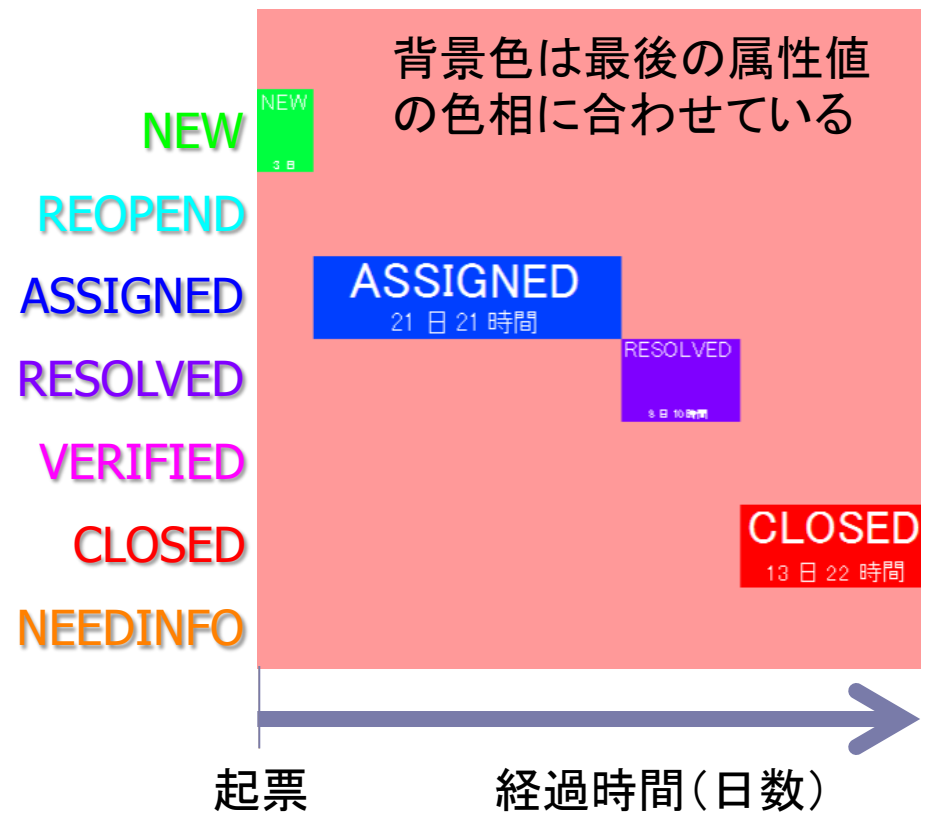
リバー(河川)表現



チケット群をひ
とつの矩形内で
表現

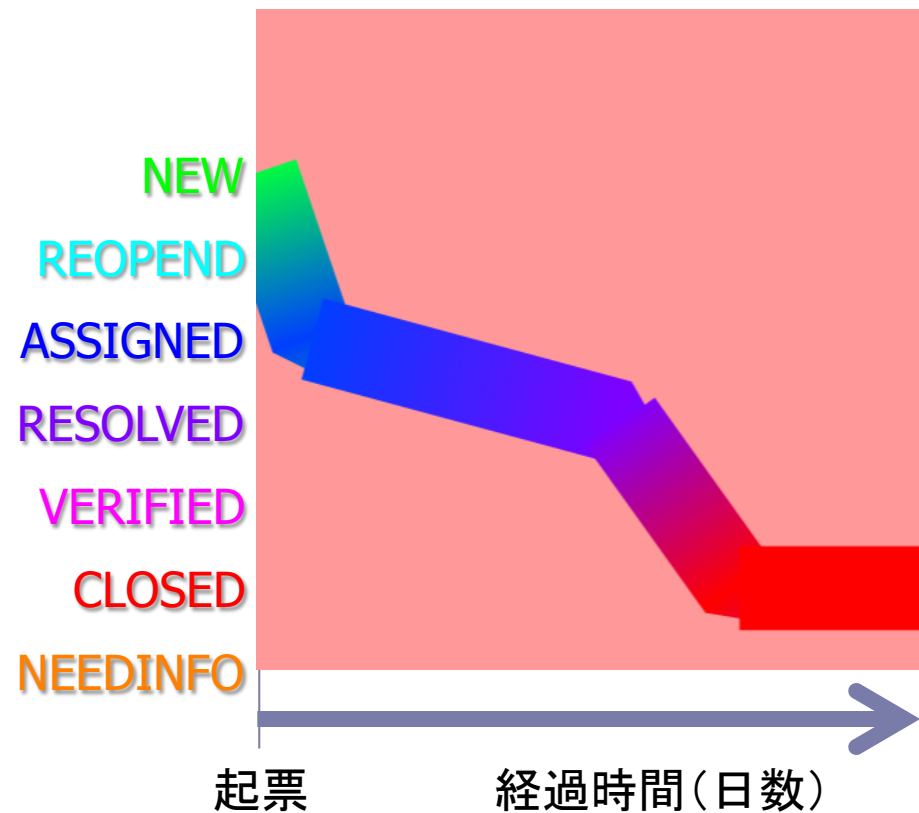
ガント表現

- 作業工程の表現に広く使われているガントチャートを埋め込み。
- ズームインすれば、行程の詳細が見える。
- 小さい領域でも概要が分かるように各行程を色分け。さらに背景色で現在の状態を表現。



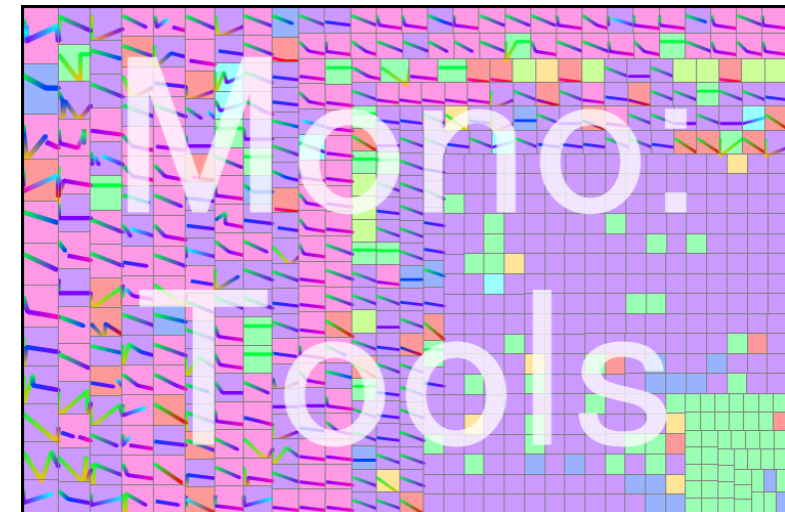
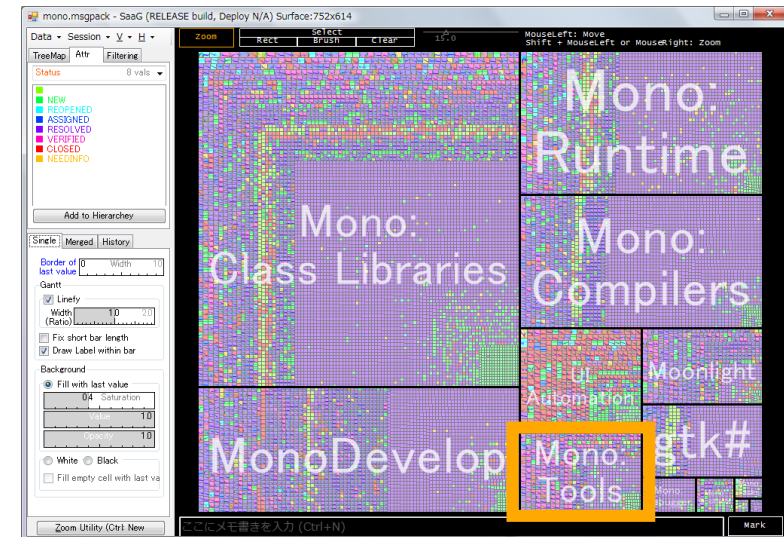
折れ線表現

- 属性値が変化した時点
を線分でつないだ折れ
線グラフで、作業工程
を表現。
- ガント表現では、単なる
点になってしまう行程も
見える。
- 傾きによって進行の速
度を把握できる。



ガント表現／折れ線表現の並び

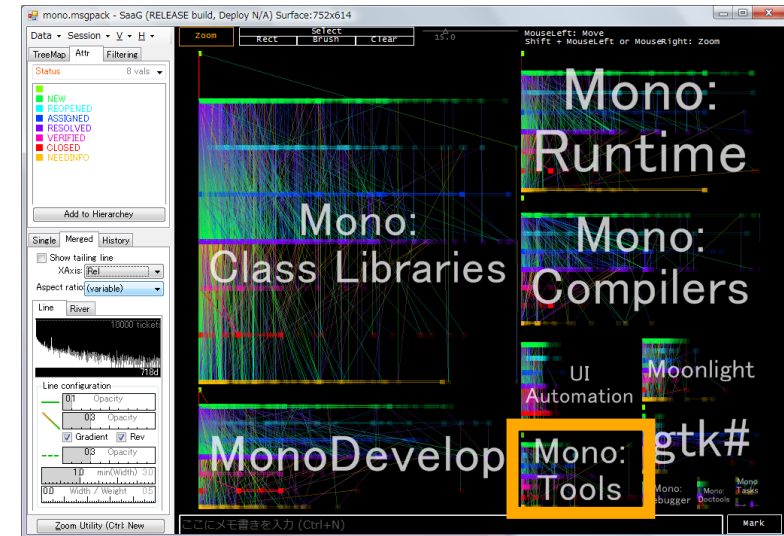
- 折れ線表現をタイル状に並べることでチケット群を表現
- ズームインすれば、チャート毎の形や色のパターンにより傾向を読み取れる。
- ズームアウトした場合には、背景色により現在の状態の分布を読み取れる。



折れ線表現の重ね合わせ

- 折れ線表現を同じ時間軸に重ね合わせてチケット群を表現
- 線の密度からおおまかな傾向や例外が読み取れる。
- 元や行き先がわかるように逆のグラデーションを採用

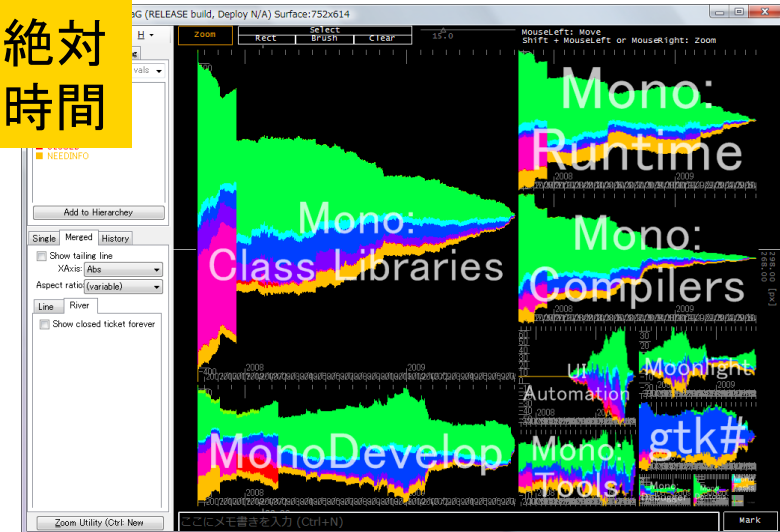
NEW
RESOLVED



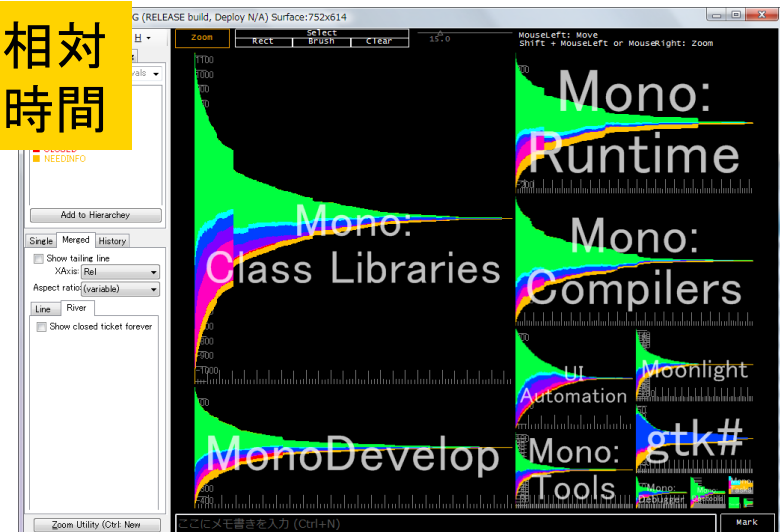
リバー表現

- チケットの量的変化を積み上げ型チャートで表現。
- ある時点のチケットの量、量の変化を明確に捉えることができる。
- 時間軸は絶対時間と開始からの相対時間を切り替え可能。
 - 折れ線表現でも可能

絶対
時間

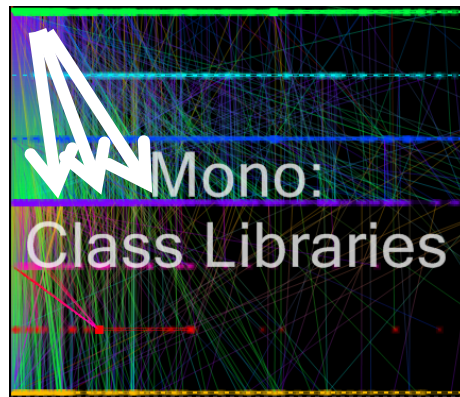


相対
時間

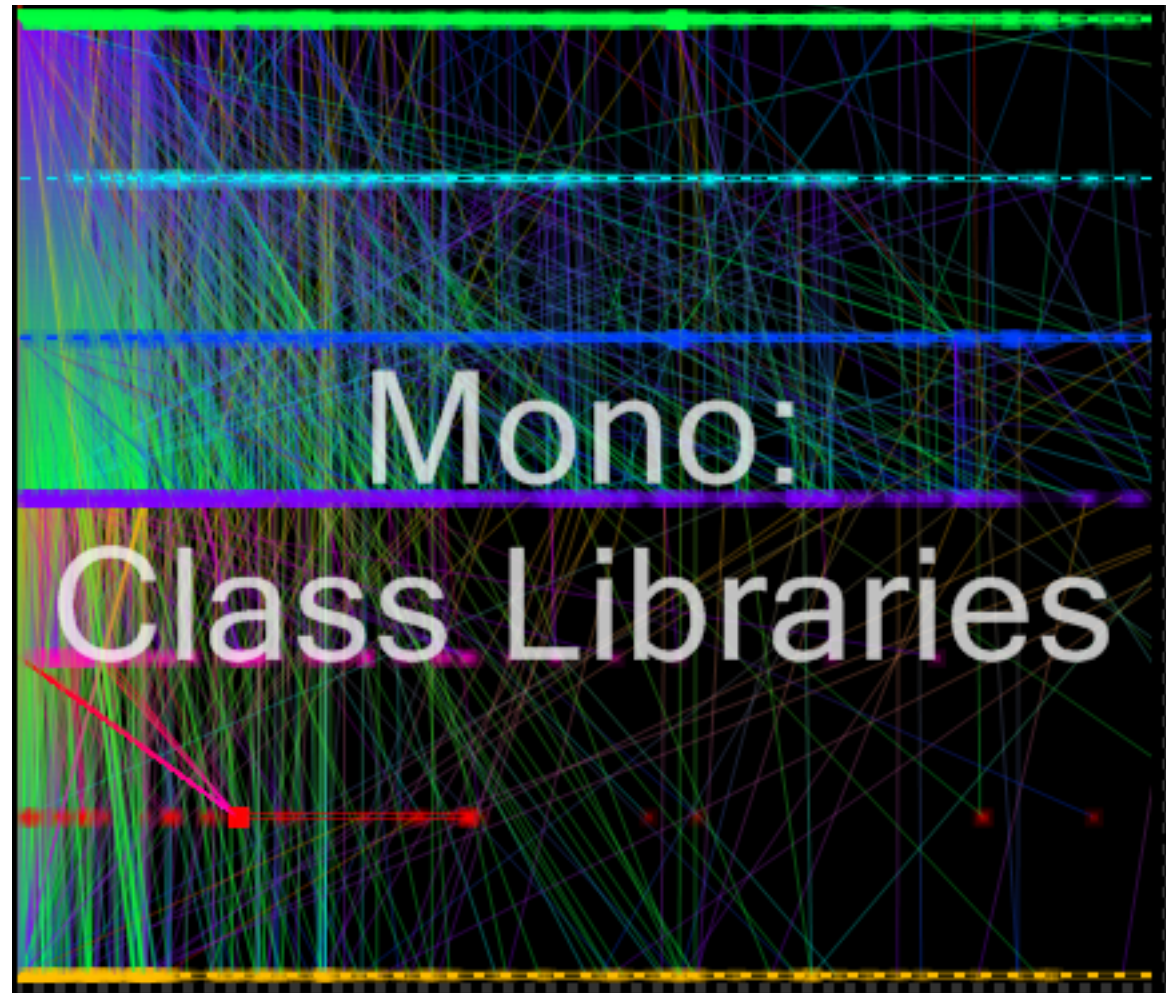
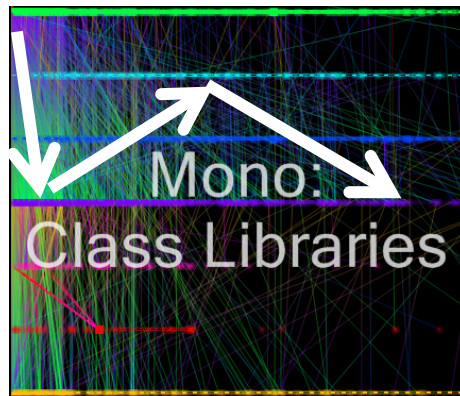


折れ線表現で見えるパターン(例)

□ 安定パターン

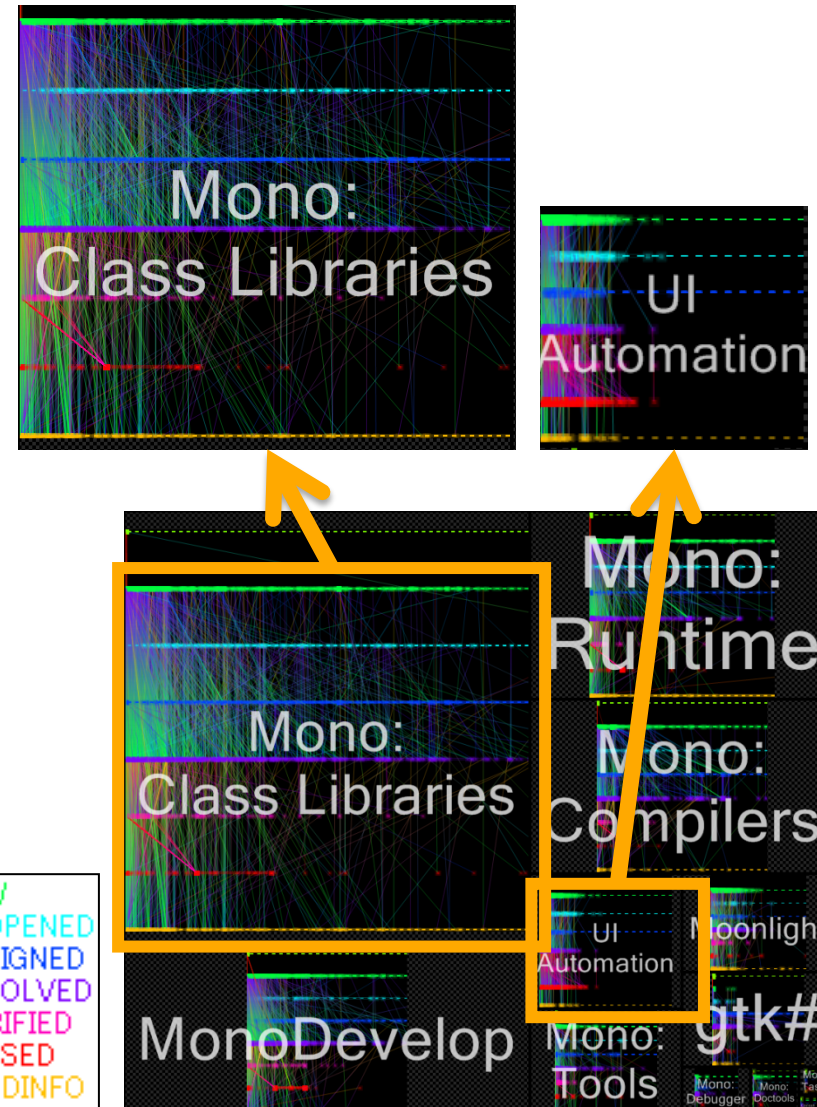


□ 手戻りパターン



グループ間の対比(例)

- 長さの比較
 - UI: 全体的に短い
 - タスクの処理が早い
- 値の比較
 - UI: NEW が多い
 - 放置作業が多め
- パターン比較
 - UI: V字パターンが多い
 - 情報不足による作業停止



その他の機能

□ 画面操作

- チケットのフィルタ操作
- 画面の一部へのズーム操作
- 2階層以上のカテゴリズ操作

□ 出力機能

- 分析過程の保存、読み込み機能
- メモ取り機能、絵日記風印刷機能