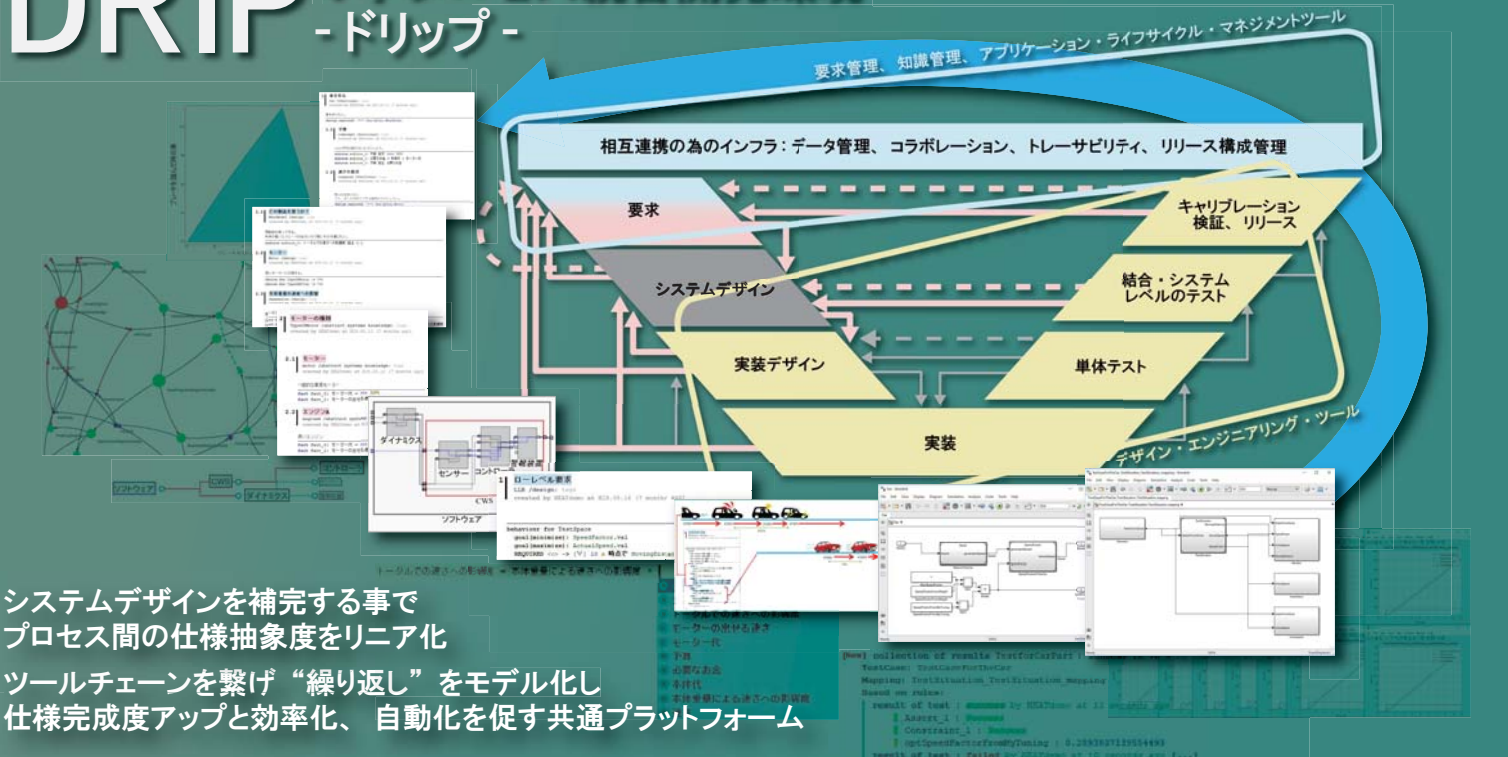
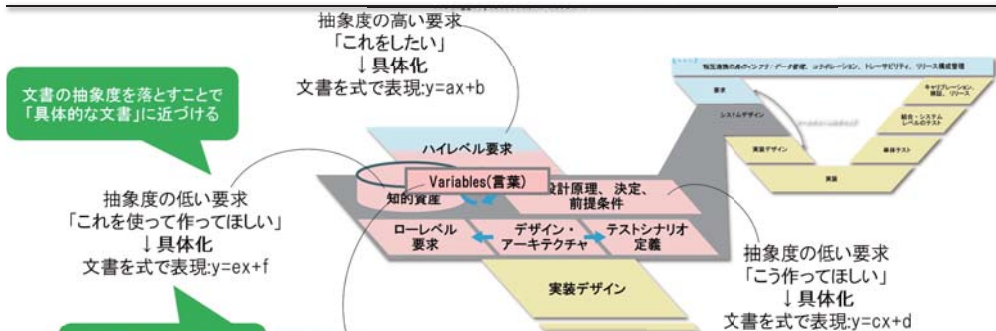


# DRIP V字プロセス統合開発環境 -ドリップ-

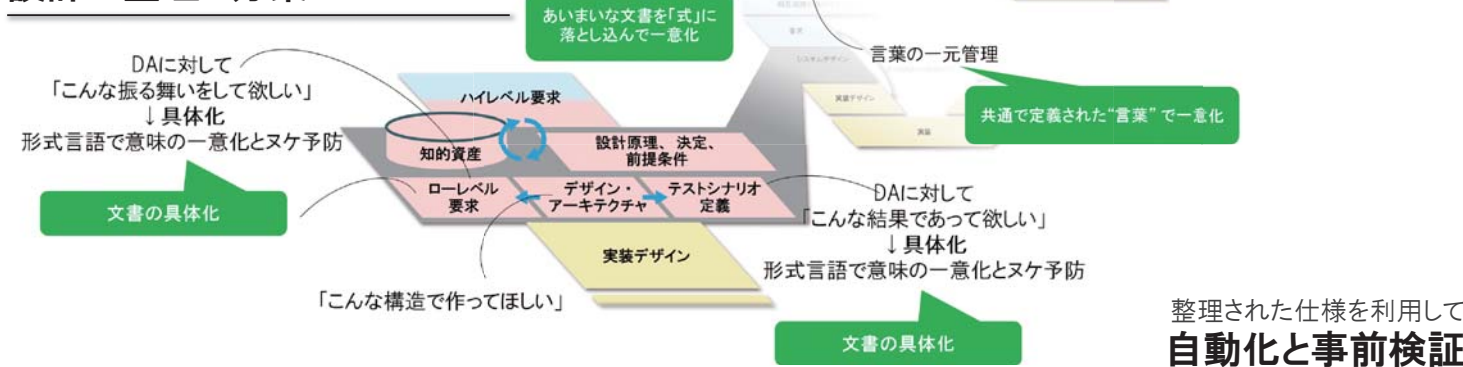


システムデザインを補完する事で  
プロセス間の仕様抽象度をリア化  
ツールチェーンを繋げ“繰り返し”をモデル化し  
仕様完成度アップと効率化、自動化を促す共通プラットフォーム

## 要求の整理と分業



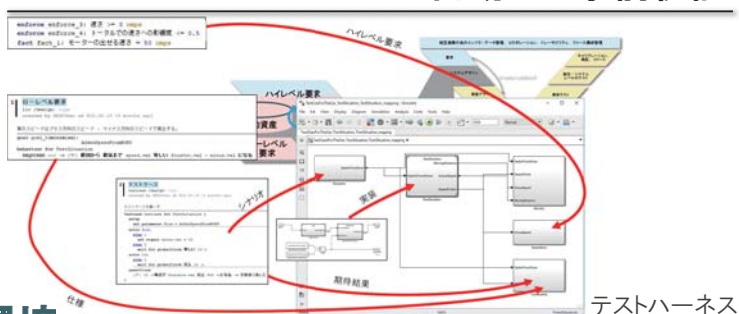
## 設計の整理と分業



整理された仕様を利用して  
**自動化と事前検証**



## ADAS 時代の統合環境



株式会社 **NEAT**

愛知県名古屋市千種区池下1-11-21  
TEL: 052-764-3311 FAX: 052-764-3632  
mail: madoguchi-neat@neat21.co.jp  
URL: <http://www.neat21.co.jp>

Engineered Mechatronics Inc.

28175 Haggerty Road, Suite 146, Novi, MI 48377, USA

# DRIP - ドリップ -

V字プロセスで課題となる“ツールチェーンギャップ”とは、要求と実装デザイン間を繋ぐツールが無く、このプロセスでツール上の“情報”が途切れる事を意味します。DRIPはこのV字すべてのプロセスを繋ぐことでギャップを解消し、プロセス間およびプロジェクト間の橋渡しをし、統合管理する為のソフトウェアです。

要求管理 (RM)、知識管理 (KM)、アプリケーション・ライフサイクル・マネジメント (ALM) 等のツールは要求や知識の記述に有効な手段です。

要求管理、知識管理、アプリケーション・ライフサイクル・マネジメントツール

## 背景

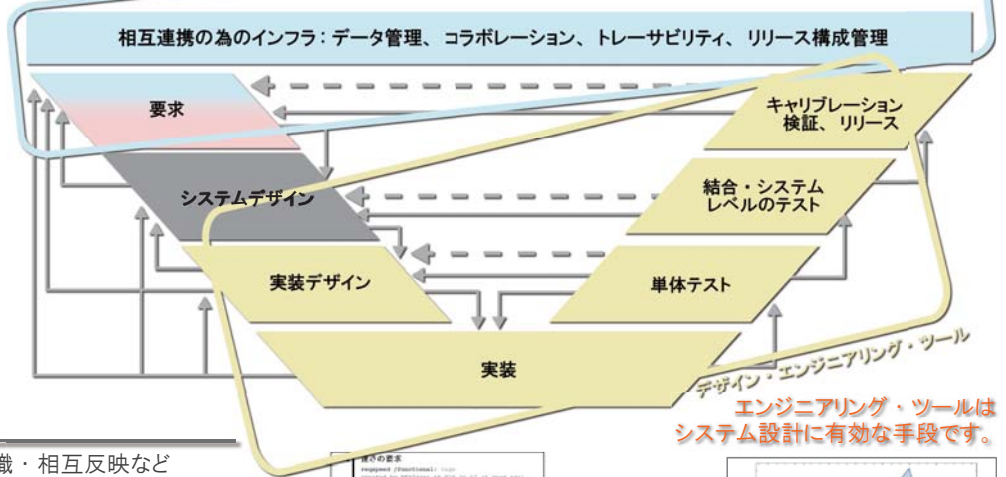
現状、右図の青い部分と黄色い部分のツール同士は、担当者間の“すりあわせ”でかろうじて結びついており、その結びつきを保証できるツールは存在していません。

## 課題

要求定義や設計におけるビジネス又は技術的な判断は、それぞれの会社が持っている膨大な知識資産や、解析の先端技術とは別の課題として考えなくてはなりません。

## 解決策

DRIPは要求・設計・知識の間において相互認識・相互反映など高度に結合された統合開発環境です。これにより、上流工程で書かれた全仕様書同士の実行不可能性分析や、下流工程における実装の矛盾や問題点を早期発見する事が可能となりました。さらにDRIPは、これら検出情報の裏付けとして数学的理論を土台としており、かつ、これらを一括して管理・分析・判断を行うことが可能となります。



## DRIP の提案

- ・ 要求、設計、知識資産の大部分は数学的に考えることが可能です。すなわち、仕様の多くは数式に置き換えることができます。
- ・ 意図の明確な決定事項、実施事項、提案事項、不変の事実、これらは式にすることができます。
- ・ 様々なアーキテクチャの記述に対応したデザイン・アーキテクチャ機能は要求やテストシナリオとリンクし、かつ開発プロセスに直接活用が出来ます。



## 機能

自然言語による通常の文書作成  
 全プロセス・プロジェクト間での用語の統一と参照リンク  
 ドキュメント間の関係性マップと参照リンク  
 予想コスト事前検証  
 要求の事前検証・矛盾検出  
 式と形式言語による文書の一意化  
 形式言語の多言語切替  
 形式言語の時相論理式切替  
 プロダクトライン・VCS 対応

各種アーキテクチャ記述用デザインアーキテクチャ  
 デザインアーキテクチャの要素とリンクして記述できるローレベル要求とテストシナリオ  
 各種アーキテクチャの影響分析  
 デザインアーキテクチャ同士の比較  
 ソフトウェア設計とハードウェア設計間の矛盾検出  
 外壳 Simulink モデルの自動生成  
 テストハネス Simulink モデルの自動生成  
 ハイレベル / ローレベル要求をテストハネスに自動反映  
 テスト結果から値の最適値を自動算出

要求を数式に置き換え

opt\_speed\_factorFromMyTuning

チューニングによる速さへの影響度

トータルでの速さへの影響度

モーターの出せる速さ

モーター代

影響度

テストケース

ソフトウェア

ダイナミクス

センサー

制御装置

ソフトウェア

1 | ローレベル要求

LLR /design: logg

created by NEATdemo at H29.05.16 (7 months ago)

behaviour for TestSpace

goal(minimize): SpeedFactor.val

goal(maximize): ActualSpeed.val

REQUIRED <-> [V] 10 ● 時点で MovingDistance.val 以上 40 になる

reported part フントラック

use 車両ダイナミクス aa ダイナミクス

use 交差制御システム aa CWS

provides 検知情報; 監視する

requires aa; 監視する

requires プレ-8; プレ-8のプレ-8

requires フロント; フロントのプレ-8

comment logical: ダイナミクス; 車両の加

comment logical: ダイナミクス; 車両の加

delegate logical: CWS; 検知情報; 1 検

delegate logical: ダイナミクス; プレ-8

delegate logical: ダイナミクス; プレ-8

delegate logical: CWS; 検知情報; 1 検

トータルでの速さへの影響度 = 本体重量による速さへの影響度 ×

## 動作環境

OS  
 Memory  
 Disk space  
 CPU  
 Screen Resolution

## 最低動作環境

Windows 7(64bit), 8.1(64bit), 10(64bit)  
 3 GB System RAM or more  
 1.5 GB of free space or more  
 1.44 GHz (Intel CPU) or more  
 1280 x 768 pixels or more

## 推奨動作環境

Windows 7(64bit), 8.1(64bit), 10(64bit)  
 6 GB System RAM or more  
 3 GB of free space or more  
 2.40 GHz (Intel CPU) or more  
 1600 x 900 pixels or more

メカトロニクスシステムは相互に影響し合うサブシステムを総体として考慮するメカニクスシステム特有の概念が必要でありDRIPがこれを体現します。