

“アイデア”を練る ソフトウェアとは？

What is the knowledge-full idea creating softwares?

Piyomaru Software

Takaaki Naganoya

<http://piyocast.com/as>

Macのソフトウェアは3つの方向へ

スマホでもできる
内容を大きな画面
で行えるだけのソ
フト

Twitter, Line, メモ, 地図,
写真, リマインダー, カレ
ンダー, Siri, iBooks

Macでしかできな
い、知的生産活動
を支える独自性の
高いソフト

Keynote, Mail.app,
Mindmap, Outliner
etc...

実例として挙げているソフトは長野谷個人の考えによる
ものであり、他を否定するものではありません

昔からある作業を
現在の環境で引き
続き行うことを目
的としたインフラ
系ソフト

X11 Display Server
Terminal.app
Finder, Photoshop, InDe
sign, Illustrator, MS-
Office

知的生産活動とは？

お絵かき、マンガ
の執筆
小説などの執筆

具体的かつ専門性
の高いもの



アイデア出し

抽象的かつ一般的なもの

アイデアを出す、思考するという作業

ものごとを忘れないように記録する

整理して分類する

あとで読み直して思い出す

・・・だけでは始まらない

アイデアの作り方そのものをエンジニアリングしないと、
「知的生産のための道具」は作れない

アイデアに必要なのは「才能」ではない

昔の上司が**超アイデアマン**

彼は教えてくれた、アイデア出しに必要なのは「**才能**」ではないことを

運動と同様、「方法論」があり「反復的な練習」がある。

「いい練習」は「いいアイデア」につながる

訓練を積まないとうまくなならないが、「訓練」によって身につく**程度の一種の技能**

頭の良し悪しにかかわらず、方法論はさほど変わらない。頭の良さ（瞬発力）より根気（持久力）が必要

アイデア出しの「ステップ」



STEP1：基礎練習

アイデアなり概念を、それ以上分解できない「素アイデア」に分解する（**アイデアの素因数分解**）

それぞれの「素アイデア」に名前をつけて分類する

身の回りに存在するモノやサービスを構成する「素アイデア」の存在についてつねに目を光らせる

ストックしておいた「素アイデア」同士を比較して、似たようなものがあればグループ化する

売れている製品を構成する要素が、アイデアなのか、売り方なのか、（顧客や役所との）コネクションなのかを見分ける目を養う

アイデアに**非線形的な跳躍なし**。必ず既存の何らかのアイデアを踏み台にしている

基礎練習例：初代iPhone



構成アイデア、 構成技術	指で操作するタッチコントロール、 物体としての質感（操作感）があるGUI 電話に対してみんなが感じていた ダサさ を排除（メニュー構成、閉塞感など） コンピュータとの親和性 の高い電話器、 コンピュータ級のデータ （写真、音楽、住所録、スケジュール）を扱える電話器、 PCのWebをそのまま閲覧できるブラウザ 少ないボタン、迷うことがない操作体系、とくに ホームボタン 携帯電話にくらべて 大きくて美しい画面 （ビデオチャット可能） 成功を収めていたiPodの操作系（クリックホイール）を 惜しげもなく捨てた 強度の高い ゴリラガラスの採用 により、大きな画面を維持できている。素材選定の勝利
アイデアの 因数分解 (例：タッチコントロール)	銀行のATMなどで普及しているが、ボタンの延長線上だった。マルチタッチによって「押す」だけでなく「引っ張る」「拡大する」といった新たな タッチ操作系を実現 見ただけで理解できる新しい操作系を作ったが、 きちんと時間をかけて評価し 、ユーザーが覚え切れない 複雑なものについては採用しなかった （コピー＆ペーストすら省いた） 本体の傾きを検知し、ボタンの表示エリアとヒットエリアを自動制御して、傾きによってヒットエリアを自動調整（目に見えないところに細やかな配慮＝ 繰り返しテストすることによって得られたフィードバック＋現場から生まれたアイデアを生かす ）
売れている要素	アイデア ：圧倒的なアイデアがもたらす新しい操作感、製品力、 未来感 ユーザーとのコネクション ：電話とDAPの両方を持ち歩きたくないというニーズ、従来のiPodの データ移行が圧倒的に楽 （コンピュータ側にデータがあるので） 売り方 ：電話料金と一緒に本体価格を月賦で支払うので、ユーザーには モノの値段が見えにくい ＝財布への負担が大きい

STEP2：反復練習

基礎練習を日常的に繰り返せるようにする（いづらかソフトウェアによる手助け、自動化が必要）

それ以上分解できない「素アイデア」まで分解してストックする

ソフトウェアの開発や練習にきわめて似ている

情報収集 → 評価 → 素因数分解 → 分類

これをひたすら繰り返す！（コンピュータ向きの作業）

STEP3：妄想の筋トレ

身の回りのモノを「進化」させたらどういう「モノ」になりそうかを妄想する

すでに存在するアイデアと計算（加算、減算）してみる

実例1：ラジオ＋カセットレコーダー＝ラジカセ

実例2：カセットレコーダー－録音機能＝ウォークマン

実例3：飛行機＋ヘリコプター＝オスプレイ

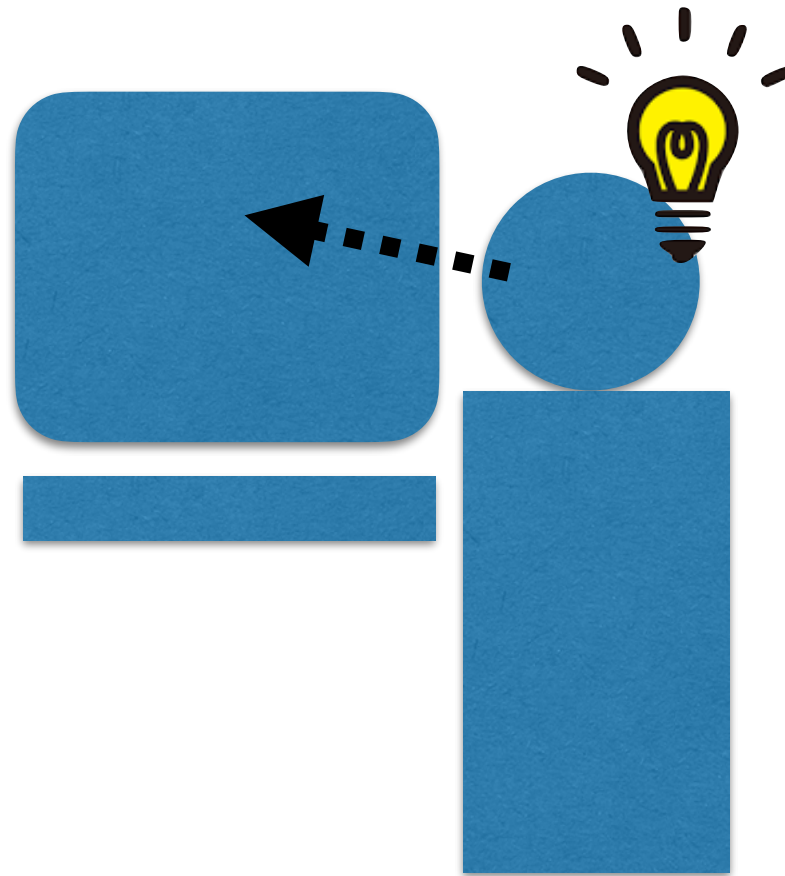
注：加算は割と楽しくて簡単だが、減算を考えるのはとても難しい。加算を考えることが多い

このあたり、他人と一緒に無駄話をしながら行くと楽しい

コンピュータでアイデアを練るという行為



ストック、検索



ビジュアル化、整理
することで自分
自身にフィード
バック



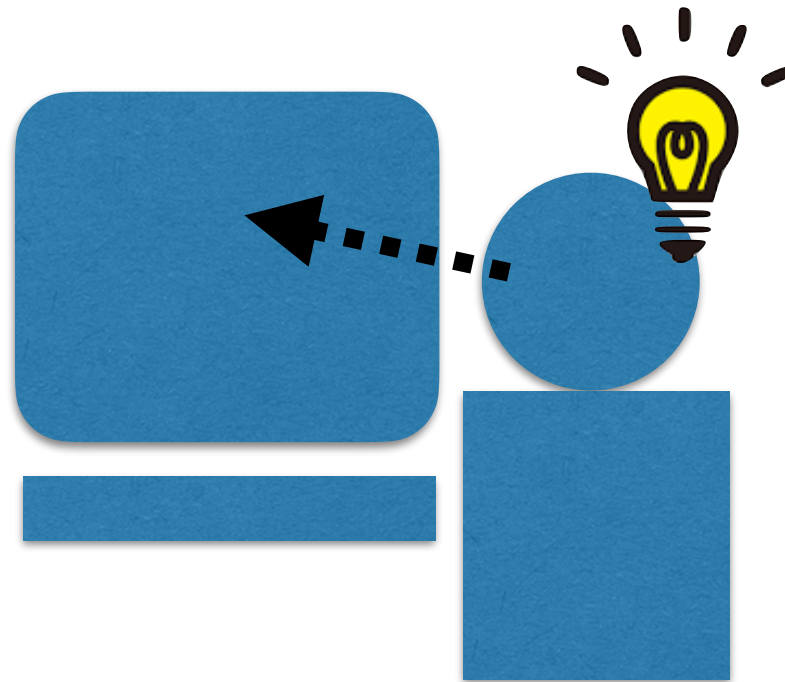
検索エンジンで
類似のアイデア
がないか調べる

アイデアを練るソフトウェア



ストック、検索

MacJournal
OneNote
Evernote



ビジュアル化、整理することで自分へフィードバック

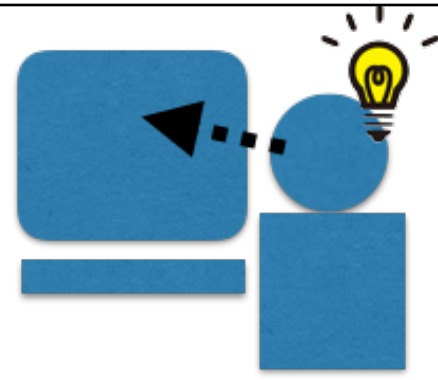
Outliner
MindMaps
Keynote



検索エンジンで類似のアイデアがないか調べる

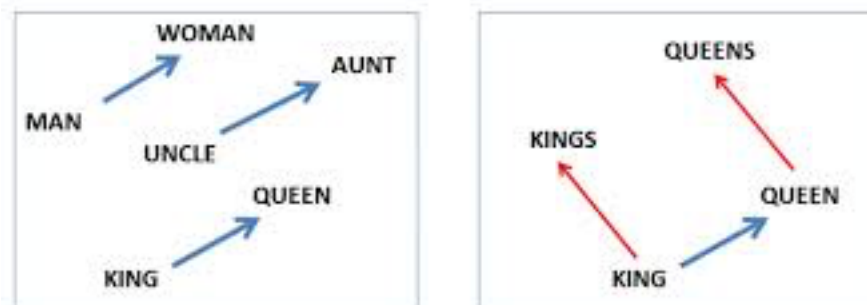
Web Browser

既存ソフトウェアに欠けているもの

			
アイデア出しにおけるアクション	ストック、検索	ビジュアル化、整理することで自分へフィードバック	検索エンジンで類似のアイデアがないか調べる
アイデア出しの該当ステップ	STEP2, 4	STEP2, 3, 4	STEP2, 3, 4
既存のソフトウェア	MacJournal、OneNote Evernote	OmniOutliner、 MindMap(s)、Keynote	Web Browser
分類名	Scrapper	Visualizer	Finder
欠けている機能、 不満ポイント	分類/評価が手作業なのでダルい スクラップしたい記事などを自分でWeb上で見て回る必要があるのがダルい Web上から記事をコピペで集めるのがダルい（記事中のゴミタグを削除するなど）	他人に見せて話を聞かせないと、有効なフィードバックが得られない 意外な「気づき」は他人からもたらされることが多い マインドマップは自分の頭の中を整理できるが、そのまま他人には見せられない	Webブラウザから検索しただけは「カス情報」を目で見て頭で考えて排除する必要がある 検索に時間がかかる

これから使えそうな技術

あくまで長野谷の個人的な見解です



(Mikolov et al., NAACL HLT, 2013)



シソーラス（類語）辞書

類語辞書により、自分が表現したい言葉のより厳密かつ普遍的な定義を探る

情報のある程度入れておくと、勝手にコンピュータ側が検索・計算してくれるスタイルが望ましい
そして、情報を入れていなくてもある程度役立つことが望ましい

Word2Vec

キーワード同士の演算や類似性の推測が行える

自動処理

夜中に勝手にコンピュータが情報収集を行う

未来への不確定要素

一般の人たちの情報発信がSNS内（FaceBook、Line、Twitterなど）のクローズドな空間だけで行われ、外部で行われなくなる傾向アリ

「一般のWeb」（Webブラウザで読むもの）が「まとめサイト」など、ショッキングで事実確認のない、コピペで作られたようなサイトの比率向上 → ゴミ化

→ Web検索でゴミを拾う確率が高まりつつある（Googleなどの検索エンジンにゴミ情報の判定はできない）

Web上で情報のクローリングを行うとS/N比が低い（ゴミが多い）

SNS上で情報のクローリングを行なっても、感情ノイズが多い（知的でない）

SNSが単に情報共有のための拡散路ではなく、そこで質の高い情報が維持・発信されるようになるか？

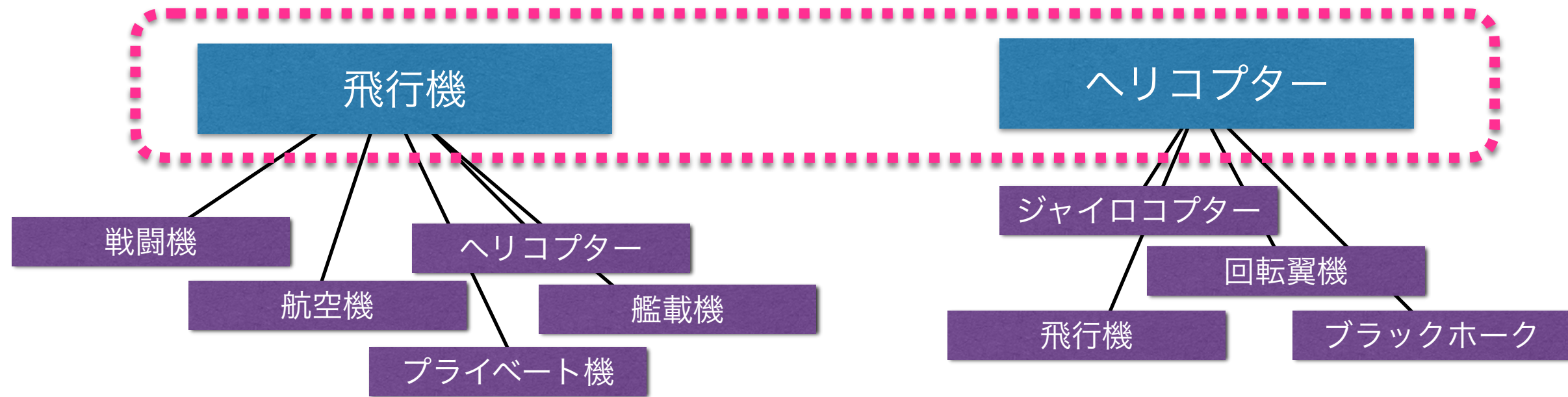
既存の道具が有効なアイデア出しステップ

STEP	内容	Scrapper	Visualizer	Finder
1	基礎練習			
2	反復練習	●	●	●
3	妄想の筋トレ		●	
4	既存のアイデアとの比較		●	●

→ **すでに方法論が確立しているジャンル**に、より改良された道具を投入すべきか？
それとも、未知のジャンルにまったく新しい道具を投入すべきか？

実装例？

Word2Vecでキーワード同士の演算？



シソーラス辞書でキーワードから類似概念を展開？

こくち



絶賛発売中！ (1/3)



AppleScriptの詳細な歴史

OSバージョンごとの違いなどの資料充実！

環境依存しないScriptの書き方から、Cocoaの呼び出し方、クラウド系のREST APIの呼び出しまで最新事情にフォーカスした読み物系の本
全148ページ (PDF)

<https://piyomaruseroft.booth.pm>

絶賛発売中！ (2/3)



AppleScriptの詳細な参考書
プログラマ向けの簡素な入門
編「最速マスター」

ほぼすべての予約語で用例サ
ンプルを掲載

iOSとの連携、OfficeやFM
のスク립ト内での書き方
クリックするとエディタに転
送されるサンプル多数掲載

全483ページ (PDF)

<https://piyomarushoft.booth.pm>

絶賛発売中！ (3/3)

「AppleScriptの穴」Presents
らくらくAppleScript書きツール Ver. 1.0

Script Assistant 簡易マニュアル

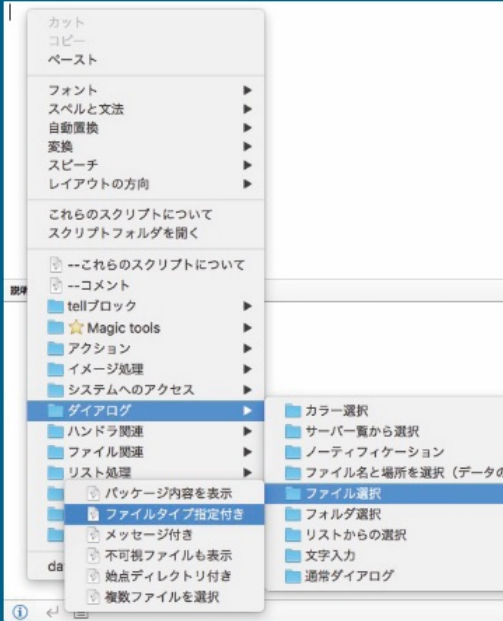
macOS Sierra対応

メニューからえらぶと
Scriptが書ける！

各種オプションも、
Scriptで自動指定

変数名のリネームや
コメント行抽出

実行タイマーや、
実行後のアクション
指定も可能！



Piyomaru Software Books #003
Version 1.0

購入者特典！（要メール）

コンテキストメニューからAS
のほぼすべての基本構文を入力
「スクリプトアシスタント」

各種命令のオプション自動入力
から、高度なScript書き換え、
分析機能、実行したらスリープ
させるなどの運用機能を搭載

<https://piyomaruseroft.booth.pm>