

月曜日が楽しみな会社になろう！

X(変革)人財を育成する全体最適のマネジメント理論TOC

It's Monday!!



ゴールドラット ジャパン
CEO
岸良裕司



©Yuji Kishira



岸良裕司 アニメ制作プロデューサー

ゴールドラットジャパンCEO。全体最適のマネジメントサイエンスであるTOC（Theory Of Constraint:制約理論）をあらゆる産業界、行政改革で実践し、活動成果の1つとして発表された「三方良しの公共事業」はゴールドラット博士の絶賛を浴び、07年4月に国策として正式に採用される。幅広い成果の数々は、国際的に高い評価を得て、活動の舞台を日本のみならず世界中に広げている。08年4月、ゴールドラット博士に請われて、ゴールドラット・コンサルティング・ディレクターに就任。博士の側近中の側近として、世界各国のゴールドラット博士のインプレメンテーションを、トップエキスパートとして、知識体系を進化させ、また、ゴールドラット博士の思索にもっとも影響を与えた一人と言われている。そのセミナーは、楽しく、わかりやすく、実践的との定評がある。著作活動も活発で、笑いながら学べ、しかも、ものごとの本質を深く見つめるユニークなスタイルで読者の共感をよび、ベストセラーを多数出版している。海外の評価も高く、様々な言語で、本が次々と出版されている。東京大学MMRC非常勤講師 国土交通大学非常勤講師 妻は絵本作家の「きしらまゆこ」





トップMBA & 企業で教科書となっている『ザ・ゴール』



世界中の名経営者・著名学者が学ぶ**必読書**

The Goal

Comic
コミック
版

ザ・ゴール

エリヤフ・ゴールドラット
ジェフ・コックス ▶ 原作 岸良裕司 ▶ 監修
青木健生 ▶ 脚色 蒼田 山 ▶ 漫画



1000万人が読んだ
世界的ベストセラーが
ついにマンガ化！

『ザ・ゴール』のエッセンスが
この1冊でスッキリわかる。

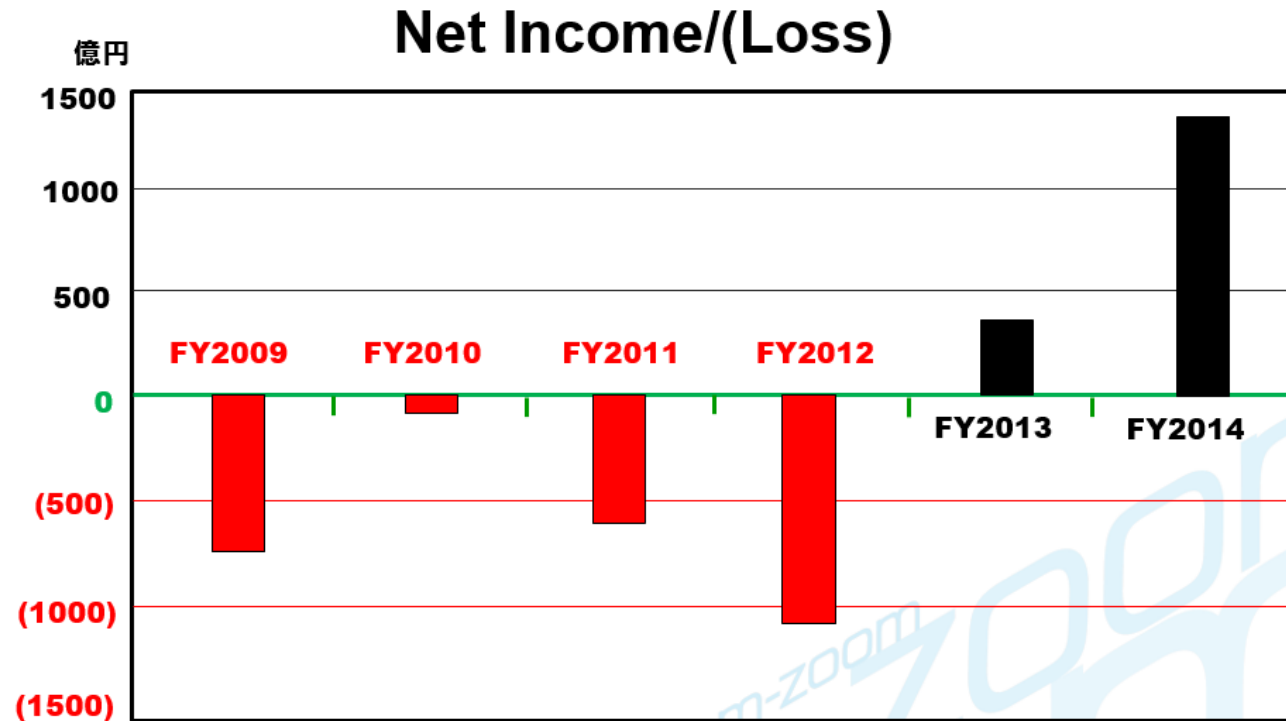
日本人が
いま読むべき
伝説の書！

ダイヤモンド社



マツダ様 Technology breakthrough by Operation breakthroughの事例

結果は？



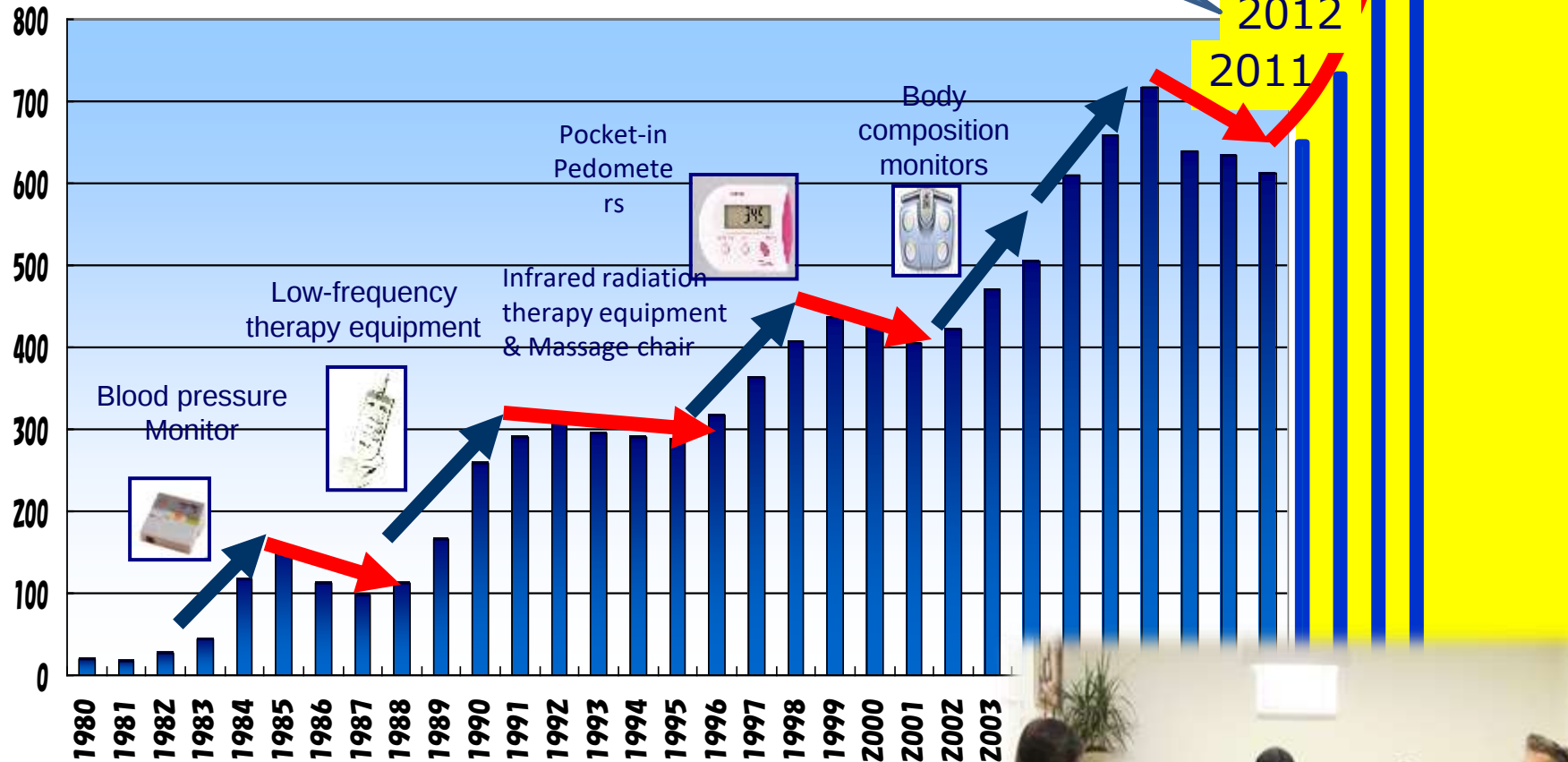
黒字達成。生き残れた。



OHQ has grown by creating new value by Process Innovation

Sales trend in Healthcare business

(億円/hundred-million)



■ 1978
HEM-77 was released as the first Home Digital Blood pressure Monitor



■ 1981
HEM-68 was released as The first home automatic Blood pressure Monitor

(Automatic pressurization- decompression)



■ 1985
HEM-700C was released as The first oscillometric Blood pressure



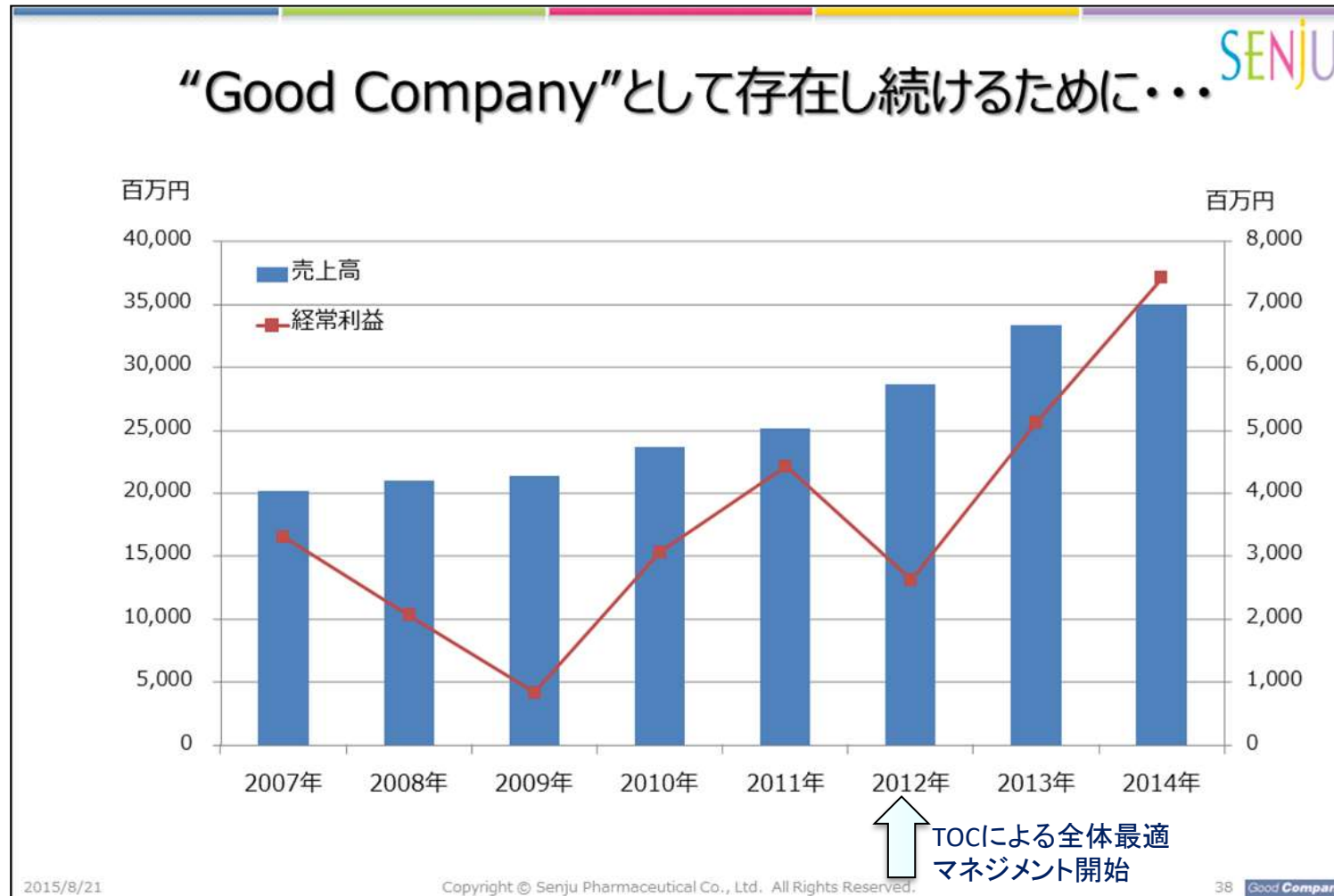
■ 1991
HEM-706 fuzzy technology optimize the pressure
HEM-706(pressurization by estimation of maximal pressure
■ 2000
Fit cuff HEM-770 A was released



Discussion in G house

Working in action
atconsulting.com

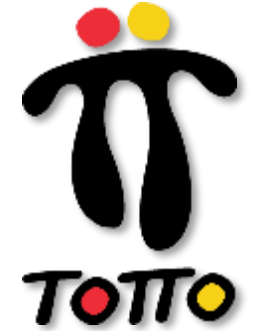
千寿製薬様 全体最適のマネジメント改革の事例



アパレルクライアントの一部



RCHLO
RIACHUELO



BIZZARRO

NAF NAF
PARIS



π
TANISHQ



VIVARA



その他にもたくさん！ Goldratt = 小売業と海外では言われています。



ゴールドラット博士TOCの生い立ちを語る



TOCは手法ではなく、自然科学と同じレベルの再現性のある理論



広辞苑の「理論」の定義の変化

個々の事実や認識を統一的に説明することのできる普遍性をもつ体系的知識。

[株式会社岩波書店 広辞苑第五版]

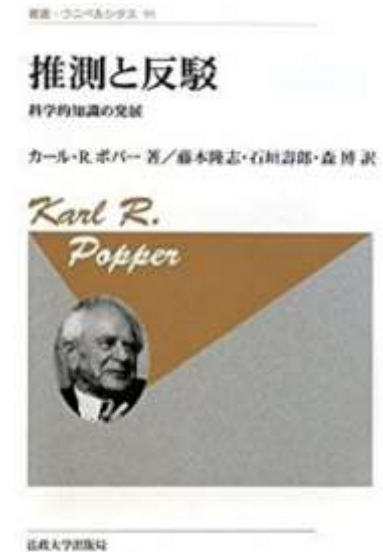
後付けで説明しても
理論とは言えない

科学において個々の事実や認識を統一的に説明し、予測することのできる
普遍性をもつ体系的知識。

[株式会社岩波書店 広辞苑第六版]

「どのような時に理論は科学的と呼ばれる地位を獲得
できるのか」

「反駁の危険性を伴った予測(Risky Prediction)
ないしはテストができるかどうか境界である」
カール・ポパー



全体最適のマネジメント理論 TOCとは



質問

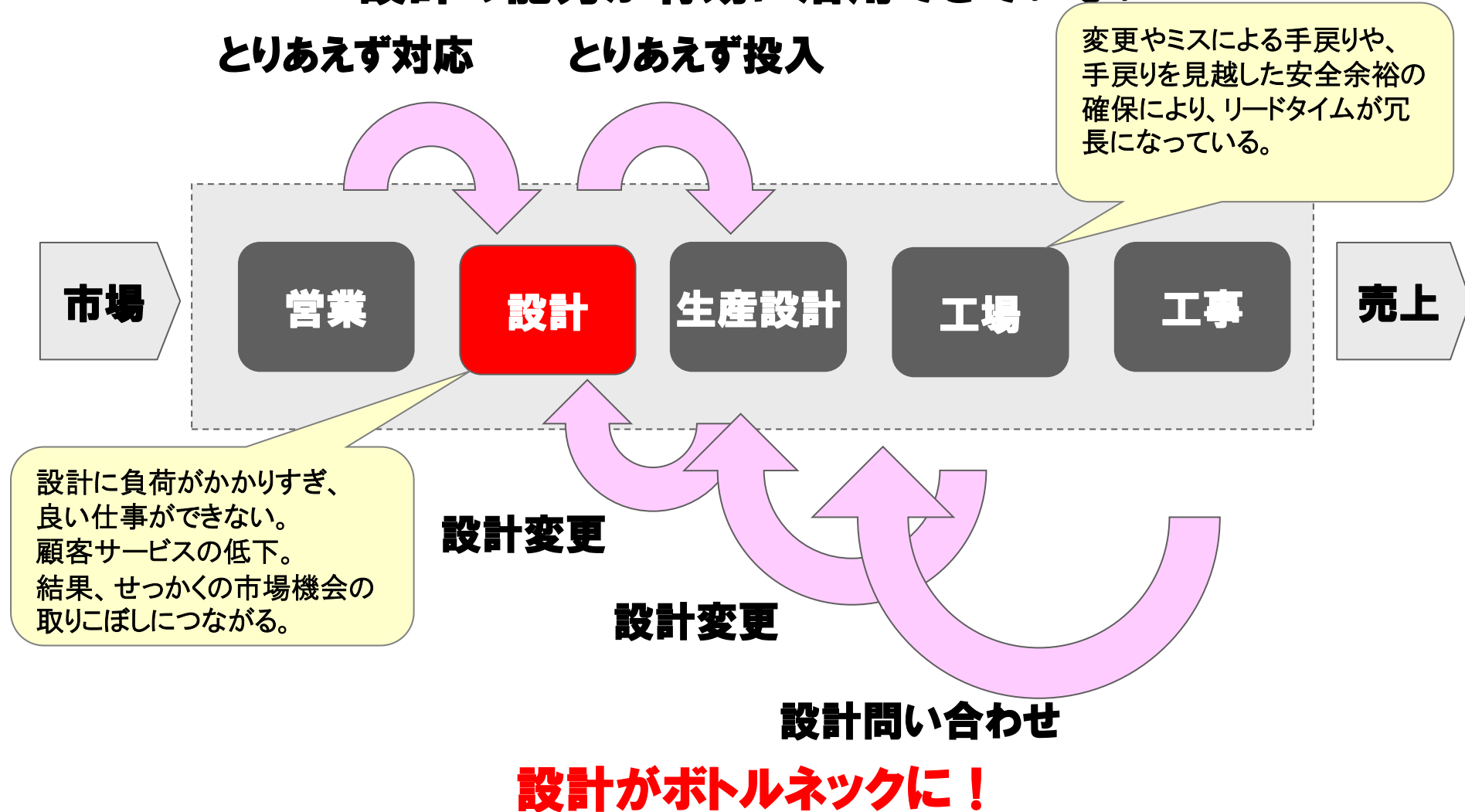
1. あなたの仕事は他の人や組織と、つながって行われていますか？
2. それぞれの人や組織の能力は一緒ですか？ばらついてますか？

「つながり」と「ばらつき」

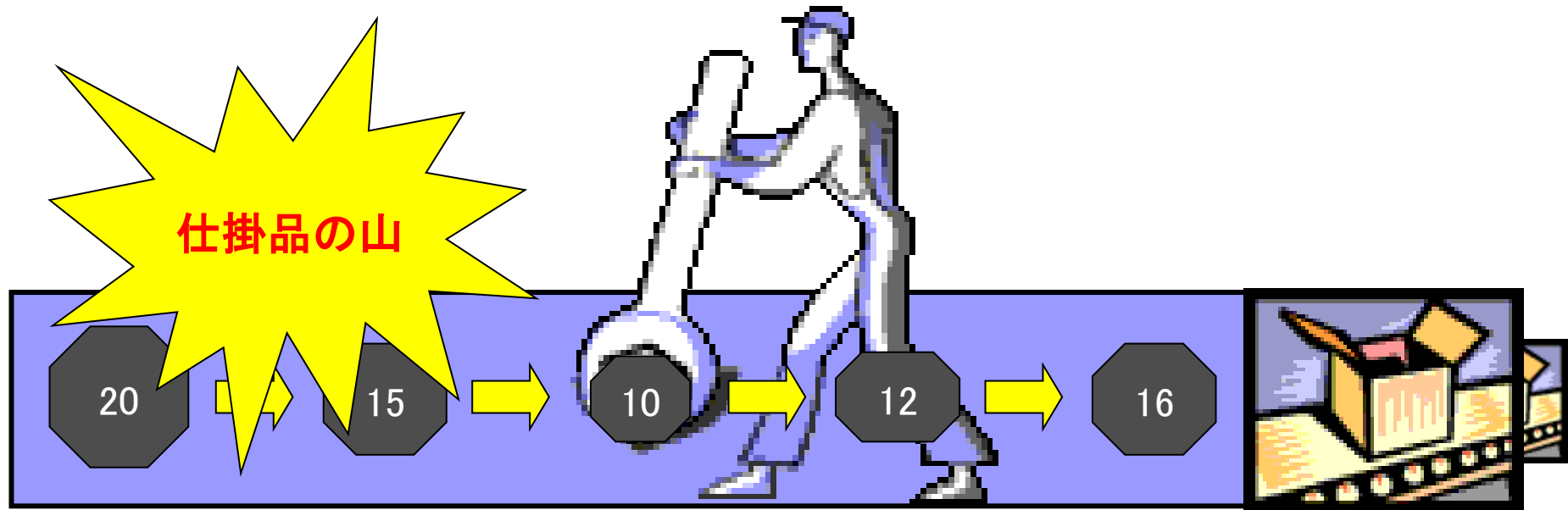


制約の発見

設計の能力が有効に活用できていない



TOCの概念



全体でこなせる仕事量はいくつですか？

それぞれの部署が一生懸命働いたらどうなりますか？

では、混乱を収めるためにあなたならどうしますか？

部分最適から全体最適、そして調和へ

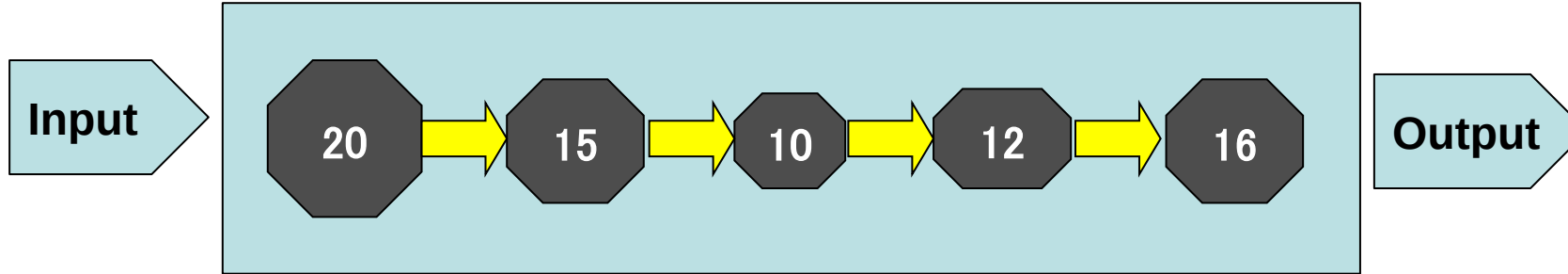


システムについて

システム【system】

複数の要素が有機的に関係しあい、全体としてまとまった機能を発揮している要素の集合体。組織。系統。仕組み。

[株式会社岩波書店 広辞苑第五版]



一カ所に取り組むのと全部に取り組むのと

- ・どちらが結果が早くできるか？
- ・どちらが楽か？
- ・どちらが改善コストは少ないか？
- ・どちらが全体最適か？

「つながり」と「ばらつき」を前提にすると、どこかに必ず制約がある。

全体の制約に集中することが全体最適となる

TOC (Theory Of Constraints)

非制約に力を注ぐことはムダとなる

Focus = Not to do = 「今はやらないこと」が集中を実現する



投下資本

回収資本

企業(会社全体)

① 損益計算書

貸借対照表

キャッシュ・フロー計算書

売上高
売上原価
売上総利益 (粗利・あたり)

流動資産
現金及び預金
受取手形
売掛金
有価証券

流動負債
買掛金
支払手形
未払金
未払費用

営業活動によるキャッシュ・フロー
税引前当期純利益・損失
減価償却費
売上債権増加
在庫増加
仕入債務増加

(売上増大) 最大化
(原価低減)

お金の流れ

営業外収益 ④
営業外費用
経常利益 (けいづね)

未収金
.....
固定資産
有形固定資産
(建物・機械及び装置)

固定負債
社債
長期借入金
退職給付引当金

(売上債権早期回収)

投資キャッシュ・フロー
財務活動によるキャッシュ・フロー

仕事の流れ

税引前当期純利益／損失
法人税等
当期純利益／損失

権など)
投資その他の資産
(投資有価証券・関係会社株式・関係会社長期貸付金・長期前払費用・繰入金資産など)

純資産
資本金
資本剰余金
利益剰余金
自己株式

現金及び現金同等物の増加額
現金及び現金同等物期首残高
現金及び現金同等物期末残高



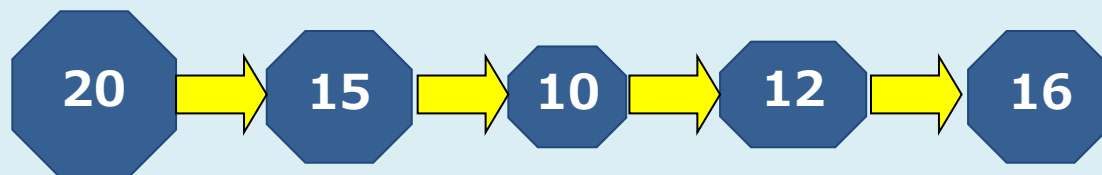
投下資本

回収資本

仕事の流れに
「つながり」と「ばらつき」はあるか？

(売上増大)
最大化
(原価低減)

Input



Output

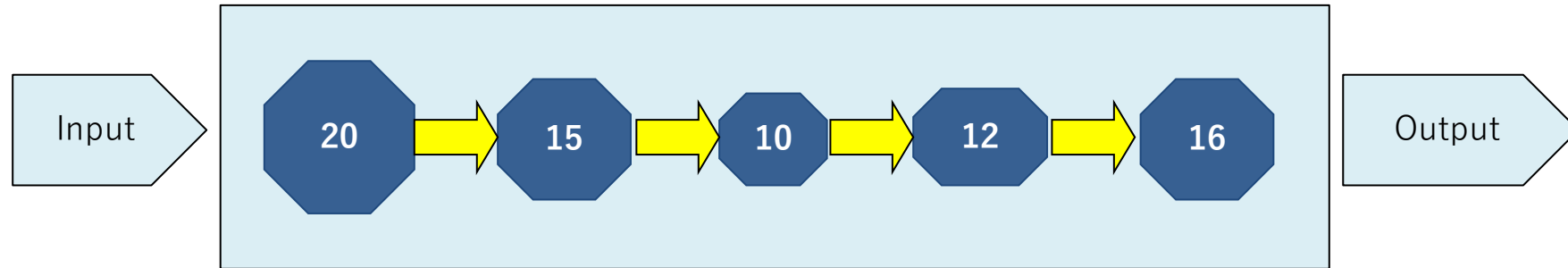
・仕庫低減)
・権早期回収)

制約によって全体のスループットは
律速されている

売上原価	現金及び預金 受取手形	買掛金 支払手形	税引前当期純利益 減価償却費
売上総利益			損失
営業利益			
営業外費用			
経常利益 (はいつね)	固定資産 有形固定資産 (建物・機械及び装置・)	社債 長期借入金 退職給付引当金	投資キャッシュ・フロー 財務活動によるキャッシュ・フロー 入による調達
特別利益			キャッシュ・フロー
特別損失			現金同等物に関わる換算差額
税引前当期純利益 / 損失	(投資有価証券・関係会社 株式・関係会社長期貸付 金・長期前払費用・繰上 金資産など)	資本剰余金 利益剰余金 自己株式	現金及び現金同等物の増加額
法人税等			現金及び現金同等物期首残高
当期純利益 / 損失			現金及び現金同等物期末残高



制約を助けて、制約の能力が2割上がると・・・



年間100億円の売り上げの会社 現在の利益額は1億（利益率1%）
スループット（売値－変動費）は5割
制約の能力が2割アップするとスループットはどうなるか？？

売り上げが100億円から120億円に！
売り上げ増分20億円の5割、10億円スループットが増える
利益額11億円（1億円＋10億円）

みなさんの給料・ボーナスの原資が増える！

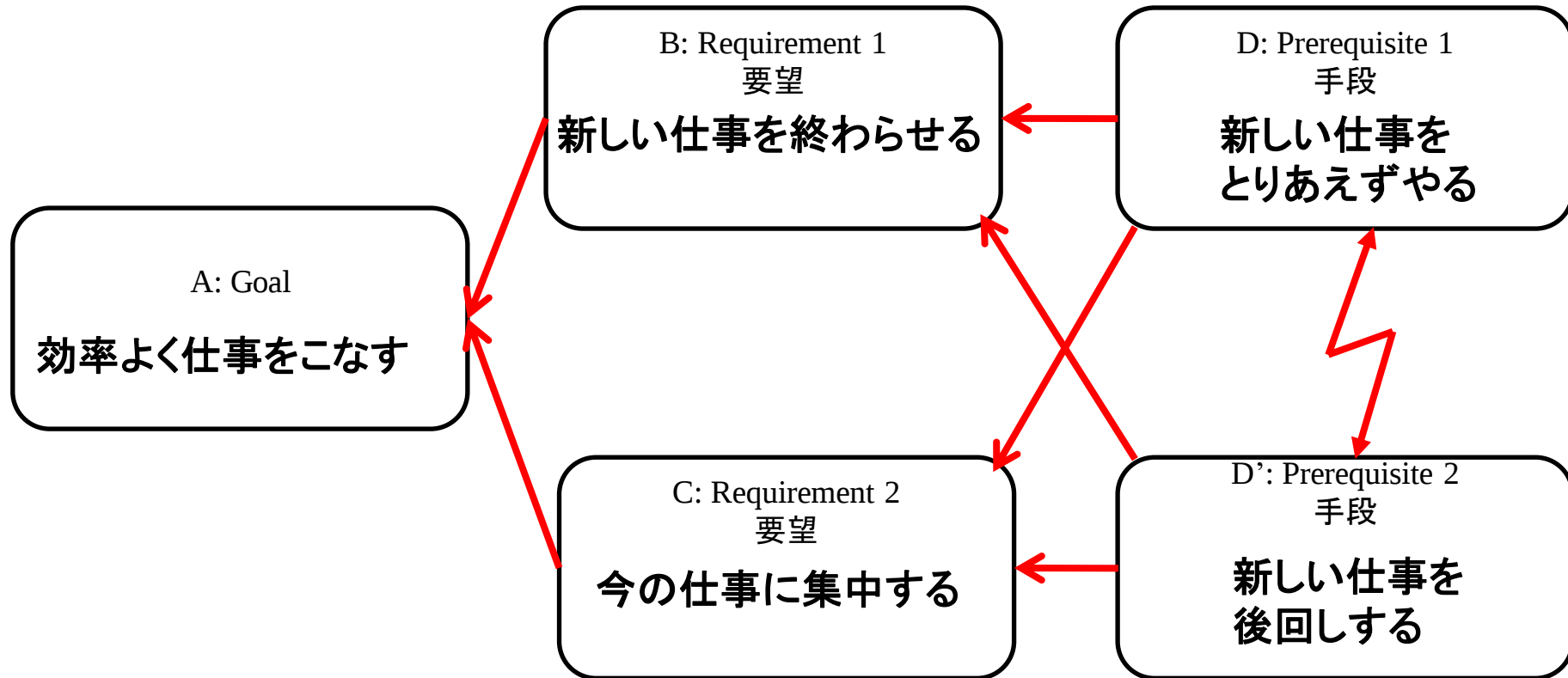
本当に、制約は徹底活用されているのか？

TOCは科学です。
科学の勉強と同じように実験と考察をしていきます



バタバタと忙しい毎日 こんなジレンマに陥ったことはありませんか？

次々と新しい仕事が降ってくる



実験

- ・3つの仕事と同時に来た。
- ・顧客は別々、どれも緊急案件で、特急納期が要求されている
- ・どの依頼者からも自分のが最優先と矢の催促

ジレンマ

- ・3つのプロジェクトの納期回答をどうするか？
- ・どのプロジェクトを優先するか？
- ・各担当からのプレッシャーはきつい。全部に取りかかるか？



3つの仕事

まず、みなさんの能力を測定させてください。
1から10まで思い切り早く、縦に書いてください。
20まで書く必要はありません。
10まで書いたら手を上げてください。

<u>Project 1</u>	<u>Project 2</u>	<u>Project 3</u>
1	A	Δ
2	B	O
3	C	◇
4	D	Δ
5	E	O
6	F	◇
7	G	Δ
8	H	O
9	I	◇
10	J	Δ
11	K	O
12	L	◇
13	M	Δ
14	N	O
15	O	◇
16	P	Δ
17	Q	O
18	R	◇
19	S	Δ
20	T	O





ゲーム1:全部最優先タイプのマネジャー

ゲーム1 条件

1. 10文字書くには5秒かかる
2. 一文字書くのに、安全余裕を倍にして1秒とする
3. 20文字書くと=20秒、つまりプロジェクト1つに20秒あれば、間に合う
4. 3つのプロジェクト全部が終わる見込みは60秒
5. 同時に3つ進めて3つともなるべく早く仕上がるようにがんばるように納期管理をお願いします。
お互いに競争させても結構ですし、目標時間に遅れないように管理してください。

Project 1	Project 2	Project 3
1	A	Δ
2	B	O
3	C	◇
4	D	Δ
5	E	O
6	F	◇
7	G	Δ
8	H	O
9	I	◇
10	J	Δ
11	K	O
12	L	◇
13	M	Δ
14	N	O
15	O	◇
16	P	Δ
17	Q	O
18	R	◇
19	S	Δ
20	I	O
58秒	59秒	60秒
実際の終了時間		



ゲーム2: やらないことを決めるタイプのマネジャー

- ゲーム2 条件
- 10文字書くには5秒かかる
 - 一文字書くのに、安全余裕を倍にして1秒とする
 - 20文字書く＝20秒、つまりプロジェクト1つに20秒あれば、間に合う
 - 3つのプロジェクト全部が終わる見込みは60秒
 - マルチタスクなしに一つずつ片付けるようにしっかりと、言ってきかせてください。集中してやれるように現場の作業のジャマはしないでください。

Project 1	Project 2	Project 3
1	A	Δ
2	B	O
3	C	◇
4	D	Δ
5	E	O
6	F	◇
7	G	Δ
8	H	O
9	I	◇
10	J	Δ
11	K	O
12	L	◇
13	M	Δ
14	N	O
15	O	◇
16	P	Δ
17	Q	O
18	R	◇
19	S	Δ
20	T	O
0:20'	0:40'	1:00'

実際の終了時間

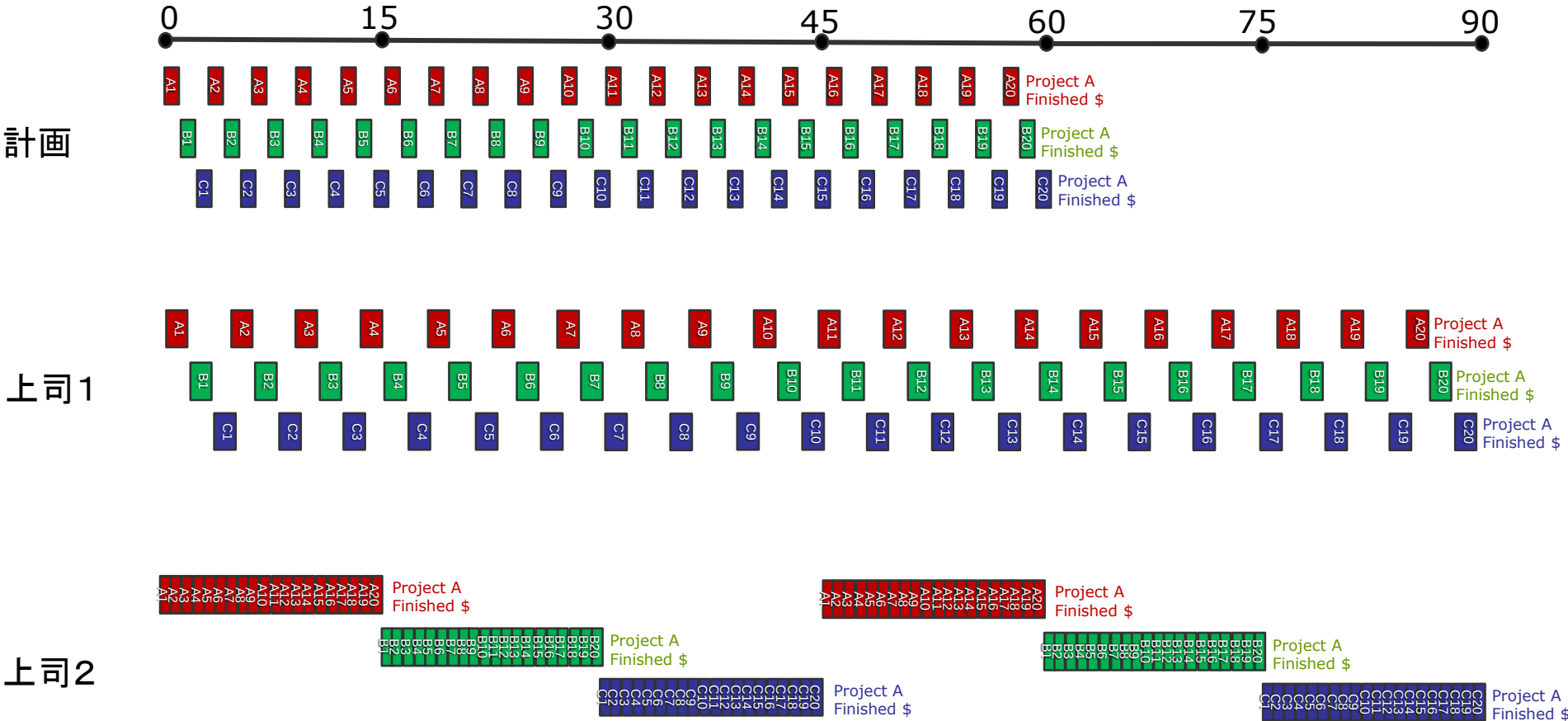


考察

1. どちらのマネージャの方が結果がよかったか？
2. どのくらい結果はよかったか？
3. なぜよい結果が出たのか？
4. 品質は良くなりそうですか？
5. ストレスはどうですか？
6. キャッシュフローはどちらがいいですか？



実証実験の検証



同じ期間で、同じリソースで、2倍のプロジェクトが完了すると
利益はどうなりますか？
資金繰りはどうでしょうか？



CCPM展開経過(Step3)

Step 3: SKYACTIV技術を搭載した商品開発へのフル適用

マルチプロジェクトへの挑戦。すべてのプロジェクトの成功



全てのプロジェクトでJob#1日程達成 ⇒ CCPMが定着(当たり前)



組織の中でもっとも希少なリソースはなんでしょうか？

需要と供給から考える

組織において需要が多くって、供給が圧倒的にすくないもの

Management Attention
マネジメントの集中力

もしも、マネジメントの時間が、非制約ばかりに時間を費やされているとしたら
組織はよくなるスピードは早いでしょうか？ 遅いでしょうか？

本当に制約に集中していますか？

集中 (Not To Do!)

今はやらないことを決める



ある女性の一日



日経ビジネス2020年3月30日の特集

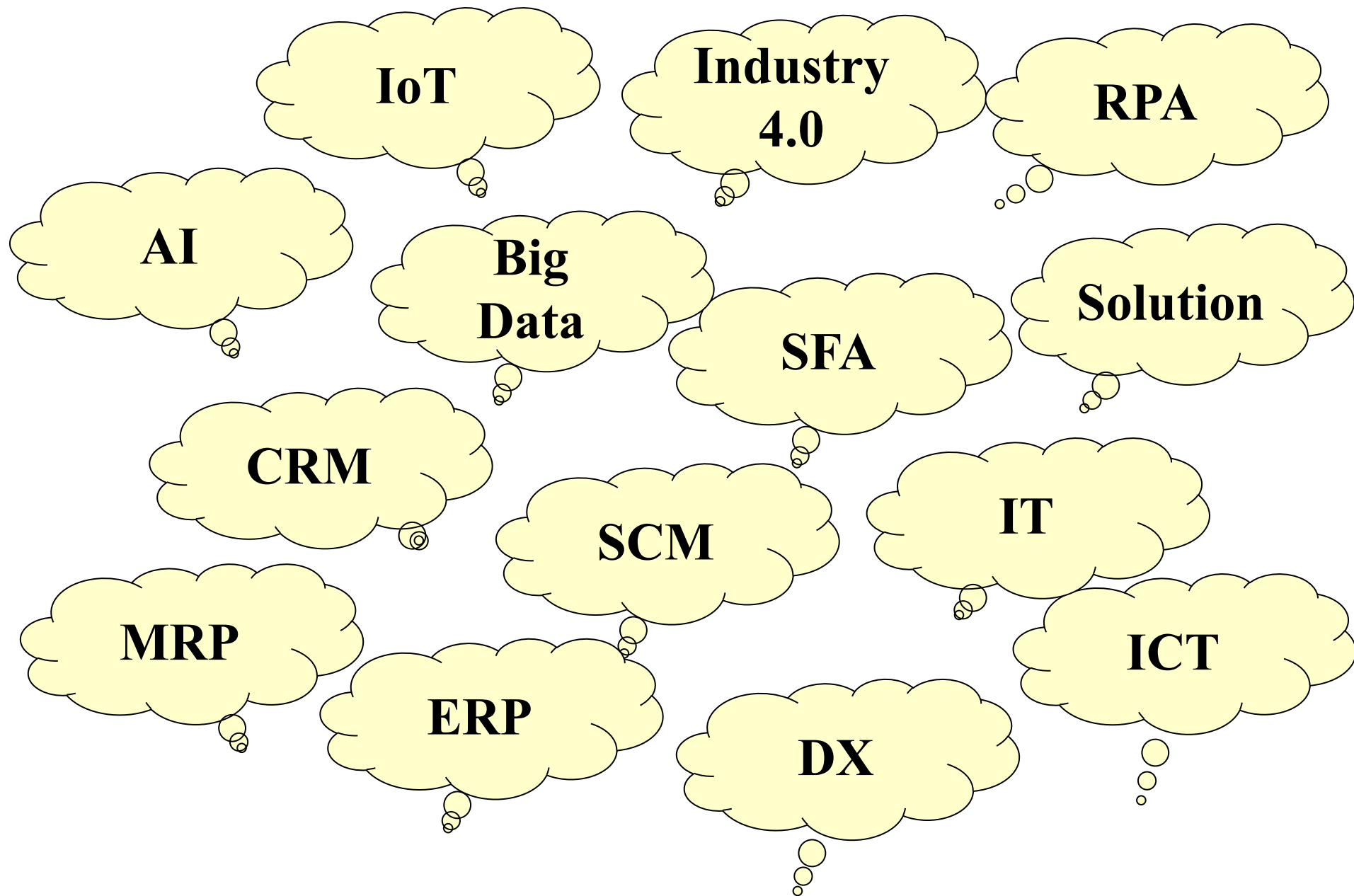


経営改革の最終兵器 DXって何？



「また来た！？」と思うのは私だけ？





なぜ、思ったような成果がでないんだろう？



PART

1

エリック・ストルターマン氏
マインツ大学フルタイム教授

何でうまくいかないの？

間違いだらけのDX
提唱者が語る原点

情報技術 (IT) 業界で叫ばれるデジタルトランスフォーメーション (DX)。
最初にこの概念が提唱されたのは2004年。ある教授の論文だった。
そもそもDXって何なのか。まずは、提唱者に直接聞いてみた。



者である。頭文字のDと、「別の状態へ」という意味のtransをXで表記する慣習から「DX」と略されるようになったデジタル変革の代名詞の発想は、ストルターマン氏の言葉を借りれば、四半世紀も前からあったことになる。

当時、人々はアナログな生活を送っていました。でも、デジタル技術が人々の生活を助けるようになって思うようになりました。このアナログとデジタルが切り替わりつつあるのが今ではないか。当時、そう感じたのです。

構想を温めていたストルターマン氏が正式に論文を発表したのは2004年。スウェーデンのウメオ大学で教鞭を

“Information Technology and The Good Life” Erik Stolterman
人々の暮らしをデジタル技術で革新する。それがDXの原点。

デジタル化 ~~=~~ DX



デジタル化失敗の方程式

デジタル化する $\neq$ 問題解決する



質問

DとX、どっちが大事ですか？

D人材とX人材、どっちが必要ですか？

DXの成功に欠かせないのは、

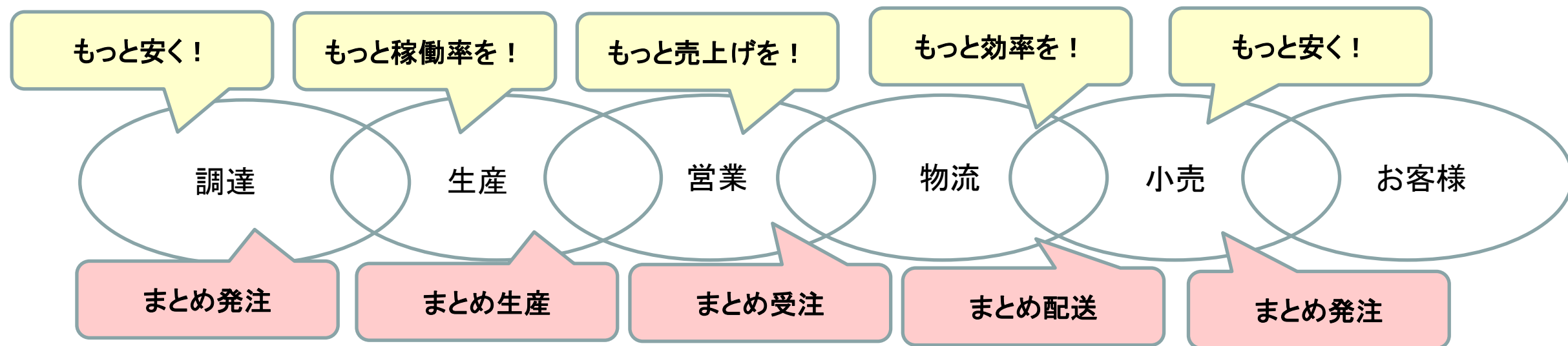
組織に長年染みついた既成概念を打ち破る変革をできる「X人材育成」！

「デジタル人材育成」という言葉にすでに誤りが潜んでいる！



小売業の難しさは、一つの組織に閉じていないことにある

一つでも部分最適があったら全体に成果はもたらさない！



すべてのステークホルダーを全体最適のWin-Winでつなぐ必要がある

会社のオペレーションは全体最適ですか？ 部分最適ですか？



質問です

- ・あなたの会社に、部分最適の行動はありますか？
- ・その部署は、部分最適の行動を喜んでやっていると思いますか？
- ・本当は自分の属する組織の目標達成のために一生懸命働いているのではないのでしょうか？

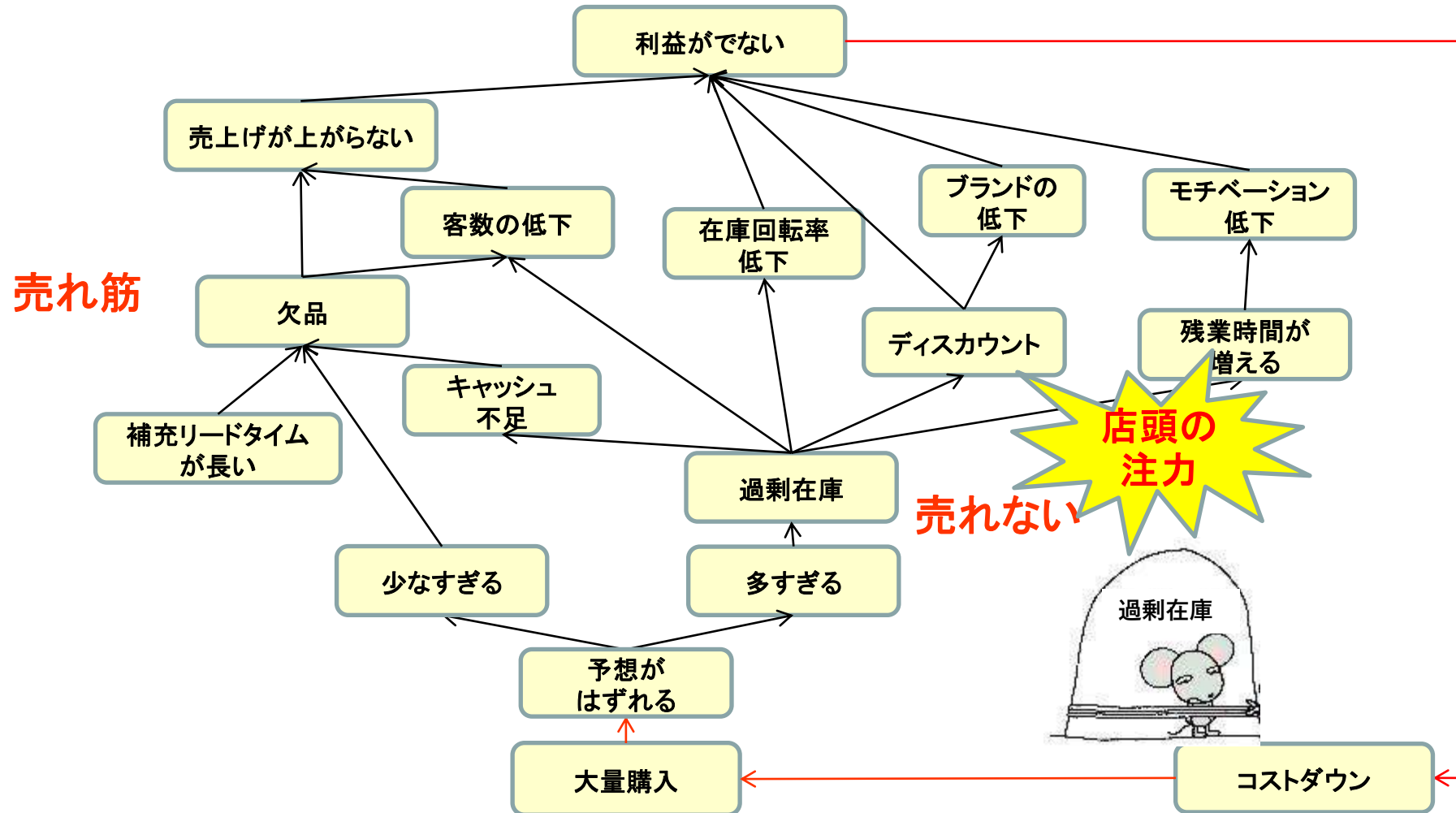
どのような尺度で私を評価するか教えてくれれば、
どのように私が行動するのか教えてあげましょう。
もし不合理な尺度で私を評価するなら、
私が不合理な行動をとったとしても、文句を言わないでください。
ゴールドラット博士

もしも部分最適のルールがあるまま、IT化するとどうなりますか？

部分最適のルールをこれから何年も温存することになる(部分最適の行動の温床となる)



それぞれの症状に対処するか、根本問題を考えるか？



根本問題を解消しなければ、全部の症状は解消しない！



「予想」に隠された衝撃の真実

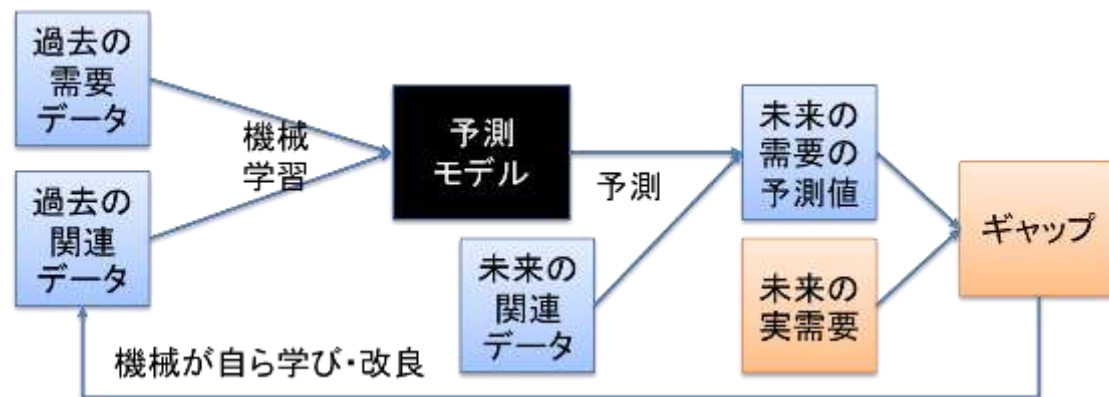
よ そ う



AIを導入すれば当たるか？

	チェス・将棋	アパレル業界
環境	ルール不変	ルールは変えられる。むしろ、長年の業界の既成概念を変えたゲームチェンジャーが勝つ
数値化	出来る	陳列方法の魅力、販売スキルの高さ、商品のカワイサ、カッコよさ、キャッチコピーの魅力など数値化できないものが決定的な要因になる
データ	揃えられる	販売に大きく影響を与える競合の商品、価格情報などをすべて揃えるのは合法的には困難

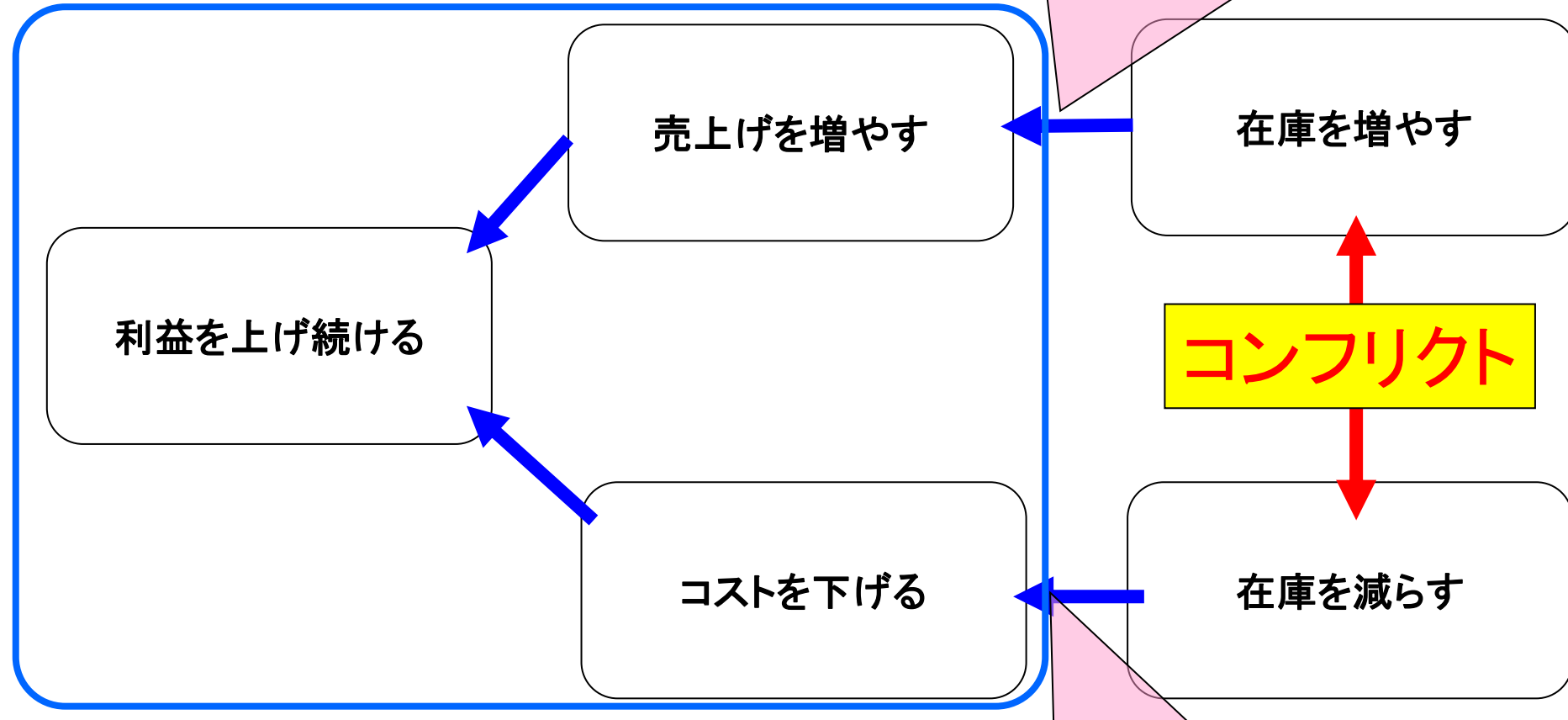
AIが苦手とするすべての要因が詰まっているのが小売り業界



肝心の予測モデルはブラックボックス
人はワケのわからないものは信じなくなる

在庫のジレンマ

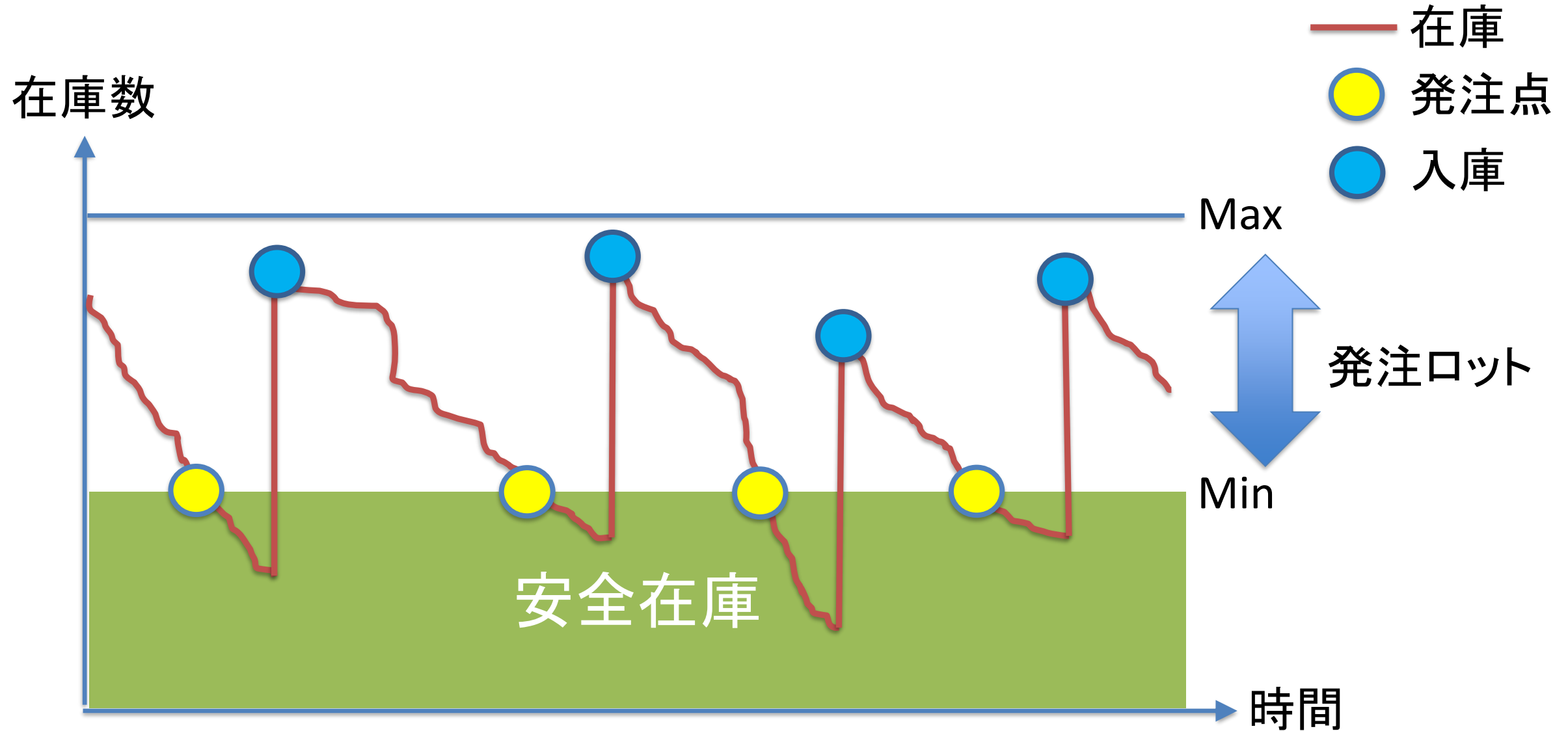
- ・在庫を持っていなければ売れない
- ・機会損失はしたくない（もっと売りたい）
- ・何が売れるか正確にはわからない
- ・需要はころころ変わる



- ・売れ残ると損する
- ・資金が多くかかる
- ・資金繰りが悪くなる



在庫管理のスタンダードな仕組み Min-Maxシステム



今までの在庫管理の計算は数学的に間違っていた

Min-MAXシステム

60年以上にわたり、ERPシステムの標準として今日まで使われている当時のコンピュータでも計算可能な「算数」で在庫定数を計算しかし、「数学」で考えると、明らかな欠陥がある

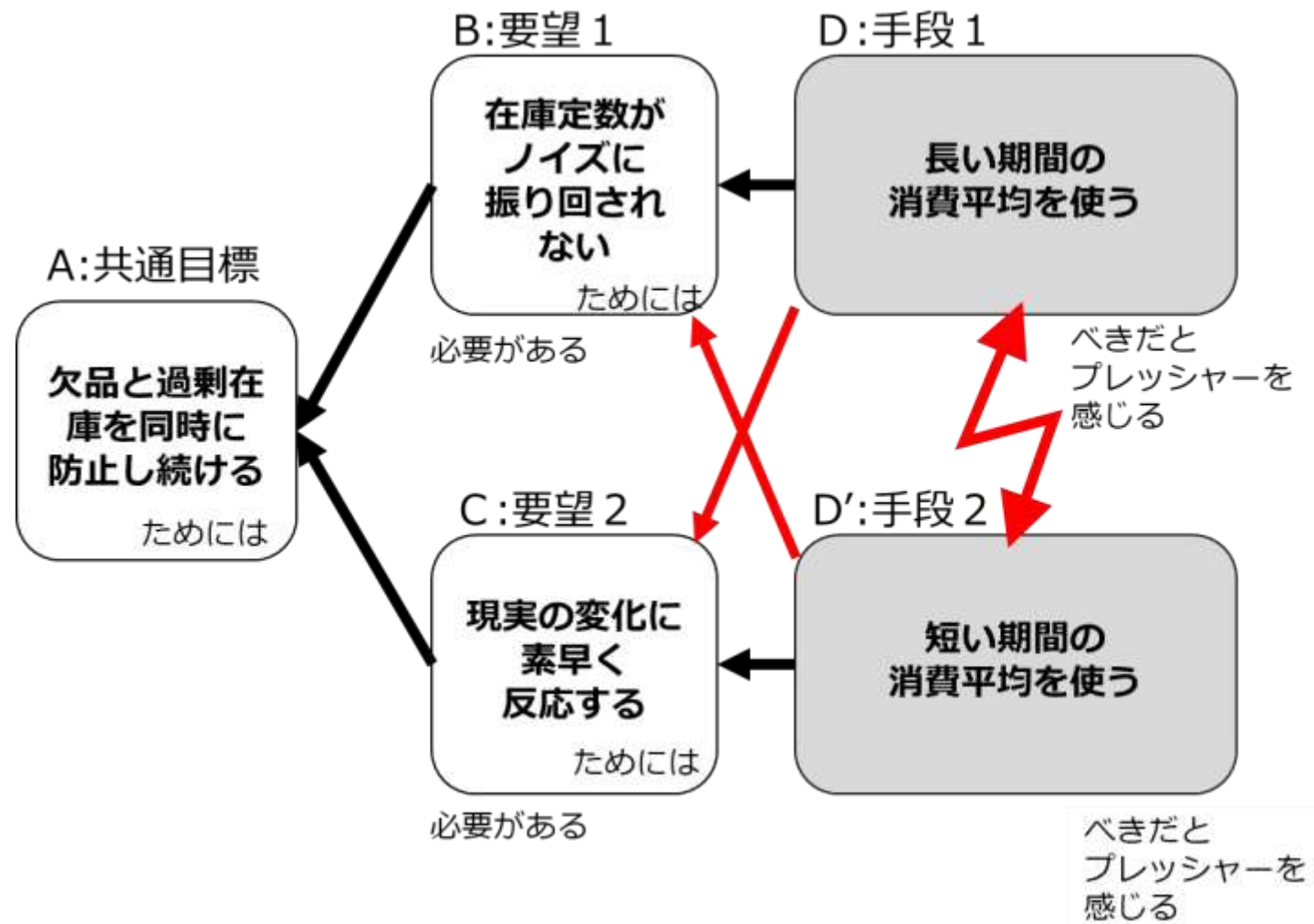
世の中で広く用いられている、在庫定数調整に使われるMin-MAXシステムは、以下のような基本設計に基づきMin, MAX値を計算する

1. 直近一定期間（監視期間）の平均消費数が主要なパラメータである
2. 平均消費数に、補充リードタイムと、発注単位、安全係数を組み合わせて、在庫定数（Min値、MAX値）を決める
3. 消費のバラツキ（標準偏差）、陳列スペースの大きさ、過剰在庫や欠品時の損失ダメージバランスなどを勘案して安全係数を決める

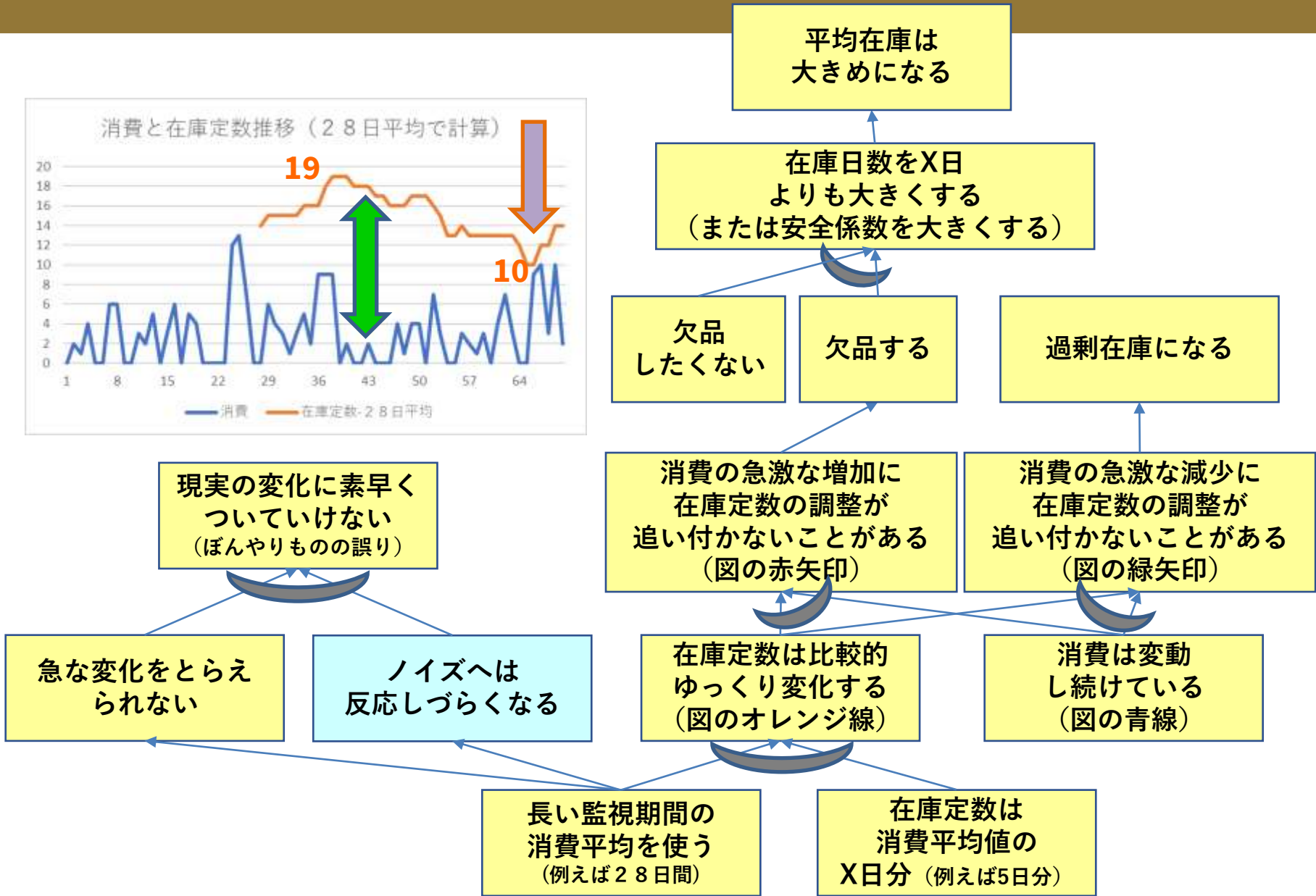


平均消費を使うジレンマ

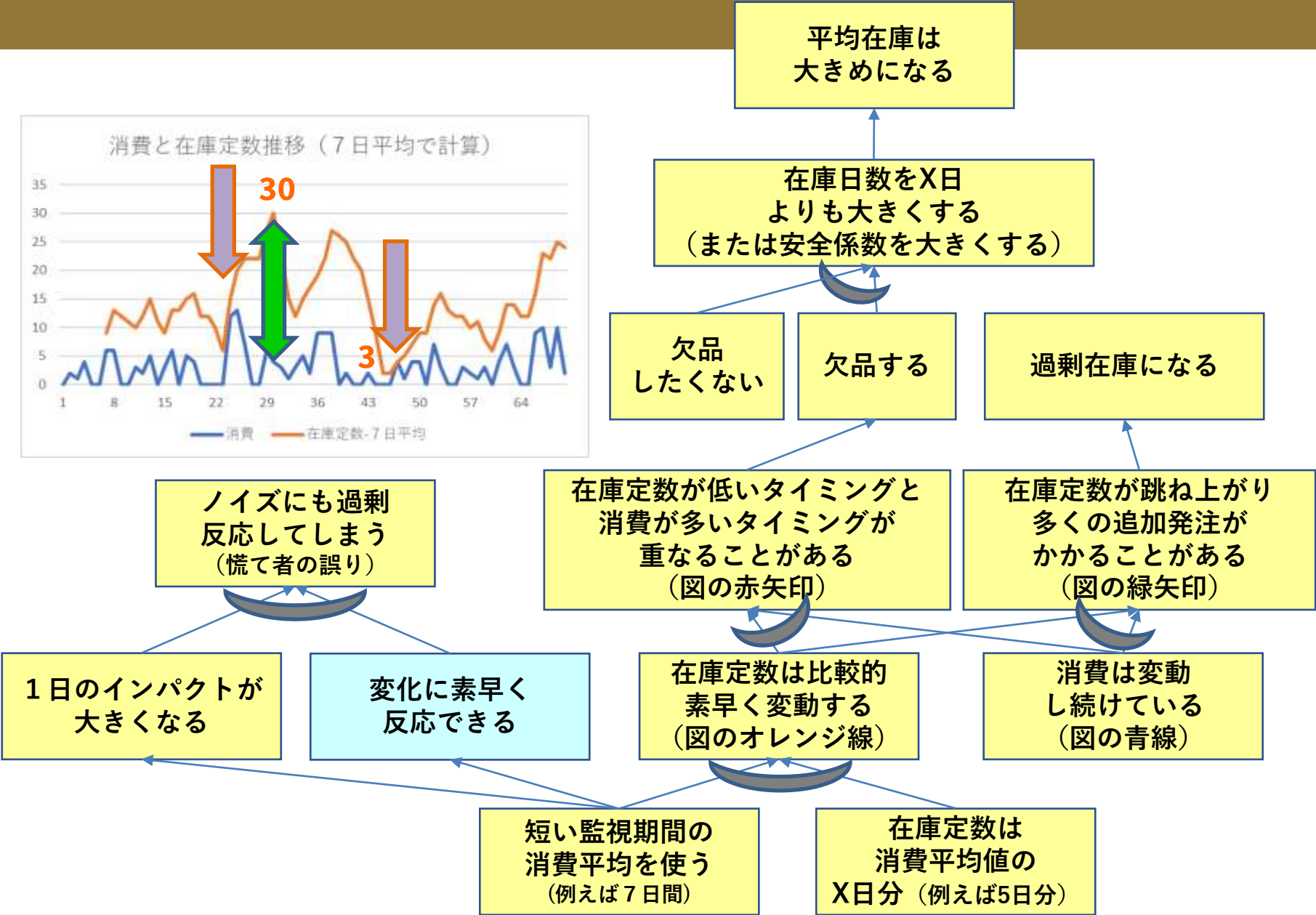
「監視期間」を長くとっても、短くとっても、欠品や過剰在庫につながる



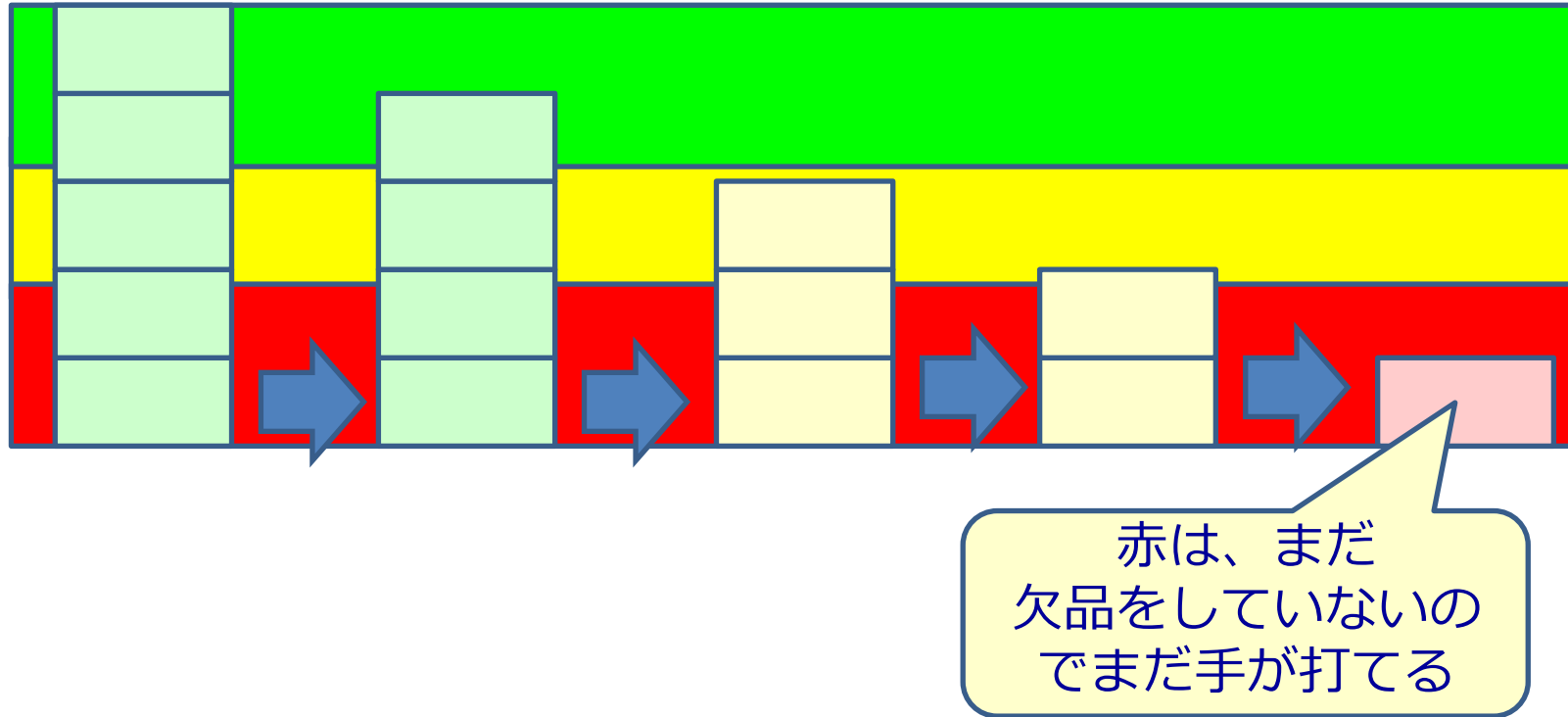
長い監視期間の商品平均を使うと



短い監視期間の商品平均を使うと

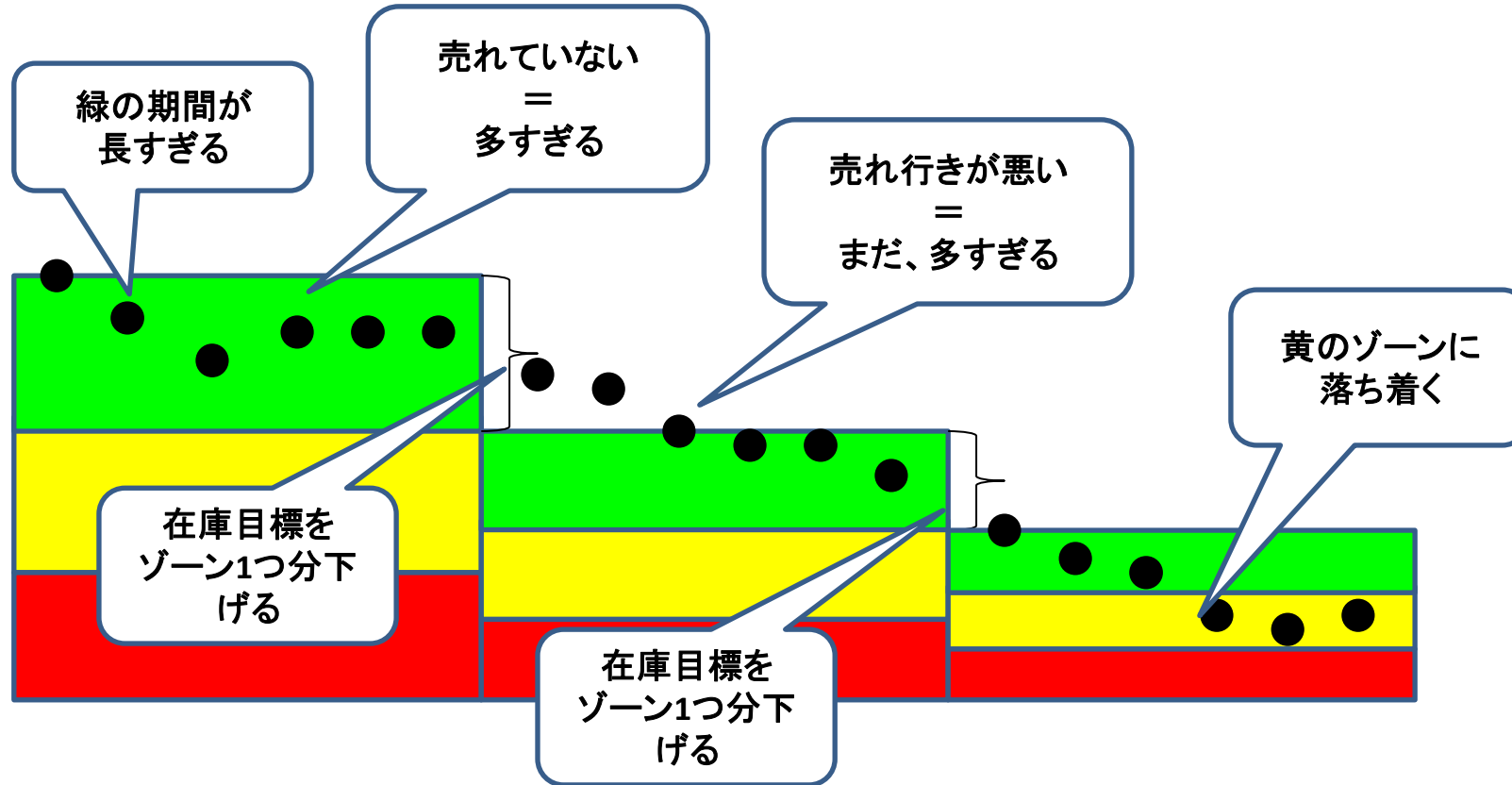


信号みたいに在庫量をわかりやすく表示する

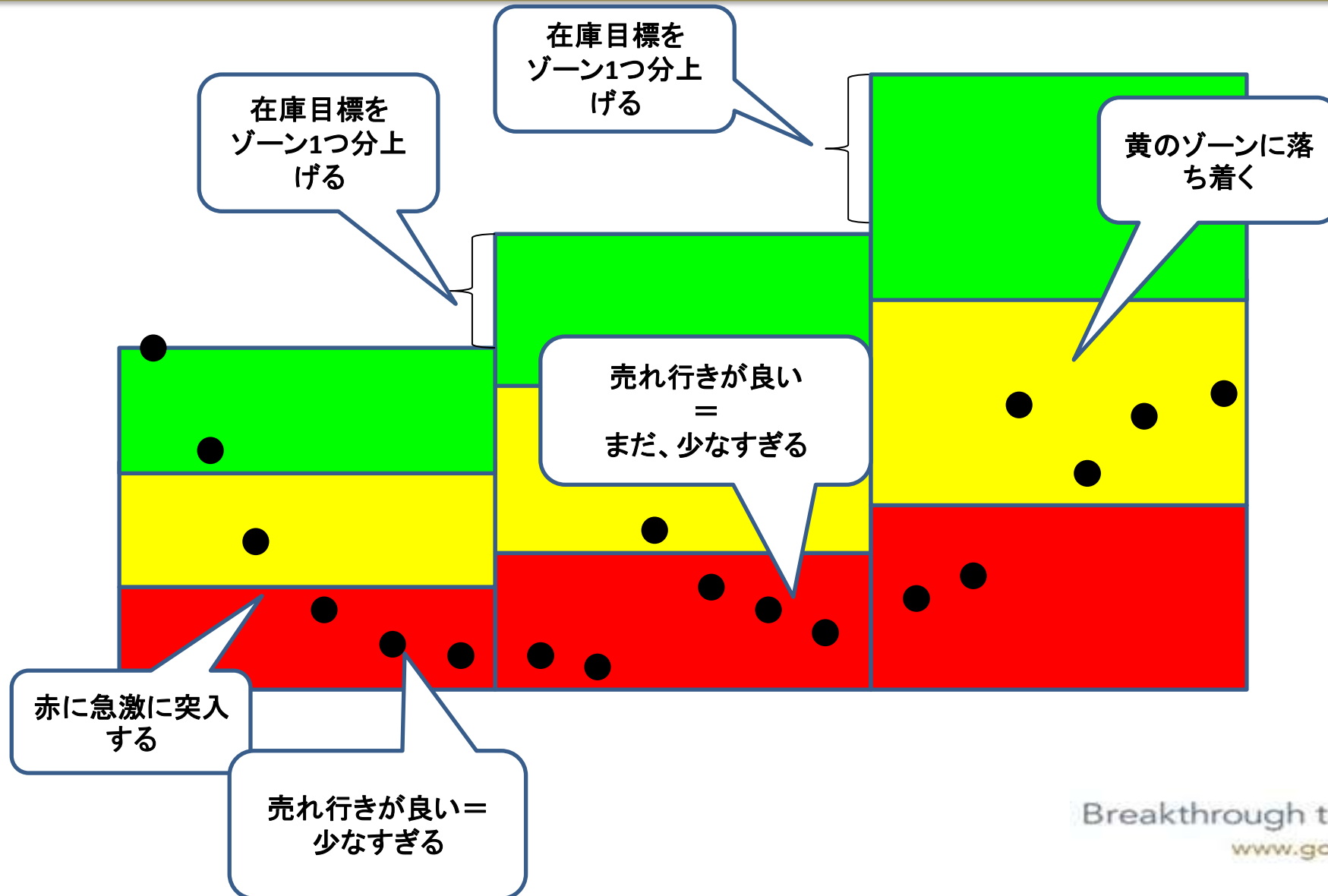


市場は変化するので需要は一定とは限らない
なので、需要の変動に応じて在庫水準を変える必要がある

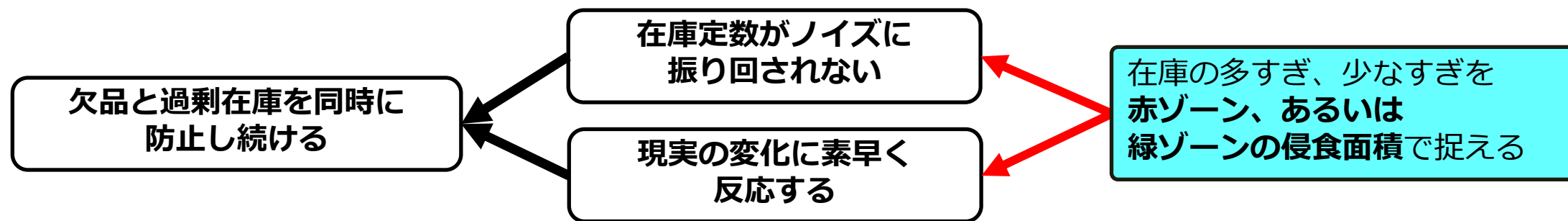
予想が外れて、思ったように売れない場合



予想が外れて、思ったよりも売れ行きが良い場合



在庫変動のシグナルを、赤・緑ゾーンの面積で評価する 「S N検定」

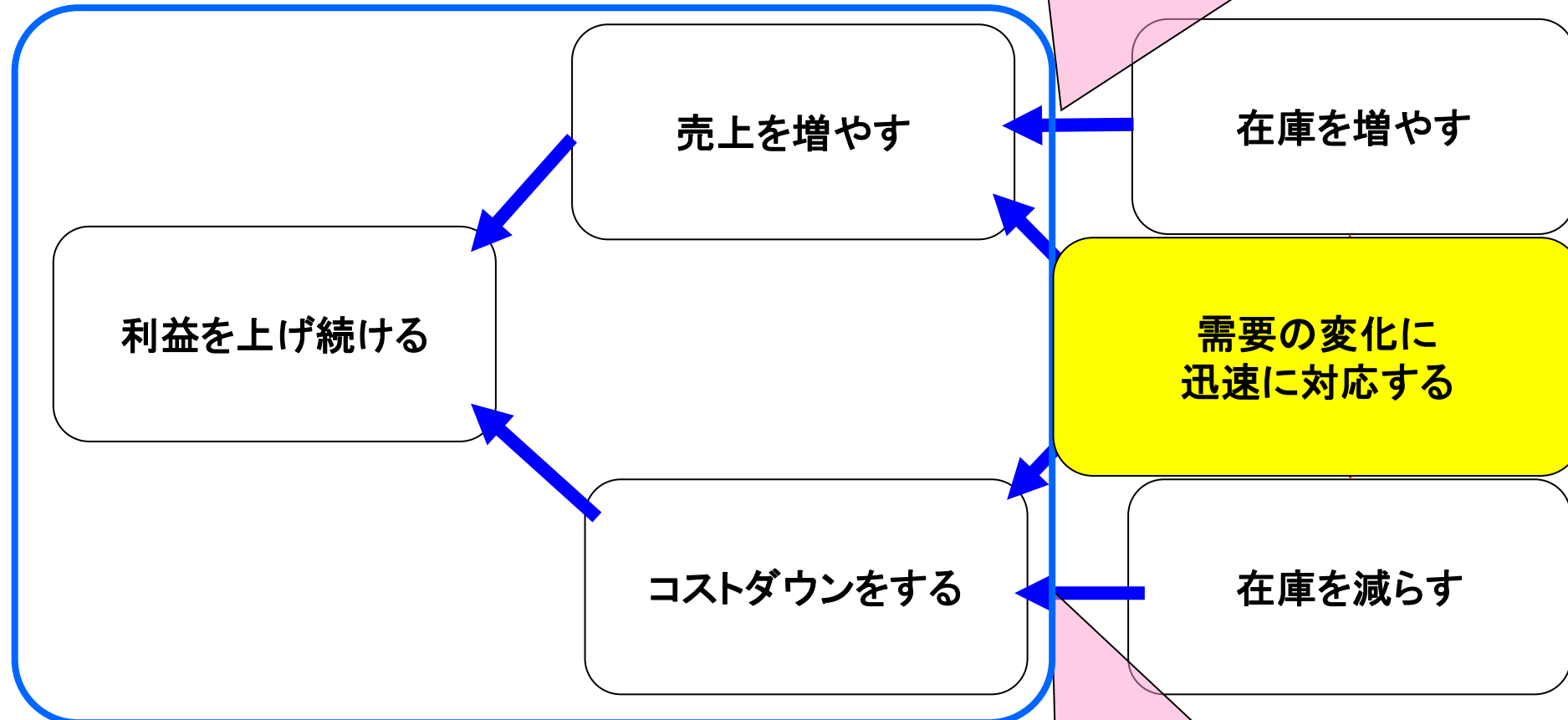


急な変化に素早く対応できるし

なだらかな需要の変動も確実に捉えることができる

ジレンマの解消

- ・在庫を持っていなければ売れない
- ・機会損失はしたくない（もっと売りたい）
- ・何が売れるか正確にはわからない
- ・需要はころころ変わる



- ・売れ残ると損する
- ・資金が多くかかる
- ・資金繰りが悪くなる



小売業にとって良いシステムの条件

導入に手間がかからず、結果がすぐに出る。

さまざまな部署で異なるシステムが使われていても、問題なく稼働できる。

一目で全体の状況が把握でき、何に注力すればいいかがわかる。

人がやらなくていい仕事は、システムに任せられ、現場にゆとりができる。

季節需要、特需、シーズンエンドなどのオペレーションにも対応できる。

トップの号令なくても、現場が自律的に全体最適で活動できるようになる。

メーカーや卸に売れ行きを共有でき、協力が得られるようになる。

数億を超える膨大な品番にも対応できる。

専門知識不要。わかりやすく現場がすぐに運用できる。

予算不要。過剰在庫から資金を捻出できる！



全体最適のサプライチェーンのノウハウがすべて詰まったアプリーonebeat



専門的な知識なしで、誰でもその日から活用できるわかりやすさ！



© Yuji Kishira

過剰在庫と欠品を同時解消するシステムーonebeat

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	30					14,200	81%	15,818	89%	7,742	96%	MC-680	200,000
2	30					7,400	54%	6,600	74%	2,516	93%	MC-674	36,000
3	30						31%	3,800	69%	2,384	88%	HEM-6022	20,000
4	30					260	5%	124	57%	87	82%	HEM-1040	500
5	30					1,300	53%	704	72%	1,225	82%	HEM-1040	7,000
6	30					360	25%	202		188	81%	HV-F5000	1,000
7	30					902	40%	200	70%	687	77%	HV-F310	1,000
8	30					500	44%	1	77%		77%	HEM-8020-JE2	1,000
9	30					1,100	58%	208					7,000
10	30					3,000	35%	202					9,000
11	30					2,605	27%	3,200					14,000
12	30					600	32%	121					2,000
13	30					2,400	33%						
14	30					5,400	10%						
15	30					2,000	44%						
16	30					1,400	31%						
17	30					18,800	41%						
18	30					800	4%						
19	30					1,600	1%	5,801	14%	5,341	58%	HV-F128	13,000
20	30					2,600	13%						
21	30					4,000	22%						
22	30					960	3%						
23	30					200	4%						
24	30					3,000	18%						
25	30					2,400	-1%						
26	30					3,000	3%	6,293	18%	10,011	49%	MC-680-BA	20,000
27	30					80	3%	60	29%	151	49%	HEM-759P	300
28	30					3,400	-1%	1,802	-1%	6,049	-1%	HEM-7220	12,000
29	30					-	-1%	-	-1%	52	-1%	HEM-4500-SOL	100
30	30												

中央倉庫
在庫

店頭
在庫

地域倉庫
在庫

利益が
増える

キャッシュ
(埋蔵金)が
解放される

売上が
増加する

不動在庫が
減る

売れ筋が
供給される

お金が入るチャンス
を失う制約が手遅れに
なる前に見える

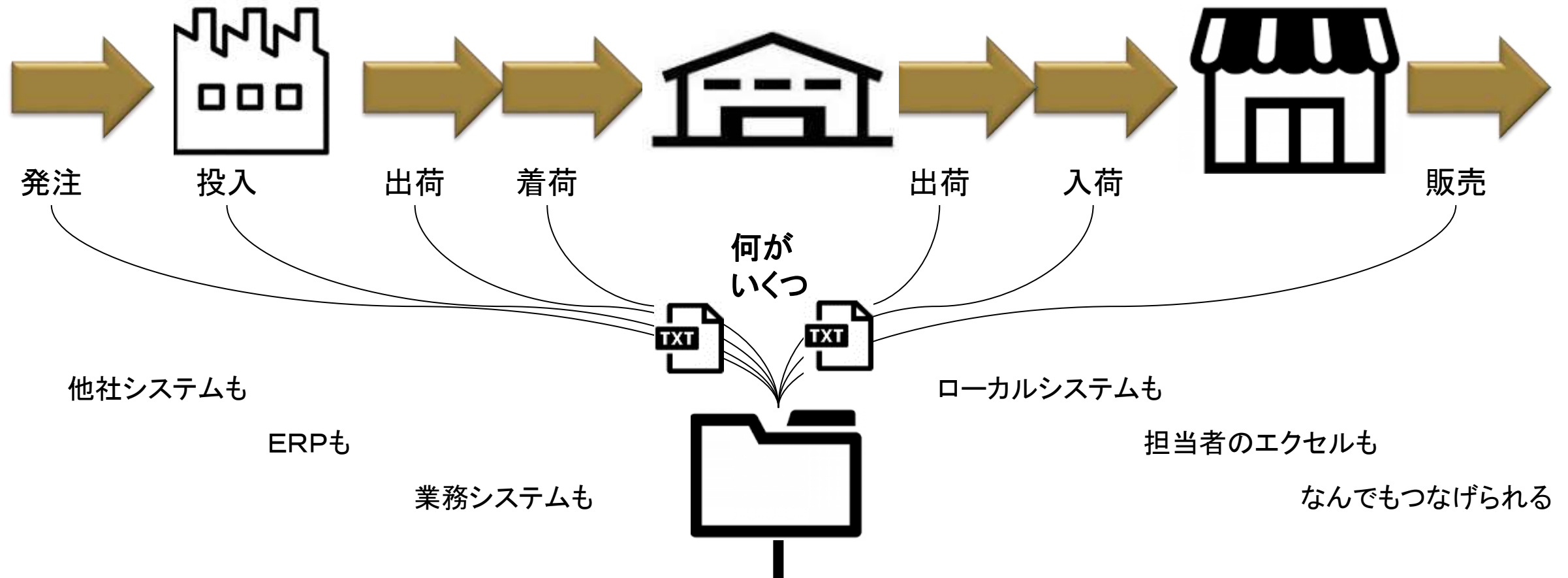
貴重な資金という制約
を無駄遣いする
前に見える

黒	欠品しています 最優先で補充してください
赤	予想よりも売れて、品薄です 急いで補充してください
黄	予想通りの売れ行きです あわてず補充してください
緑	十分な商品があります 余裕があれば補充してください
水	売れていません。 仕入れを止めてください

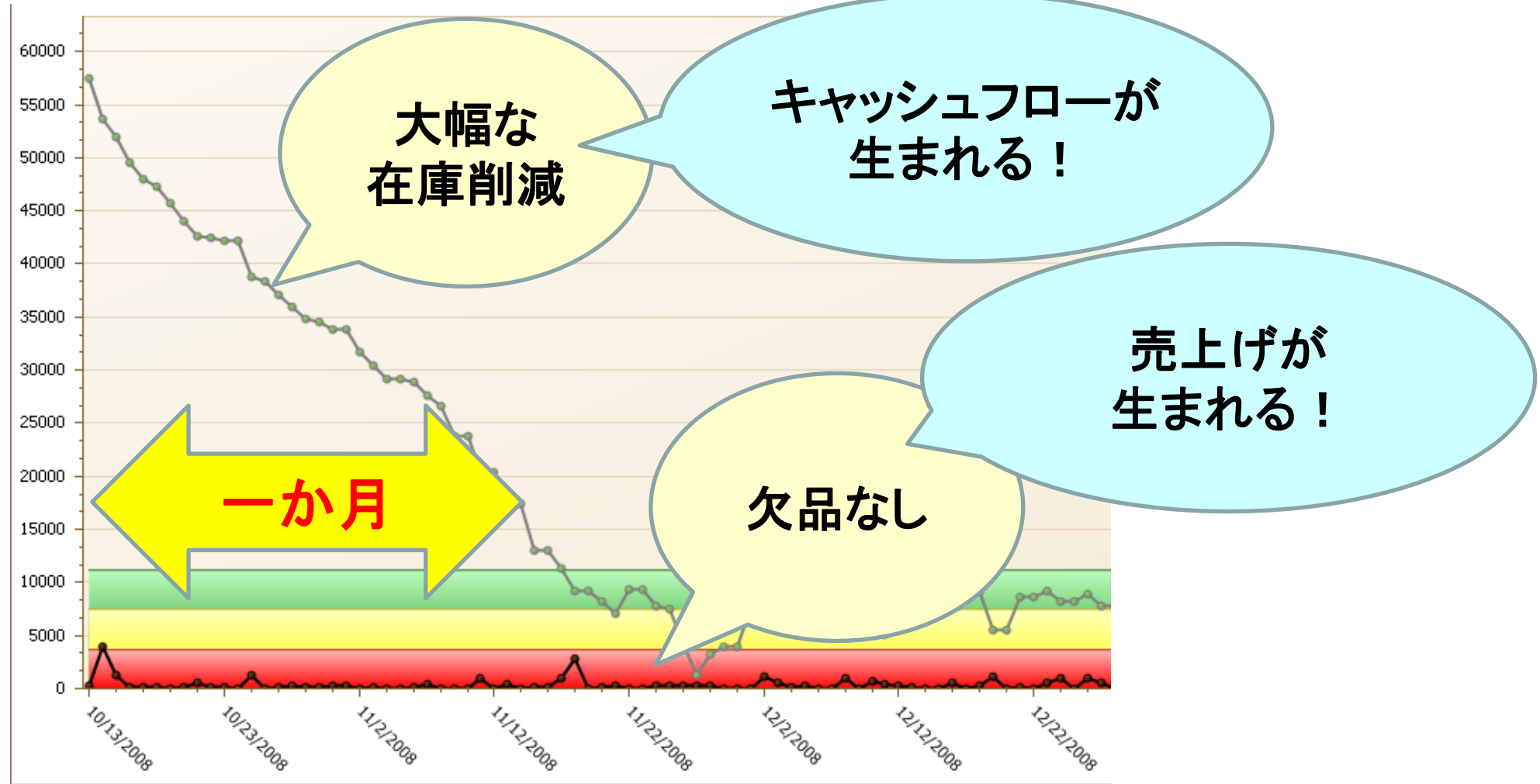
色で店頭での売れ行きがわかり(色付き単品管理)
それぞれの現場が自律的に全体最適で動き出す！



どんなシステムでも、エクセルでも、つなげられるアプリ



結果が早くでる！



大幅な「資金繰りの改善」と「売上向上」が同時に起きる！



色のシグナルをメーカーと共有すると何がおきる？

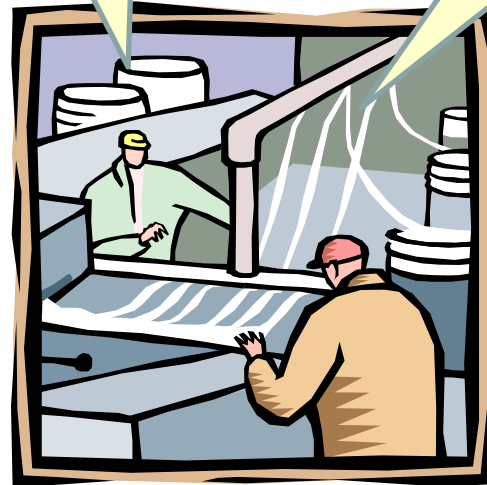
色で市場の売れ行きがわかる

Lot J
Lot I
Lot D
Lot C
Lot F
Lot H
Lot F
Lot G
Lot A
Lot B
Lot E

どの色が優先ですか？

その判断は全体最適ですか？

売れ行きがわかるとモチベーションはあがりますか？



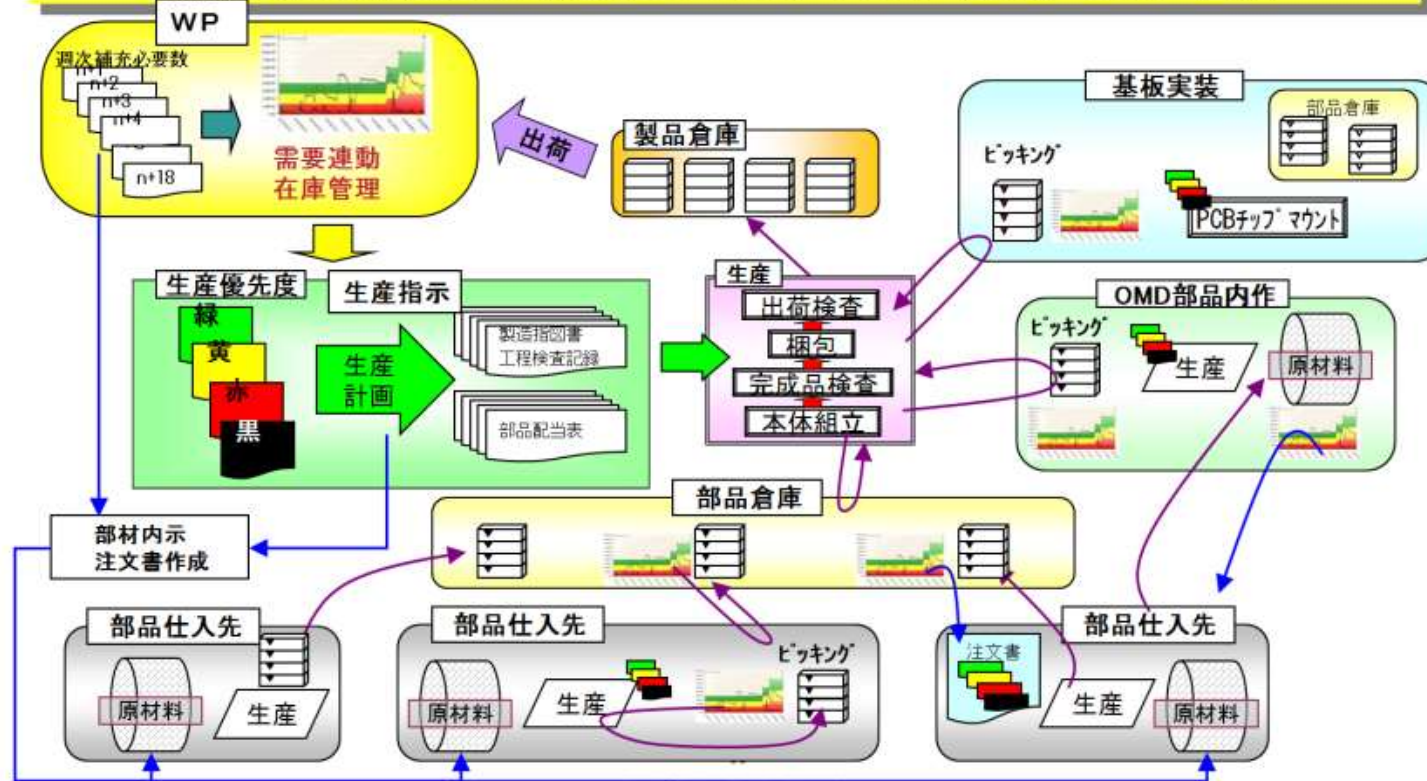
メーカーともWIN-WIN!



オムロンヘルスケアの運用事例

需要連動生産の活動

需要連動型後補充生産完成時のロジスティクス（受注～生産～出荷）



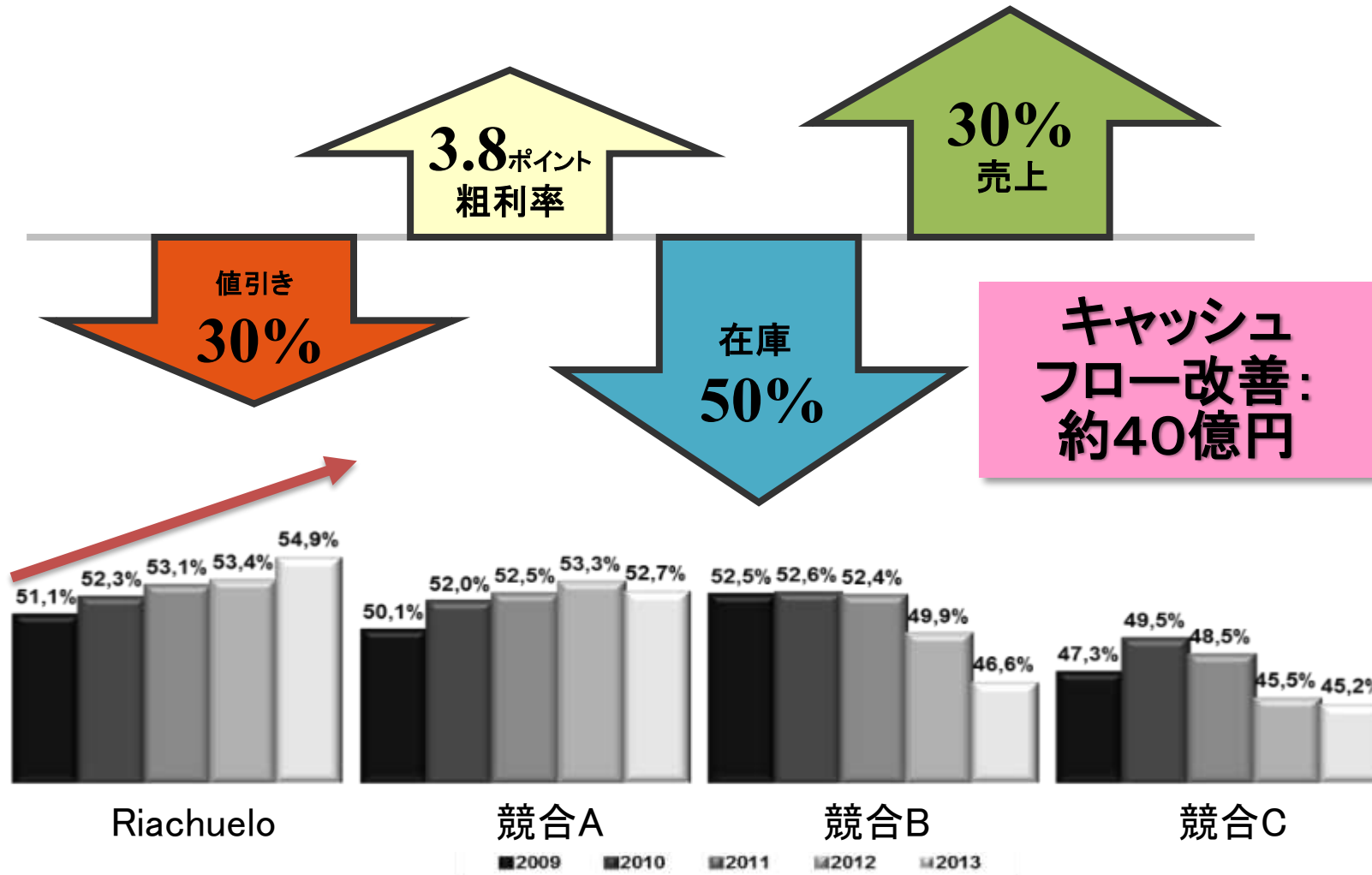
サプライチェーンを全体最適にする色つきカンバン

130店舗をもつスポーツ用品チェーンSportZoneの事例



挑 戦

270店舗を展開するブラジルの大手ファッション



既存店比較で売り上げは昨年比10.1%伸びている。不景気の中、ファッション小売の弊社が2ケタ成長を、こんなに早く達成できるとは思っていなかった関係者にとって、衝撃的な出来事だった。

- Flávio Rocha CEO



「お金を使うIT からお金を創るITへ」

過剰在庫と欠品を同時解消する、全体最適の在庫適正化ソリューション Onebeat

世界24か国、5万5千拠点で累計1.3兆円もの在庫を適正化したリテールテクノロジーをご紹介します。予測がつかないほどに信頼できなくなっている現在、Onebeat は刻々と変化する市場に適合したソリューションであり、欠品による機会損失、過剰在庫の削減、シーズン中の定価販売率の改善などに大きな効果を発揮します。そのコア技術は、需要に連動して在庫数を最適化すること、そして、動的に品揃えを最適化することです。必要な在庫を、必要なタイミングで、必要な場所へ配置し、収益を上げるための仕組みについてご紹介いたします。



Onebeatで何が変わるか？

いままで	これから
一部の人のKKDに依存	世界でベストのノウハウ活用
あたらない予測をベースに計画	現実をベースに需要連動
人でなくてもいい仕事をやっている	人は人しかできない仕事に集中
部分効率優先	全体最適優先
数学的に誤っているMin-Max在庫管理	需要に素早く反応するDBM(ダイナミック・バッファ・マネジメント)
システムを創る	全体最適で変革する「X(変革)人財」を創る

高いんでしょ？

予算不要！
onebeatが御社のお金を創ります！



月曜日を乐しみな会社にしよう！



「月曜日を乐しみな会社にしよう！」
これがTOCの創る成果物



「放課後セミナー」やってます！

時間は90分 その後ワイガヤ30分
TOCの普及活動として**無料**でやってます。
気軽にお問合せください。

yuji.kishira@goldrattgroup.com

