



米3回

株式交換

(完全親子関係の容易化)
資金の移動も伴わず

30.09.18
30.01.06

H29.08.13
H29.07.10
H29.04.10
H28.02.15
H28.08.18

参考にさせていただいた書等

(株式交換・株式移転の理論・実務と書式 土岐敦司編集 H28.8.19 民事法研究会)
(Q&A 企業組織再編の会計と税務 山田淳一郎監修 H27.10 税務経理協会)
(株式交換・株式移転実部必携 朝長英樹編著 H27.2 法令出版)

I 株式交換

親会社の完全親子関係を創設するだけであり、会社の有する権利義務を、他社に承継させることはない。

株式交換・移転制度は、企業活動の効率化・活性化を図るための企業再編ツールである。

- ① P 社が株式を発行（又は自己株式を提供）し、S 社株主から S 社株式をすべて取得する。ターゲット会社 S 社の全株式を取得する。個々の株主との交渉なし。株主買取請求権。
- ② S 社株主は、S 社株式を、すべて P 社に提供し、代わりに P 社株式を取得する。

会社法 2③① 子会社がその発行株式の全部を親会社に取得させる

(スケジュール等)

日付	P 完全親会社	S 完全子会社	参照条文等
8 月			
"	株式交換契約締結	同左	法 767
"	取締役会決議(種類株主についても)	同左	法 36 条④
"	総会招集決定(")	同左	法 298
"	招集通知発送(")	同左	法 299①
"	事前開示書面備置(")	同左	法 782,794
9 月	臨時株主総会承認(")	同左	法 783①,795①
○	----- 債権者異議申述（この場合不要） -----		
○	子会社の自己株式の処理（消却）		
○	----- 株券提出通知または公告（株式不発行のため不要） -----		
○	----- 自己株式交付の場合は資本金の変更登記（不要） -----		
○	種類株主総会（属人的株式等）の承認		
月	反対株主に対する通知、又は公告	(全株主賛成	同左
10 月	効力発生日	の場合は不要)	同左
			法 785①,797,868①

株式交換の効果

2017.06.08

2017.01.03

2016.02.15

(Before)

A 社	B 社
類似 @1,000	類似 @1,000×60%=600
	財産 @2,000×40%=800
	評価 @1,400

上記の(相続財産評価 2,400)は、

(After)

株式交換

類似 @1000 となる
A 社の株数に追加

(相続財産評価 1,000) < 2,400 > A 社に吸収されて新 A = <旧 A + 旧 B> となる

- 要は、
- (1) A 社の株価に統一すること
B 社の株主を A 社の株主にするだけのこと
 - (2) B 社の株価が、A 社より <格別高いとき> は効果がある
 - (3) (2) と逆の場合は効果はない

交換比率は、時価純財産でやること (6 頁参照)

新規.

(上記の After の評価を参照)

(消費税・印紙税等)

- (1) 合併・分社・分割による資産の移転は包括承継であるので不課税である
- (2) " の契約書には、4 万円の印紙税が課せられる
- (3) 株式交換・株式移転は、承継を伴うだけであり、消費税は、発生しない ※
- (4) " の契約書には印紙税は課されない

※旧株式は、所有株を譲渡したことになり、有証の譲渡は非課税であるが、課税売上割合の計算に影響が生ずる

株式交換とは、株式会社（S 社）がその発行済株式の全部を他の株式会社（P 社）に取得させることをいう。

ある子会社を完全子会社化する場合や親会社のホールディングカンパニー化の場合に用いられる。

(条 文)

2 条 31 号	発行済株式の全部を他の会社を取得させる
767①－	株式交換契約
768①－	株式交換契約
769①②	子会社の譲渡制限のみなし承認
782①	交換契約日 株主総会の 2 週間前から株式交換後 6 ヶ月間 書面等の備置 株式交換子会社
794①	株式交換完全親会社の書面等の備置
789,790	株式交換契約新株予約権は N/A
施行規則 184(法 782)	子会社の最終事業年度の公告 B/S(公告 B/S が必要か?)
施行規則193,194(法 782)	子会社の最終事業年度の B/S
785	子会社株主の株式買取請求権

法基通 1-4-20 端株の処理、完全親会社の自己株式となる数株、法基通 1-4-20

(1) 合併との違い…包括承継ではなく、単に株式を承継するのみ

合併は譲渡益課税、交換は完全子法人の資産の含み益課税

(2) 税制上のメリット…連結時、子会社の欠損金を特定連結欠損金として連結納税に打込める

(3) 株式移転…完全親会社を資金なしで設立することができる (OD)

(4) 将来の合併等の地ならしとして、株式移転、株式交換が利用される場合もある

(5) 完全子会社にとって、株式交換、株式移転は、株主の変更のみにすぎない

株式交換 要点チェック

1. 交換比率が問題になる場合
 - (1) 交換時の不等価 (株主間に贈与が生じる)
2. 共通支配下の取引
 - (1) 税務上の意味
 - (2) 会計上の意味
3. 税制適格株式交換
 - (1) 株式保有比率 100%の場合
 - ① 同一の者による支配関係継続
 - (2) 支配関係(50%超の保有) … (TH、Sy、SaについてOKか?)
 - ① 同一の者による支配関係有、継続
 - ② 従業者 80%を引継
 - ③ 主要事業の継続
4. 株式交換完全子会社の自己株式
 - (1) 従前からの所有
 - (2) 買取請求権の行使によるもの
 - (3) 交換前の子会社の持合株式
 - (4) (1)、(2)、(3)は交換により親会社株式の割当を受ける(会 768)
 - (5) 子会社の持つ親会社株は、相当の時期に処分が必要(会 135③)
 - (6) 取得した完全親会社株式は、会計上も税務上も自己株式の帳簿価額を引継ぎ
5. 割当られた完全親会社株式の処分
 - (1) 完全グループ外へ売却すると譲渡益課税が大
 - (2) 完全親会社が取得する方法
 - ① 単に自己株式として取得する方法
 - ② 完全子会社からの適格現物分配として取得

①、②とも法人税課税は行われませんが、①の場合はみなし配当に係る源泉所得税が発生するため②が妥当である。
6. 完全親会社の自己株式
 - ① 保有可能、
 - ② G 社のような活用

株式交換の税務

	A 完全親会社	B 完全子会社	同左株主
適格株式交換	課税関係は生 じない	同左	同左
非適格株式交換	株式の受入価 格の処理が異 なる	資産の含み損 益の計上	完全親会社の 株式以外の資 産の交付があ る場合、譲渡 損益が発生す る。

適格要件

適用要件

- (1) 完全支配関係
- ① 一方による完全支配関係の継続見込
 - ② 同一の者による完全支配関係の継続見込
- (2) 支配関係
- ① 一方による支配関係の継続見込
 - ② 完全子会社側の従業員 80% の継続従事見込
 - ③ 完全子会社の主要な事業継続の見込
 - ④ 同一の者による支配関係の継続見込
 - ⑤ ②、③の見込み

(3) 共同事業を営むための株式交換

(4) 相続税評価の変化

(5) 端株の処理 法基通 1-4-20

(考え方の原則)

合併 …… 譲渡益課税の利益 (取得する財産に対して)
株式交換 …… (取得する会社株式に対して) 評価益課税

交換比率を決める場合の評価方法 (イ)、(ロ)、(ハ)

(公平なのは(ハ)である)

H29.01.02

H26.06.25

H26.06.17

株式交換比率とは、完全子会社の株式 1 株に対して、完全親会社の株式を何株交付するかを示す比率である。

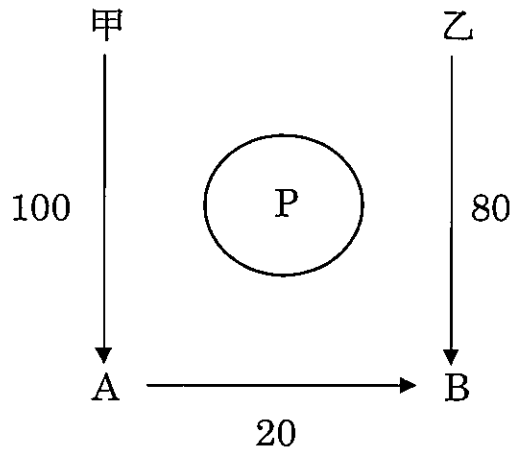
No.	場 合	備 考																				
(イ)	A、Bとも平等にするという意味で大会社の子会社となるから類似評価を想定 <table><tr><td></td><td>A 社評価</td><td>B 社評価</td><td></td></tr><tr><td></td><td>1,000</td><td>100</td><td></td></tr><tr><td>評価額</td><td>@500</td><td>@300</td><td></td></tr><tr><td>評価方法</td><td>大会社</td><td>大会社</td><td></td></tr><tr><td></td><td>(1</td><td>: 0.6)</td><td></td></tr></table> B 社株式 1 株に付、A 社株式を 0.6 株を交付する		A 社評価	B 社評価			1,000	100		評価額	@500	@300		評価方法	大会社	大会社			(1	: 0.6)		現状及び交換後の各会社の状況は考慮に入れなくてよいか？ ←交換比率
	A 社評価	B 社評価																				
	1,000	100																				
評価額	@500	@300																				
評価方法	大会社	大会社																				
	(1	: 0.6)																				
(ロ)	A、B各社は、交換と関係なく存在しているので会社規模による評価法 <table><tr><td></td><td>A 社評価</td><td>B 社評価</td><td></td></tr><tr><td></td><td>1,000</td><td>100</td><td></td></tr><tr><td>評価額</td><td>@500</td><td>@800</td><td></td></tr><tr><td>評価方法</td><td>大会社</td><td>中の小</td><td></td></tr><tr><td></td><td>(1</td><td>: 1.6)</td><td></td></tr></table> B 社株式 1 株に付、A 社株式 1.6 株を交付する		A 社評価	B 社評価			1,000	100		評価額	@500	@800		評価方法	大会社	中の小			(1	: 1.6)		中、小企業(小規模)有利？ (類似<純資産時価) ←比率
	A 社評価	B 社評価																				
	1,000	100																				
評価額	@500	@800																				
評価方法	大会社	中の小																				
	(1	: 1.6)																				
(ハ)	(財産の結果) 結局公平な時価純資産（相続評価を修正）を想定 <table><tr><td></td><td>A 社評価</td><td>B 社評価</td><td></td></tr><tr><td></td><td>1,000</td><td>100</td><td></td></tr><tr><td>評価額</td><td>@5,000</td><td>@500</td><td></td></tr><tr><td>評価方法</td><td>時価純資産</td><td>時価純資産</td><td></td></tr><tr><td></td><td>(10</td><td>: 1)</td><td></td></tr></table> B 社株式 1 株に付、A 社株式を 0.1 株を交付する		A 社評価	B 社評価			1,000	100		評価額	@5,000	@500		評価方法	時価純資産	時価純資産			(10	: 1)		交換比率としては公平か ←比率
	A 社評価	B 社評価																				
	1,000	100																				
評価額	@5,000	@500																				
評価方法	時価純資産	時価純資産																				
	(10	: 1)																				

適格株式交換・適格現物分配

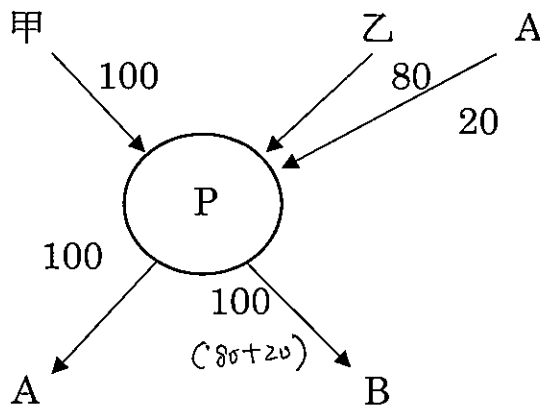
2017.03.30

(適格株式交換)

(交換前)

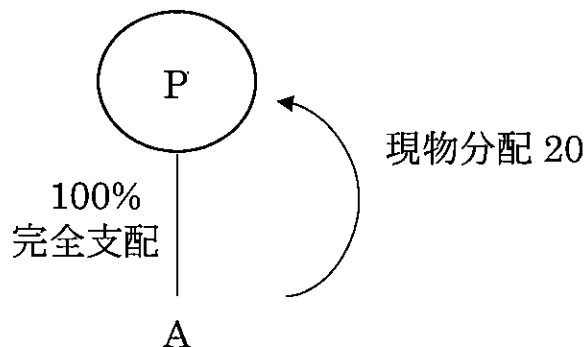


(交換後)



会 135 条 親会社株式の取得禁止
合法的に取得した場合は、相当の時期にそれを処分しなければならない。

(適格現物分配)



完全支配関係にある株主に対する現物分配

株式交換比率 (仮)

	親会社	子会社	(H28.02.15) (H26.06.23) 備 考
	千円		
資本金	500,000	30,000	
	株		
発行済株式	250,000	320,000	
自己株式	100,000	220,000	
有効議決件数	150,000	100,000	
	円		
1株当たり資本金	@4,500	@400	
純資産簿価 (別五 (一))	2,300,000	900,000	
1株当り純資産 (")	@16,000	@8,000	2.00 : 1 (1 : 0.500)
類似業種評価	@8,000	@6,000	
純資産時価	@14,000(仮)	@12,000	1.17 : 1 (1 : 0.850)
評価額	8,000	8,400	
方 式	類似業種	類 6 : 純 4	
	千円		
発行株数×評価額	1,000,000	600,000	
比 率	1.667	1.000	
発行株数×純資産	196,915	97,352	

株式交換比率

		親会社	子会社	(H28.02.15) (H26.06.23) 備 考
(1) 交換前資本金等		500,000 千円	30,000 株	
当初発行済株式		250,000 株	320,000 株	
自己株式控除	※	100,000	220,000	
発行済株式	①	150,000	100,000	
(2) 自己株式消却			(222,648)	
(3) 交換比率等 (仮)				
1 株当り資本金		@ 4,500 円	@ 400	
時価純資産(仮)		4,000,000	1,500,000	
1 株当り純資産(仮)		@ 30,000	@ 15,000	2.000 : 1
交換比率				(1 : 0.500)
(4) 株式交換				
子会社旧株主		— 株	(100,000)	
親会社新株主	⑤ 自己株式に交付	50,000	—	100,000 株 × 0.500
子会社株主		—	100,000	
発行済株式	②	150,000	100,000	
(5) 交換後				
当初発行済株式	①	150,000	100,000	
自己株式控除	※ - ⑤	50,000	—	
		200,000	100,000	
(参 考) - イメージ -				
発行済株式		200,000	100,000	
相続税仮単価(H26.3)	③	7,500	9,000	
相続税仮単価(交換後)	④	5,500	—	
		(類似)	(類 6:純 4)	
相続税仮評価(新)	② × ④	1,100,000	0	計 1,100,000 (54.32%)
” (従前)	① × ③	1,125,000	900,000	計 2,025,000 (100%)
差 額				△ 925,000 (△ 45.68%)

株式交換契約書 (仮)

A株式会社（以下「甲」という）とB株式会社（以下「乙」という）とは、次のとおり株式交換契約書（以下「本契約」という）を締結する。

第1条（株式交換）

甲及び乙は株式交換により、甲を完全親会社、乙を完全子会社とする。

第2条（株式交換に際して自己株式の割当て）

甲は、株式交換に際して、その保有する自己の普通株式、50,000株を、第4条に定める株式交換の日の前日の最終の乙の株主名簿に記載された株主に対し、その所有する乙の株式1株につき、甲の株式0.500株の割合（各株主について小数点第1位まで算出して、その第1位を四捨五入する）をもって割当交付する。

第3条（株式交換契約承認総会）

甲および乙は、平成 年 月 日に、それぞれ株主総会（以下「交換契約承認総会」という）を招集し、本契約書の承認および株式交換に必要な事項に関する決議を求める。ただし、株式交換手続進行上の必要性その他により、甲乙協議のうえこれを変更することができる。

第4条（株式交換の日）

株式交換の日は、平成 年 月 日とする。ただし、株式交換手続進行上の必要性その他の事由により、甲乙協議のうえ、これを変更することができる。

第5条（会社財産の管理等）

甲および乙は、本契約締結後株式交換の日の前日に至るまで、善良なる管理者の注意をもってその業務の執行および財産の管理、運営を行い、その財産および権利義務に重大な影響を及ぼす行為については、あらかじめ甲乙協議し合意のうえ、これを行う。

第6条（本契約の効力）

本契約は、第3条に定める甲および乙の交換契約承認総会の承認または法令に定める関係官庁等の承認が得られないときは、その効力を失う。そのほか、株式交換に関し必要な事項は、本契約の趣旨に従い、甲乙協議のうえ定める。

必要事項は ①-④のみ

① 交換締結会に 承認 交付

(甲) A株式会社

② 交換比率

③ 効力発生日

(乙) B株式会社

④ 交換手続

適格

NO.

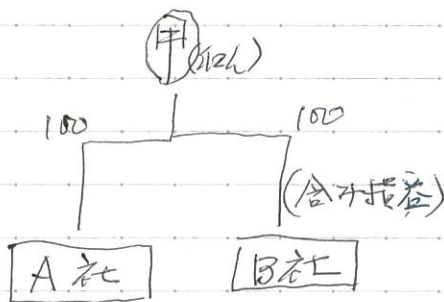
DATE

株式交換の特殊性

適格組織再編成の基本は、法人同士の譲渡承継である。

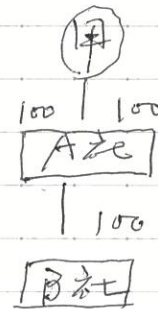
ところが、株式交換は、個人から法人への譲渡承継が可能になる

個人の譲渡（含み損益）が法人に承継できる。



(株式交換)

甲のB社株を取得して
Aは甲に株を發行



* B社の含み損益は
甲からAへ承継
される

* 悪用防止のため継続保有条件があると考えられる

但し、組織再編成の時点で継続保有の見込みがある場合は、
その後の事情の変更により、B株式を外部に売却しても、
当初の組織再編成は、非適格と認定されることはない。

(メモ)

1. 株式交換は、他の適格再編と異なって、過去の要件（5年50%超）を要しない。（例えば、青色欠損金を承継する制度ではないこと）
2. 未来の要件（継続保有の意思）によって、承継した含み損の利用が制限されている。
3. 含み損の発生については、①株主が取得した完全親会社Aの株式と②完全親会社Aから取得した完全子会社Bの株式の2つを、継続保有（①、②）を要求すれば、承継した含み損を実現することはできない。
- ※ 実務的には、1/3以下に入れた会社でも、適格株式交換は可能である
5. 継続保有要件は、①に対して②に対してとはなる（2重要件）
(含み損の制限)

③

I. 現代の経営

③

第3回 われわれにとっての成果は何か？

N (21)(22) イノベーション 新しい価値の創造

(...)

2018.05.14
2018.03.19
2018.01.15
会計と経営のブラッシュアップ
平成 29 年 11 月 29 日
山内公認会計士事務所
2018-07-16
2018.09.18

1. 生産の原理（現代の経営から要約）

(1) 物的な生産能力

事業上の目標を達成する能力は、製品とサービスを①必要な価格で、②必要な品質のもとに、③必要な期間内に、④必要な柔軟性をもって、供給することのできる生産能力にかかっている。
マネジメントの仕事は、つねに物的生産という厳しい現実が課してくる制約を押し戻すことである。むしろ、それらの物理的な制約を機会に転換することである。(いかに人の力ではないか)

(2) 生産システムの原理

物理的な制約を押し戻し、逆にそれを機会とするためには、第一に適切な生産システムが必要であり、第二にその原理を一貫して適用する必要がある。生産は、原材料を機械にかけることではない。それは、論理を仕事に適用することである。正しい論理を、明快かつ一貫して正しく適用するほど、物理的な制約を除去され、機会が増す。(機会は人力か)

(3) 三つの生産システム

- ① 個別生産
- ② 大量生産
 - 旧型の大量生産
 - 新型の大量生産
- ③ プロセス生産

ノーバント・ノーボール作戦

監督の加地は、野球部の戦い方における新しい指針を発表した。これは野球部における最も重要なイノベーションとなり、また戦術となった。

「ノーバント・ノーボール作戦」と名づけられたそれは、その後の野球部におけるもっとも重要な「戦略」となり、「戦術」ともなった。

イノベーション ✓

イノベーション企業家精神 1990年代後半 P.F.ドラッカー

Entrepreneurs innovate.

企業家はイノベーションを行うことがその本質である。

It is the act that endows resources with a new
(give)
capacity to create wealth.

負債を価値とする。

オイル、アルミニウム、銅、鉄、金、銀、白金、ダイヤモンド

"Purchasing power"

Cyrus McCormick invented installment buying.

"the Container"

there was not much new technology involved in the
idea of moving a truck body off its wheels and
onto a cargo vessel.

"the Textbook"

Installment buying: literally transforms economy.
 Wherever introduced, it change the economy
 from supply-driven to demand-driven,
 regardless almost of the productive level of the economy.
 — the reason that any Marxist government suppress
 (prevent) it.

割賦販売は資本主義の禁じ手

供給(生産)主導型 → 需要主導型

The twin innovations of modern government
 by Machiavelli in *The Prince* (1513) and
 of the modern national state (60 years later)
 have surely had more lasting impacts than
 most technologies.

One of the most interesting examples of social
 innovation and its importance can be seen
 in modern Japan.

知識・情報
↑
知識
↑
IT

13-2

No.

Date

Next Society

P. 1

情報から生産要素となる社会

1. 異質的な社会 — IT化とグローバル化により多様性
持続性とレジリエンス — ITと社会

IT革命の後 — e-commerce 金融緩和 Fin tech

2. 人口構成変化と雇用形態の変化

高齢者人口の急増と若年人口の急減

70年代前半の若者を前提とした社会

若年人口の急減は、12-2 帝国崩壊に等しいことである

3. 消費市場は、若年市場中心から

中高年中心の市場となる

4. 知識社会の特色

(1) 知識は若年層から高齢層に移動する

(2) 上への移動は若年層から、(知識は若年層に提供される)

(3) 老年社会、外で勝つ社会は、(成功と失敗の共存)

(4) ITの重要な影響をもち、
(若年層は70年代前半、1970年代)

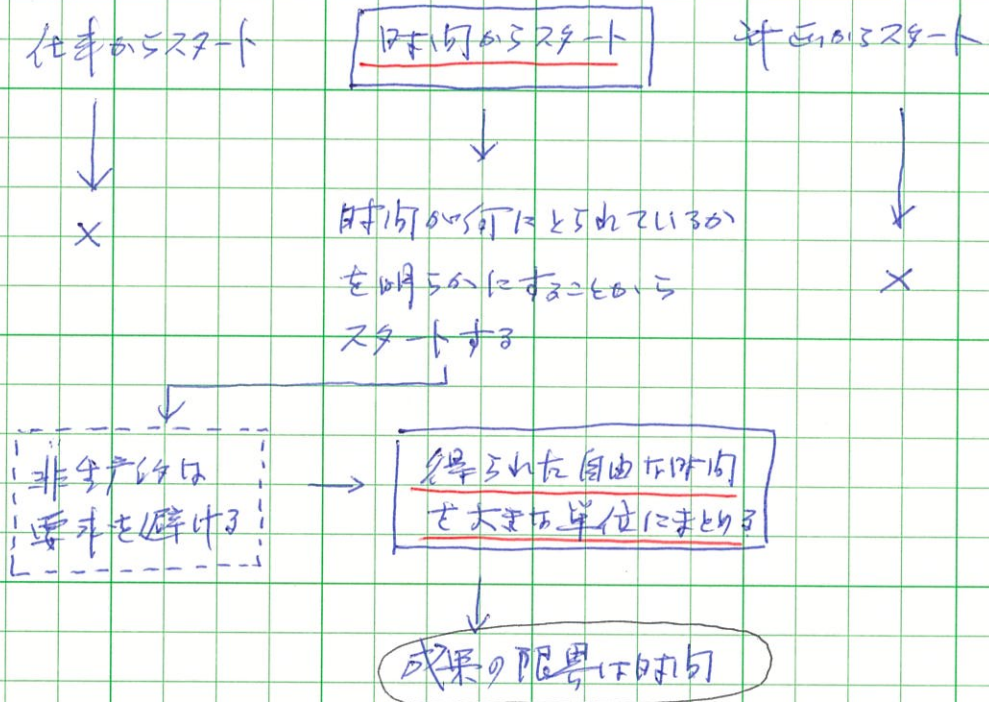
仕事の時間を短く (成果をあげよう)

11-7-2

作成日

作成者

1. 「仕事を早く終わらせる」から始まることのうまく行かない理由。重要なのは時間



2. 時間は制約要因である

借りたり、売ったり、買ったりはできない。

時間の供給は硬直的である。蓄積もできない、代替もできない

3. 制約要因は資金の供給ではなくて 資金の需要である

4. 制約要因は 人的資源、人をそろえることである。

5. 最初に5~6時間集中して時間を短くする

成果をあげるためには、時間をかなり大きな単位でまとめる必要がある

第21章 人事管理は破綻したか

産業革命と経済

情報革命と人工知能

1. 人使い

人使いがうまいと言われている経営者と「人事管理と人間関係論」の共通する点はどのようなところか。

AIは、物に対してよりも人に対しての挑戦ではないか

2. 「有名なホーソン実験」

人間関係論の入口のようなものであるが、何故この土台の上に建物が建設できなかったのか。

人間関係論の進化（建物の建設）がマネジメントに貢献できていないのは何故か。

イノバーエーション

(1) レールの上に走りながら、電力を供給を受け、電車を生み出す

(2) マチ箱に50本のマチを入れる
——マチ入れのオートマチック
半世紀に渡るマチ箱の独占

(3) 小さな事業としてスタートする

(4) トッポの産をねらう
大事業をねらう必要はない
自立した事業の在り方

(5) 企業(家)というものはトッポを
持てるものでなければならぬ

3. 人事部は何故

経営者の「マネジメント」に関与することが少ないのか。

4. 「人事管理論が不毛となっている主な原因」

(1) 人は働きたがらないという考えを前提としている。

(2) 人と仕事のマネジメントをマネジメントの仕事ではなく、専門職の仕事にしている。

(3) 人事管理論は、人事の仕事を消火活動の仕事にしている。

こういう発想から脱却するには、人のどこに訴えればいいのか。

イノバーエーションの心かえす

(1) 凝り固まっていた古い
マチの頭のない人を使わさず

(2) 多角化にはなれない
数層にわたって仕事を
一度に多くのことをこなす

(3) 未来のために行動してはならない
現在の民衆に与えること

産業革命と経済

情報革命と人工知能

5. 「人間関係論の洞察とその限界」

「人の手だけを雇うことはできない」という言葉に要約されている洞察を基礎としており、人を機械のように見る見方を否定する。しかし、

- (1) 「貧困等からの恐怖」を除けば人は働くというだけでは不十分である。
- (2) 人間関係の重要性を強調するにとどまり、仕事に焦点を合わせていない。
- (3) 企業の仕事は、働く人の幸せを作ることでなく、靴を作って売ることである。
- (4) 人のマネジメントに関わる経済的な領域への理解に欠ける。
- (5) 本質的な解決ではなく、緩和剤にしている。

人に挑戦する AI

AI は人の感情の問題に挑戦できるか

6. 科学的管理法は、

人と仕事についての唯一の体系的なコンセプトである（人の仕事は体系的に分析し、その最小単位を基礎として改善していくことができる）。

それなくしては、人と仕事のマネジメントにおいて、よき意図、訓戒、督励以上のことは何も出来なかったに違いない。

しかし、「問題の本当の解決には成功していない」

科学的管理法と AI

7. 「科学的管理法の第一の盲点」

仕事は単純な個々の要素動作に分解し、個々の要素動作の連鎖として仕事を組織し、しかも可能な限り人と人間が一つの要素動作を行うように組織する必要があるとする。それは分解することと組立てることは別であるとする統合化の不足である。

8. 「統合化」、「統合の力」

文字（記号）としてのアルファベットを言葉としての表現（組成）に置き換えることを可能とすることである。

AI は部品ではなくて表現となれるか

産業革命と経済

情報革命と人工知能

9. 科学的管理法の「第二の盲点」

実行と計画を分離して、二つの仕事としていることである。

計画と実行は一つの仕事の側面であって二つの仕事ではない。二つのプロセスは分離して研究しなければならないとしても、計画と実行を別の者に行わせることは、食べることと消化することを別の体で行わせるに等しい。

これでは、1時間当たりの産出高を最大にできても、500時間当たりの算出を最大にはできない。

われわれは、科学的管理法から分解することを学んだ以上は、統合することを学ぶ必要がある。科学的管理法の適用の方法を超え、その盲点を認識しなければならない。オートメーションという新しい技術の登場は、このことを際立って重要なこととする。

産業革命に代表されるものはオートメーションである。

情報革命に代表されるものは、e-コマースか。

10. 統合化の課題

インーエムの条件

(1) インーエムは 集中 しなければならない
 範囲は限定される - エンゾウでも電気の分野だけ
 インーエムは、意識的かつ集中した仕事である

(2) インーエムは 強味 を 基礎 としなければならない
 インーエムは、自らの強味を基礎にすべきである
 持続力や忍耐強さが必要である

(3) つまるところ、社会や経済を変えなければならない
 仲介者や生産の仕方に変化をもたせなければならない

(4) インーエムは 市場を震源 としなければならない

(5) リスク志向の人ではない
 機会志向の必要

第22章 最高の仕事のための人間組織

産業革命と経済

情報革命と人工知能

1. 「最高の仕事の宣言」(幸福や満足を超える)

(1) 人間関係論を超えて

(2) 伝統的科学的管理論も超える

「われわれは、それに取り組むためには何が必要かを知っている」

われわれの知っているものとは何か、この既知で未開の分野は何か、

フレミングとペニシリン、IBM の経験、フォードのコンベアシステム

人間の仕事とAI
の比較

2. 「われわれは、いまや一つではなく二つの原理をもつ」

(1) 機械の仕事のための原理は機械化である

(2) 人の仕事のための原理は統合化である

両方とも仕事の体系的、要素別分析からスタートする。

生産性の向上は、この二つの原理の理解と実行にある。

AI は統合化か

AI の仕事の原理は機械化
にある

人の仕事の原理は統合化
にある

3. 「効果的な統合と効果的でない統合の違い」

統合の必要性は認めるが、この二つの違いはどこにあるか

外科医の統合化 ①仕事を要素別動作へ徹底的に分解し

②要素動作を徹底的に練習する

③①を統合し、一人で②を行う

② もともと人間の思考は、
自分中心にあり、自分の
知識に於て、とくに社会が
複雑化し多様化するに
さまさまな要求がある。
全体を認識し、全体としての最適化
を求め、システム思考が
必要となる。

産業革命と経済

情報革命と人工知能

4. 下からの、現場からの（テイラーの思想）

仕事は改善が必要だったのではないか。それをホーソン工場のストップウォッチのようなことをしたのが間違いだったのではないか。或いはヘンリーフォードのようにシステムによる改善…

又はドレイスタットのようなコンベアシステムを超える改善…

人間管理の方向の誤り ホーソン工場

実験ではなくて実践

理論を実践とした誤り

5. ホーソン工場の実験によって、

労働における人の自主性の大切さが解った。但し、それは入口であり、この入口を基礎とする建物の建設が必要であった。

6. 最高の仕事をするために行うべきこと

新しい仕事のための人間組織の中で
①科学的管理論と②人間関係論を生かす
ホーソン工場のイメージを超える実践

AI は、最高の仕事をサポートする道具となるか。

7. より効率的とは

最高の効率をあげるための仕事の個々のエンジニアリング
最高の仕事のための人間組織を作りあげる

人力を超える馬車
馬車を超える自動車
自動車を超える…

仕事は何かのために、システム化、組織化すること

人は、それらをすべて道具として発展してきた

金銭的経営管理

経営管理を行うことも、金銭的にいふ、その経営行為は必ずしも

ハズレ／ヒズレ

経営管理を行うことも必ずしもハズレ／ヒズレ、それ

産業革命と経済

情報革命と人工知能

8. 細菌 におけるペニシリンの発想

ペニシリンの原料たる青黴は、既に純粋な培養基にあった。

それは培養基の汚れではなくて、目的であった。最高の能率は、一動作一仕事にもある。しかしそれ以外にもある。一動作一仕事を固執して、目的である最高の能率を見失ってはいけない。

AI は目的を見失しなわないようにできるか

9. すなわち、デトロイトの自動車工場にあるように一つの要素動作ではなく、ひとまとまりの仕事をするとき、人はより効率的に働くようになる場合もあるということである。それは IBM の経験からわかる。

個ではなく全体
AI はそれができるか

10. 人の仕事と機会の仕事

(1) 機械の仕事のための原理は機械化である。

(2) 人の仕事のための原理は統合化である。

リネンの機械投資を考えるに当って、
全体的な視野は充分か。

① レッセルマンの 50 100 年

1916 年のアダム・スミスが口寄せから 1870 年の恐慌の時

② 政府に社会政策の役割を押し付け 100 年

1870 年の恐慌から 1980 年の現在

③ 次の 100 年 1980 ~ 2080 年

1930 年... 1960 年のケネディ時代のリベラリズムも古くなる
民主化 (国有化と政府規制の衰退)

世界的精神への期待!!



積分の定石

(変化する量を集めて形にする)

2018.09.18
2018.07.16
2018.05.14
2018.03.19
2018.01.15

会計と経営のブラッシュアップ
平成 29 年 9 月 25 日
山内公認会計士事務所

次の図書等を参考にさせていただきました。(微分と積分なるほどゼミナール S58.1 岡部恒治著 日本実業出版社刊)
(微積分のはなし 1985.3 大村平著 日科技連刊) (Excel で学ぶ微分積分 H24.8 山本将史著オーム社)
(イラスト図解微分・積分 2009.6 深川和久著 日東書院刊) (微積分を知らずに合格と証明 PHP選書)
(Excel でやさしく学ぶ微分積分 室 淳子著 2006 東京図書) 山内力著

I 身近な積分

1. 積分の歴史

(1) 古代エジプトで積分の基礎が築かれた。 (どうやって全体の面積を把握するか)

↓
ギリシャのアルキメデスが更に発展

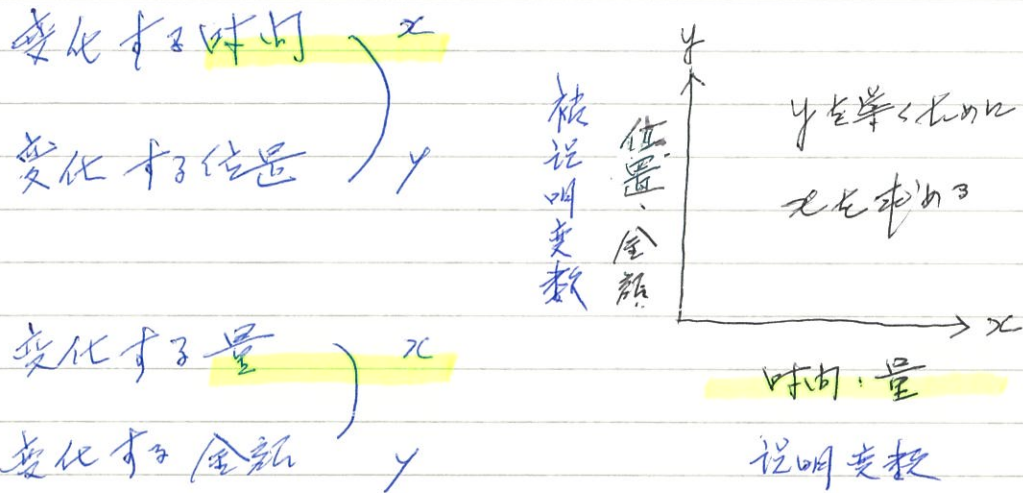
↓
17C のニュートンとライプニッツが微分・積分を発明

社会科学 }
自然科学 } → グラフに描く → 幾何学の問題になる

積分→結果どうなったか、小さな変化をどのように形とするか
小さなものから大きな形を得る、小さな変化を積み重ねるとどうなったかとその結果
曲線で囲まれた土地の面積を直線化して調べる
小さな変化は大きくなるとどんな形になったか
変化する様子、変化する量をどうやって集めるか
} → インテグラルが付くと積分することを表す (")

次のような技術は、すべて微分・積分がなければ発展しなかった。
コンピュータ、通信、光学機械、テレビ、ラジオ、CD、車、鉄道、飛行機、
建築、経済学、物理学、化学、工学、農学…

数学の関数



時間と量の両方の場合を除く

x と y の関数は、因果的 (時間、量) の意味を意味

(変化する数) と (変化する数) の間の法則を表わすことになる。
説明変数 被説明変数

→ x から y を導く、数の法則は x にのみよって y を得る。

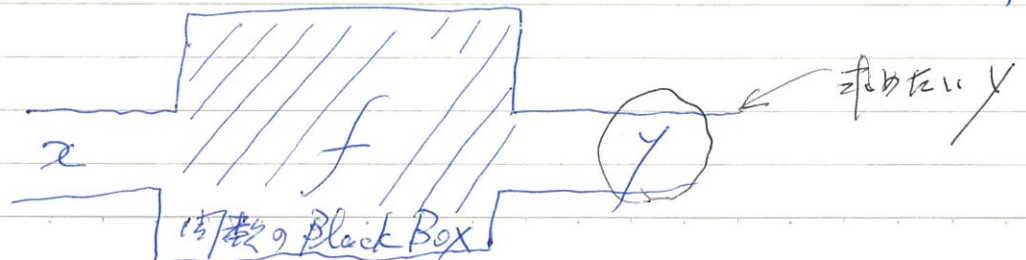
この法則は 数学の「関数」である。 $y = 3x$

Black Box

このブラックボックスは、それぞれの場での量の法則となったり、

予測の関係を示す。 数学の関数を社会や自然の

分析に適用すれば、関数は量の法則や関係を示す。



変化の様子、傾向
変化の傾向

導関数とは、

変化の仕方を表わす関数であり、
もとの関数の導関数である。

傾向、様子

関数(将来の状況)
導関数は、連続的な変化に対する変化の仕方を表す。

連続量の変化を調べるときに使う

ある工場に、 x 秒間に生産される生産量 y の、 $y = x^2$ 、

$y = f(x) = x^2$ と表わるとき、 x 秒後の生産されている

連続量を求めるときは、 h を無限小として x から $(x+h)$ までの
変化を調べる

$$\frac{f(x+h) - f(x)}{h} = \frac{(x+h)^2 - x^2}{h} = \frac{x^2 + 2xh + h^2 - x^2}{h}$$

$$= \frac{2xh + h^2}{h} = 2x + h$$

瞬間の速さ
(接線)

h をとくと 0 に近くなれば、平均速度 $(2x+h)$ は、

いくつでも $2x$ に近くなる。よって x 秒後の速さである

$$y' = 2x$$

x 秒間に生産される生産量 $y = f(x) = x^2$ に対して、

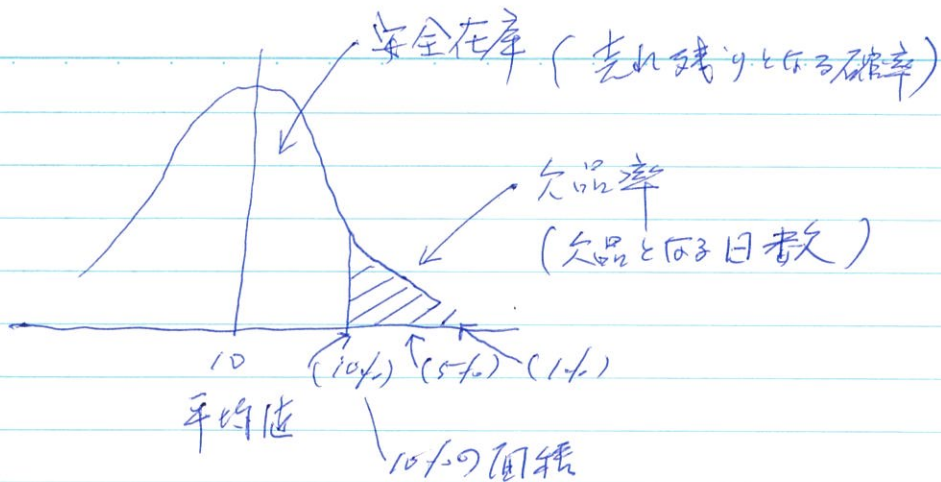
$y' = 2x$ を対応させる関数 $y' = f'(x) = 2x$ は、

生産される速さを表わす新しい関数である。

$y' = f'(x)$ を、もとの関数から得られた関数という意味で、

「導関数」という。

欠品率



在庫を決めると欠品率が降る

欠品率を指定すれば、在庫量を計算できる

欠品率0~20%となる在庫

あり欠品(たぬ) 10%

め、たに欠品したぬ 5%

欠品は許されたぬ 1%

(A商品の場合)

10%の欠品を許す在庫量 (安全在庫)

$$= \text{平均値} + \text{安全係数} \times \text{標準偏差}$$

$$= 10 + 1.3 \times 1.6 \div 10 + 2 = 12$$

(B商品の場合)

$$= 10 + 1.3 \times 4.5 \div 10 + 16 = 16$$

標準偏差を小さくしたい在庫は減る

No.

DATE

スーパーストア 毎日によって売れ行きが異なる場合など

売れ行きを区別して標準偏差を考へる

その分は標準偏差は小さくなる

商品、部材、消耗品などの在庫を減らせる

μ^* (欠品、売残り)

μ_1 (欠品率)

μ_2 (標準偏差) 加ふと減る

(発注スタイル)

(1) 発注点発注

最低在庫量を(発注点)を決めておいて、在庫量が
それより小さくなると一定量(発注量)を発注する

調整りトタムり使用量 = 発注点在庫

(計算) 調整りトタム(30日)の平均需要 + 安全係数 $\times$ 標準偏差

$$= 600 + 1.3 \times 25 \times \sqrt{3} = 655 \text{個}$$

(2) 発注サイクル

10日分の需要 $200 \times 10 = 2000 \text{個}$ ①

安全在庫(欠品率10%) = 安全係数 $\times$ 10日分の標準偏差
 $= 1.3 \times 25 \times \sqrt{10} = 100 \text{個}$ ②

10日分の需要 = ① + ② = 2100個

発注量 2100個 - 安全在庫

(3) 発注サイクル

数」シート見出しをクリックします。

○ファイル：2.1_Dif.xlsm

シート：導関数

将来の転記
微分の計算

●図 2-7 導関数

極限、数列

不要のものを

$\lim_{x \rightarrow 0} x, x^2, x^3, \dots$ 必要

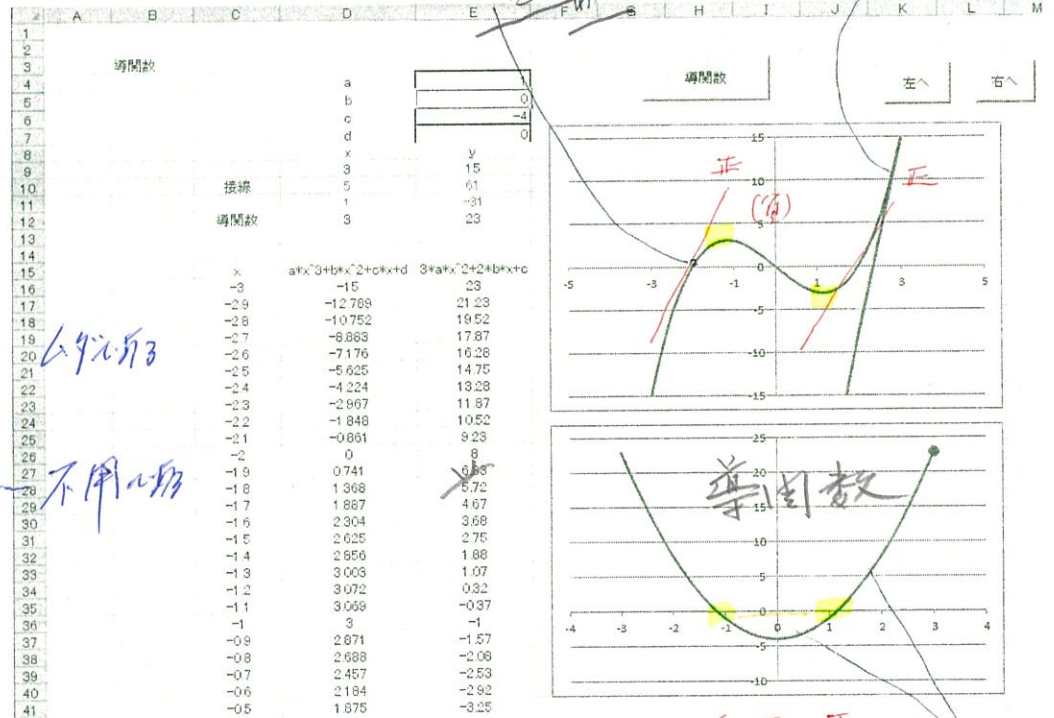
$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x}, \frac{1}{x^2}, \frac{1}{x^3}, \dots$ 不要

① 接線に元の関数の傾きを求め (傾き)

② 導関数の傾き (正負) を確認

傾きの関係を確認

③ 元の関数で将来の予想をする (正負)



E 列には上で求めた導関数を入力してあります。

「導関数」ボタンをクリックすると、 x を -3 から 3 まで 0.1 刻みで動かしながら、各点での接線を描き進めます。同時に下のグラフでは導関数が描かれていて、上のグラフで接線の傾きの値が赤丸で表示されます。

「左へ」ボタンや「右へ」ボタンは、クリックするたびに接線と赤丸を左または右へずらします。じっくり元の関数での接線の傾きと導関数での接線の傾きの値の関係を確認してください。

この場合、 x が -3 から 3 まで移動するにつれ、元の関数 (3 次関数) での接線の傾き (急な右上がり) が大きな正の値からだんだん小さくなり (緩い右上がり)、3 次関数の左の頂点 (山) で傾きが平らになり (導関数のグラフで傾きの値が 0)、いったん接線が右下がりになり (導関数のグラフで傾きの値が負)、次に 3 次関数の右の頂点 (谷) で傾きが平らになり (導関数のグラフで傾きの値が 0)、それから接線の傾き (緩い右上がり) が小さな正の値からだんだん大きくなります (急な右上がり)。

導関数の表現には、 $f'(x)$ 以外にも $\frac{d}{dx} f(x)$, y' , $\frac{dy}{dx}$ などがあります。

$\frac{dy}{dx}$ の場合、

その瞬間の傾きを考えると、増え期、成長期、成熟期、衰退期への変曲点の大切になる。

その瞬間の傾きを考えると、増え期、成長期、成熟期、衰退期への変曲点の大切になる。

増え期、成長期、成熟期、衰退期への変曲点の大切になる。

放物線、導関数、頂点 — 接点、接線の式

放物線

$$y = f(x) = -x^2 + 3x + 4 \quad (\text{将来の価値})$$

導関数

$$y' = f'(x) = -2x + 3 \quad (\text{現在の状況})$$

グラフの頂点

傾きがゼロ
導関数の傾きがゼロ
元の函数の傾き

$$f'(x) = -2x + 3 \rightarrow x = \frac{3}{2} = 1.5$$

$$f(1.5) = -1.5^2 + 3 \times 1.5 + 4 \rightarrow y = 6.25$$

(1.5, 6.25)

放物線上の点

$$x = 2 \text{ における}$$

(2, 6) における

$$y = f(2) = -4 + 6 + 4 = 6$$

A(2, 6) 点

接線の傾き

A(2, 6) における接線の傾きは導関数により (瞬間の値)

$$y' = f'(2) = -4 + 3 = -1$$

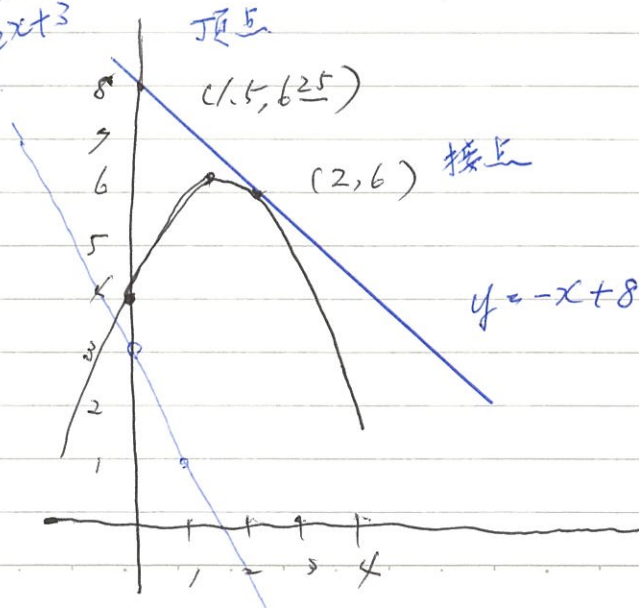
接線の式

点 (a, b) を通る傾きを m の場合の式 (接線の式)

$$y - b = m(x - a) \quad y - 6 = -1(x - 2)$$

$$y = -x + 8$$

導関数
 $y = -2x + 3$



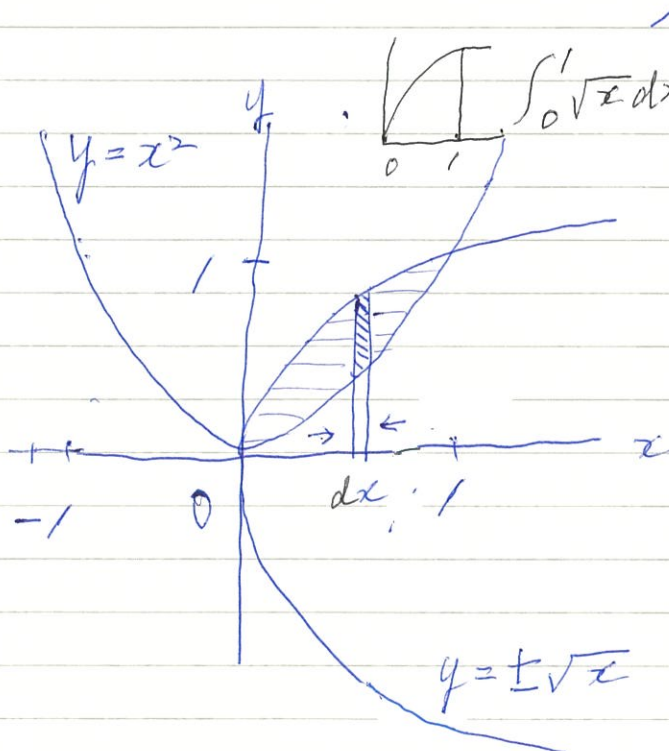
自然現象や社会現象の

$y = f(x)$ の形で表わされたとすると、

この曲線と x 軸にはさまれた面積を、

x が a から b のまでの区間について計算すると、

その面積 S は、 $S = \int_a^b f(x) dx$ によって与えられる。



$$\int_0^1 \sqrt{x} dx - \int_0^1 x^2 dx = \int_0^1 (\sqrt{x} - x^2) dx$$

左のグラフの場合

横線の部分は、

$$y = x^2 \text{ と } y = \pm \sqrt{x}$$

の2本の曲線に囲まれたものである。

図形の縦方向の長さは

$$\sqrt{x} - x^2 \quad (dx \text{ は幅})$$

よって、細長い図形の面積を dS とすると

$$dS = (\sqrt{x} - x^2) dx$$

$$(1)^{\frac{3}{2}} = 1 \quad (1)^3 = 1$$

$$S = \int_0^1 (\sqrt{x} - x^2) dx = \left[\frac{2}{3} x^{\frac{3}{2}} - \frac{1}{3} x^3 \right]_0^1 = \frac{1}{3}$$

$$\sqrt{x} = x^{\frac{1}{2}}$$

$$\int \sqrt{x} = \int x^{\frac{1}{2}} = \frac{1}{\frac{1}{2}+1} x^{\frac{1}{2}+1} = \frac{2}{3} x^{\frac{3}{2}}$$

$$\int x^2 = \frac{1}{2+1} x^{2+1} = \frac{1}{3} x^3 = \frac{1}{3}$$



面積に挑む

41

H27. 8. 24

H27. 11. 24

人デコジュニアス

異色なフリータイムや価値感をもった人種

テレビを中心とする情報化

フリータイムや価値感の画一化を以て疑問

人生の瞬間、瞬間の奇跡は、目的と比較し絶対価値ではなく、
その微分値に因係する。それら、微分値を一生にわたって
積分した値を最大にするにはどうするを考へてきた。

瞬間、瞬間
微分とは、グラフの傾きを求めること
どう変化しているかを調べること

速度

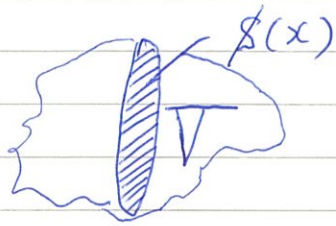
積分とは、グラフの面積を求めること
その結果、どうなるかを調べること

速度×時間

成果

自然現象や社会現象は、ひとたびグラフに表わして
いけば、変化の有様を調べるにはグラフの傾きを、
変化の結果を調べるには、グラフの面積を求めるという
純粋に幾何学的な問題となる。

2. 長さ10で、長さの方向に垂直な断面積 $S(x)$ が
次のようにある物体の体積 V を求める



$$S(x) = 3x^2$$

0から10までの断面積を積分する

$$\begin{aligned} V &= \int_0^{10} S(x) dx = \int_0^{10} 3x^2 dx = \left[\frac{3}{3} x^3 \right]_0^{10} \\ &= \left[x^3 \right]_0^{10} = 10^3 - 0 = 1,000 \end{aligned}$$

かけ算に置き換えて、手計算できる。

エッジ・サインは、点(消え器)を 線から面(エッジ)へと持っていくもので、スライスを積分するものがある。

この点の集まりをどう数値で表現するかで決めます。一般的には、人々や世帯数が用いられる。
ユニット・ハoi > (エニフ)ポテンシャル・ハoi (一部隠れている)

在庫管理

No. _____
DATE . . .

必要な量を在庫に持つ

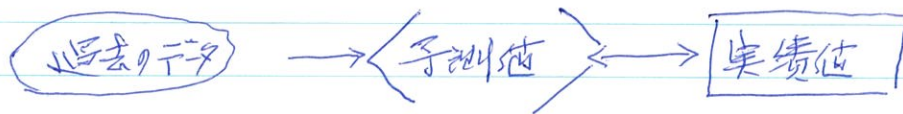
(いらないものはなるべく持たない)

明日、商品の売れる量

当日、割込入れ、売れ残りは7/8処分

予測 — 系統的な方法、見える化

予測 — フラッグBox - カレ



明日売れる予測

組別の売と量

A	11	9	8	12	平均 10	バラツキ 小 16
B	6	14	15	5	平均 10	バラツキ 大 25

人向の直感に合ったバラツキの見える化

{ バラツキの感
標準偏差
平均からどれくらい離れたか

標準偏差 --- 偏差を2乗して

その平均をとり、その平方根をとる

$$9 \quad v = f(t)$$

横軸に t を 縦軸に v とし

t をある値に固定すれば v の値も決まるとする

このとき、 v は t の関数であるとい

$$v = f(t) \text{ と表す}$$

$$v = t^2 + t, \quad v = \sin t \quad \dots$$

t の値を決めると v の値も決まる。

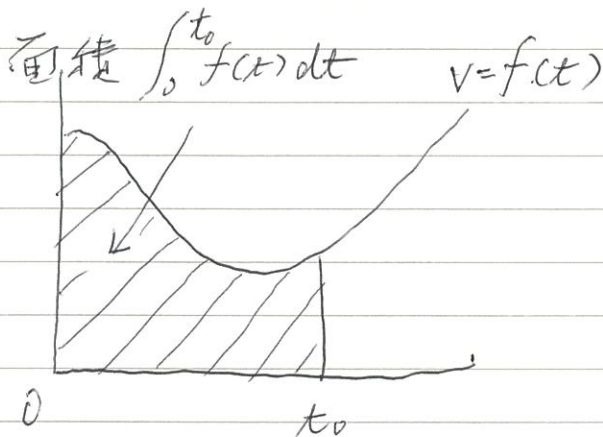
t を 0 から t_0 の範囲で面積を求めるとすると

$$\int_0^{t_0} f(t) dt$$

タテ(高さ) $\times$ ヨコ(幅) を表す

高さ v

幅 dt



ふつうはこれを $F(t)$ と書き、 $F(t) = \int_0^t f(t) dt$ とする

秦の孝公 (BC 361 ~ BC 338)

法治主義者 商鞅 徹底的な近代化政策

孝公既用王鞅。欲变法，恐天下不下议也。

王鞅曰、疑行无名，疑事无功。

况且超出常人的行为，本来就容易被世俗非议；有独到见解的人，一定会被一般人嘲笑。愚蠢人的事或事后都弄不明白，聪明的人事先就能预见将要发生的事情。

不能和百姓谋划新事物的创始而可以和他们共享成功的欢乐。探讨最高道德的人不与世俗合流，成就大业的人不与一般人共谋。

凡人は慣習を頼りとし、一方、孝公は知識を快満足する物です。
それは公に世利、それ以上のものはありません

公をとり、古来、礼も法も一定不変ではなかったのです。

夏、殷、周の三代は礼を異にしたからいずれも王者になり、

春秋の五覇は異なる法により、それぞれ覇者となりました。

常人安於故俗、学者溺於所闻。以此两者居官守法可也。
非所与观於法之外也。三代不同礼而王。五伯不同法而霸。
智者作法、愚者制焉

誤った思想に執着するとは、心と体の両方に
人生を破壊する行為である。

No.

Date

妙法蓮華経 方便品

仏が世に知れし未曾有の妙法

2018.09.15

卷一 方便品 才二

尔时 世尊从三昧安而起。 ^利告舍~~帝~~。 诸佛智慧。甚深无量。
其智慧^門。 难解难入。 一切声闻辟支佛。所不能知。所以者何。
佛曾亲近百千万亿无数诸佛。尽行诸佛无量道法。勇猛精进。

名称普闻。成就 甚深未曾有法。随宜所说。 甚趣难解。

お釈迦さまの

法が非常に深。

受け手に、不信や執着があるから、
仏の善巧が難しくなる。

方 就是方法

尔时 そのとき、タイムリー
時機と終へ

便 就是便利

三昧 不動の境地、心も集中する
様子の心、心身の静寂基礎

随自意と随他意

难解难入

声闻 声を聞かぬ、知能聞の悟 辟支佛 仏法の法現の一部を悟る人
小乗

甚深无量

仏の智慧は年々深く深く、横に広く、生命のすべてに及ぶ
広大深遠

慧門

最高の真知を聞く、門とは信入の事

随宜所说

仏が随他意の立場に合わせた方便の諸教

甚趣 仏の真意

納得 對話の必要あり、

勇猛

敢て心を動かすといふ、智をつくる猛意という

迦勒

お釈迦さまの法

迦勒

先づかきと不斷に実践する

舍利弗。如來能辨分別。巧說諸法。言辭柔軟。
用諸ににてやさん

悅可眾心。舍利弗。取要言。無量无边未曾有法。
要点を言ふ。 無量の法

佛悉成就。(止)舍利弗。不須更說。所以者何。

佛所成就才一希有難解之法。唯佛與佛。乃能究盡
 諸法實相。所謂諸法如是相、如是性、如是体、

如是力、如是作、如是因、如是緣、如是果、如是報、

如是本末究竟等。爾時世尊欲重宣此義、而說偈言。

因緣 原因、いわれ

引導 衆生を導いて仏道に入らせしむ

諸著 著は執着、此か何著のれと云ふれ此か否しと云ふ

成仏 悟りを成す

如來 仏、悟りの完成に到達した人

具足 満ち足り

知見 波羅密

智慧は智と同義力、さと

波羅密 到達した、先中

(無量)

利他の心
思ひやり

(無礙)

さあつちん
自在

(力)

智力 道理に合はしむる力

(無所畏)

畏れなき心、自信
勇氣をもちぬ

(不退)

心をついに定めて執着す

(解脫)

心の束縛からの解放

利己心や利己心、利己心
 利己心、利己心、利己心
 利己心、利己心、利己心

慈無量心 人々に喜びを与え、人を激励すること

悲無量心 人々の苦しみを除く心、勇気

喜無量心 他人の喜びを妬まず、喜ぶ心、わがこととして喜ぶ心
 人生は桜梅桃李、自分らしく生き、成長の道

捨無量心 差別心を捨て、平等に接する心、比較心

PROGRAM MANUAL

PROGRAM NAME

尉繚子

PROGRAM NO.

PROGRAMMER

2016.10.4

処理図

天官

処理手順

天官の時日は人事に若から
ざるなり。

神に先ねて、鬼に先ねて、
先ず我が智を考へよ

処理条件

梁惠王問尉繚子曰、黃帝刑徳、可以百勝、有元乎。

尉繚子対曰、刑以伐之、徳以守之、非所謂天官時日、

陰陽向背也、黃帝者人事而已矣、何者。

由是觀之、天官時日不若人事也。

按天官曰、楚將公子心 与齐人战¹。时有彗星出、
huixing

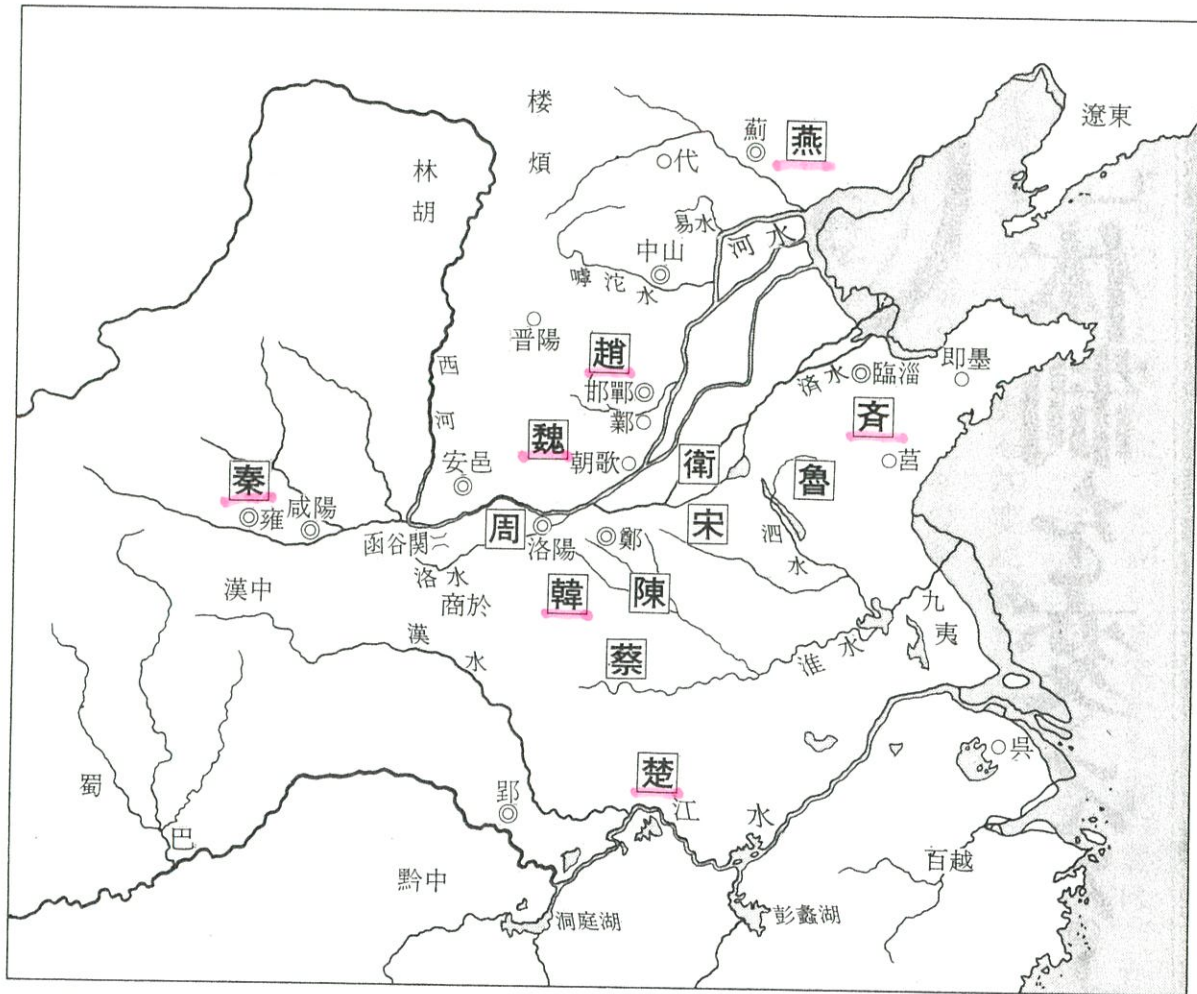
柄在齐、柄所在勝。不可擊。公子心曰、彗星何知。
bing

以彗斗者、固倒而勝焉。明日与齐战、大破之。

黃帝曰、先神先鬼、先稽我智。谓之天官、人事而已。

DATE

戦国時代初期の中国



史記五 始皇本紀 1987.11 徳内書店刊

蘇秦 (合従連衡 1)

No.

DATE

蘇秦者、東周洛陽人也。東事師於齊，而斗大於鬼谷先生。出遊數歲、大困而归。兄弟嫂妹妻妾皆笑之曰、公子秋本而事口舌。困、不亦宜乎。他得同書陰符、伏而讀之、期年以出揣摩、曰、此可以说当世之君矣。

蘇秦說燕文侯、秦之攻燕也、戰於千里之外、韓之攻燕也、戰於百里之內。夫不憂百里之患而重千里之外、計無過於此者。是故願大王與趙從親、天下為一、則燕國必無患矣。

1978年の訪日で、鄧は、管理というものを学ぶ重要性を強調した。

— われわれは、管理をしっかりと掌握しなければならない。物をつくるだけではない。われわれは品質を上げなければならない。

鄧は、保守勢力抵抗を弱めようと、西側中心の「管理」という用語を用いた。鄧は、単なる科学技術の導入だけでなく、社会主義も選択的管理手法を用いることが必要だと述べ、共産党は、それを擁護する立場になるべきだと主張した。

张仪 (合纵连衡 2)

No.

DATE

张仪者、魏人也。始尝与苏秦俱事东谷先生、学术。

苏秦自以不及张仪。

知君乃苏君

舍人曰、臣非知君。苏君^入秦伐^入赵败从约、以为非君莫能
得秦柄。故或怒君、使臣阴奉给君资。~~盡~~苏君之计谋。
今君已用^情。归^情抵。

张仪曰、嗟乎、此在吾术中而不悟。吾不及苏君明矣。
吾又新用、安能谋赵乎。为吾谢苏君。苏君之时、仪何敢言。
且办君在、仪宁渠能乎。

PROGRAM NAME

PROGRAM NO.

PROGRAMMER

処理図

処理手順

秦王这个人有虎狼之心

秦に化えた「外口人」の
尉繚の始皇帝親

処理条件

大梁人尉繚来到秦国，劝说秦王说：“凭着秦国这样强大，诸侯就象郡县的首脑，我只担心山东各国合纵，联合起来进行出其不意的袭击，这就是从前智伯、夫差，缙王所以灭亡的原因所在。希望大王不要吝惜财物，给各国权贵大臣送礼，利用他们打乱诸侯的计划，这样只不过损失三十万金，而诸侯就可以完全消灭了。”

秦王听从了他的计谋，会见繚时以平等的礼节相待，衣服饮食也与尉繚一样。尉繚说：“秦王这个人，高鼻梁，大眼睛，老鹰的胸脯，豺狼的声音，缺乏仁德，而有虎狼之心，穷困的时候容易对人谦下，得志的时候也会轻易地吃人。我是个平民，然而他见到我总是那样谦下。如果秦王夺取天下的心愿以实现的，天下的人就都成为奴隶了。我不能跟他永久交好。”于是逃走，秦王发觉，坚决劝止，让他秦国的最高军事长官，始终采用了他的计谋。李斯执事掌国政。

周室奉戴の崩壊

鉄2

作成日

作成者

周室奉戴は春秋時代の原則、丈文を合てあった。覇者は、それを基礎に会盟を主催した。

周君の王(天子の王)と称したのは、
南方の蛮夷と対峙した 楚 吳 越 の諸侯の王に匹敵。

鉄器時代に入ると会盟は、軍事問題処理の場となり、
もはや礼にすぎず飾りが必要となくなってきた。

変化の原動力は、周の封建制度が持つ矛盾と、生産技術の進歩であった。
封建制度

鉄器技術による生産技術の飛躍的な発展

土地の私有化

兵器の革新 銅から鉄へ

弩の発明 (射程/威力↑) 戦車から歩兵へ

(密集隊形戦法から 歩兵を主力とする野戦へ)

春秋時代の代表的戦い

城濮の戦い (BC632) 晉楚両国の初戦。カス、1回川

長平の戦い () 秦趙両国、100万、降

従来の貴族と中核とする氏族兵団は、農民に徴兵された10年へ

変革を行なった 齊 (田氏が覇者へ)、韓、魏、趙 (晋の変革)

楚 秦

魏の改革

武江 W
作成日 . .
作成者

魏の文侯 (BC 387 没) 中央集権化

楚の悼王 (BC 381 没) 吳起

威王 (c. 343 ~ c. 326)

宣王 (c. 326 ~ c. 309)

秦の武王

商鞅の改革 (c. 358 ~ c. 338)

(貴族の没落)

↓

魏の武王の人材の集中、新官僚組織の形成

張儀、甘茂、范雎、呂不韋、李斯

人を得ようとする者

あつた人を失くす者

による歴史の進行 (変革)