



株 式 交 換

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

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。

P 社が S 社の完全親会社となるための株式交換は、

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。

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 2③ 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 ※2	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）※1		
○	----- 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	同左	法 785①,797,868①
10 月	効力発生日	同左	

※1 親会社の株式の取得価額は、子会社の旧株主の帳簿価額と取得関係費用となる（引継）

※2 子会社の最終事業年度の公告（3 頁参照）

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)

(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

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ー	株式交換契約
768①ー	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
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

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) 支配関係(50%超の保有) … (TH, Sy, SaについてOKか?)
 - ① 株式交換前後
 - ② 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. 株式保有 特定会社のチェック
H25.5 改正 25%以上→50%以上
5. 事前備置書類(完全子会社の場合)
(交換対価の相当性に関する事項)
 - (1) 交換対価の総数または総額の相当性に関する事項
 - (2) 株式交換完全親会社と株式交換完全子会社とが共通支配下関係にあるときは、当該株式交換完全子会社の株主(株式交換完全子会社と共通支配下関係にある株主を除く)の利益を害さないように留意した事項(事項がない場合には、その旨)
 - (3) その他法 768 条 1 項 2 号および 3 号に掲げる事項または法 770 条 1 項 2 号から 4 号までに掲げる事項についての定め(定めがない場合は定めがないこと)の相当性に関する事項
 (交換対価についてさんこうとなるべき事項)
 (法 782 条 1 項に規定する書面あるいは電磁記録的にこれらの事項の全部もしくは一部を記載または記録をしないことについて、株式交換完全子会社の総株主の同意がある場合にあっては、当該事項は除く)
 - (1) 当該株式交換完全親会社の定款の定め
 - (2) 交換対価の換価の方法に関する事項
 - ① 交換対価を取引する市場
 - ② 交換対価の取引の媒介、取次ぎまたは代理を行う者
6. 端株の処理 (法基通 1-4-20)

株式交換の税務

	<u>A 完全親会社</u>	<u>B 完全子会社</u>	<u>同左株主</u>
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

交換比率を決める場合の評価方法 (イ)、(ロ)、(ハ)

(公平なのは(ハ)か)

H29.01.02
H26.06.25
H26.06.17

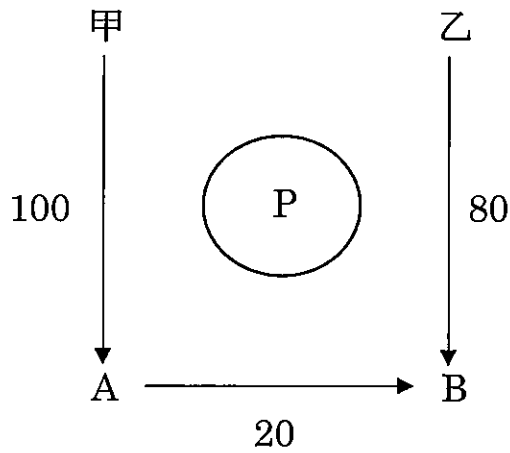
No.	場 合	備 考																									
(イ)	A、Bとも平等にするという意味で大会社の子会社となるから類似評価を想定 <table><tr><td></td><td>A 社評価</td><td></td><td>B 社評価</td><td></td></tr><tr><td></td><td> </td><td>1,000</td><td> </td><td>100</td></tr><tr><td>評価額</td><td>@500</td><td></td><td>@300</td><td></td></tr><tr><td>評価方法</td><td>大会社</td><td></td><td>大会社</td><td></td></tr><tr><td></td><td>(1</td><td>:</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></td><td>B 社評価</td><td></td></tr><tr><td></td><td> </td><td>1,000</td><td> </td><td>100</td></tr><tr><td>評価額</td><td>@500</td><td></td><td>@800</td><td></td></tr><tr><td>評価方法</td><td>大会社</td><td></td><td>中の小</td><td></td></tr><tr><td></td><td>(1</td><td>:</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></td><td>B 社評価</td><td></td></tr><tr><td></td><td> </td><td>1,000</td><td> </td><td>100</td></tr><tr><td>評価額</td><td>@5,000</td><td></td><td>@500</td><td></td></tr><tr><td>評価方法</td><td>時価純資産</td><td></td><td>時価純資産</td><td></td></tr><tr><td></td><td>(10</td><td>:</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

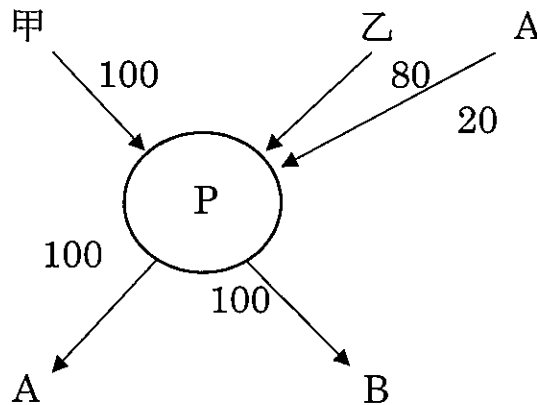
2017.03.30

(適格株式交換)

(交換前)

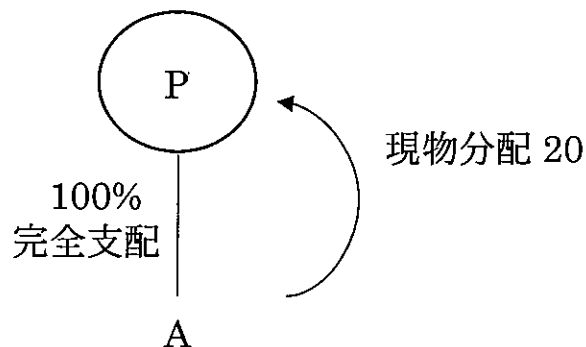


(交換後)



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

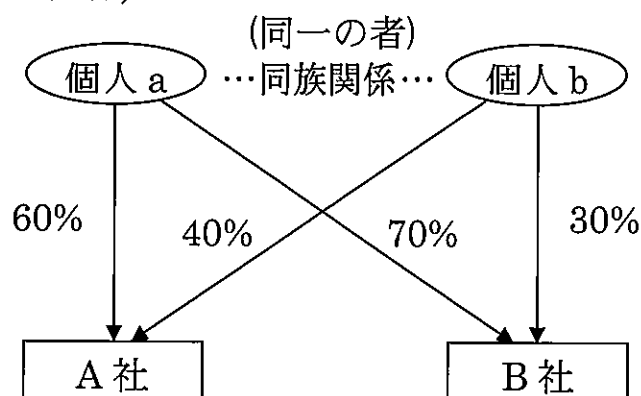
③ 株式交換 特例要件の検討（適格の場合）

原則：完全子法人(B 社)の旧株主(b)が完全親法人(A 社)へ株式を譲り渡す行為は、税務上、**原則として、株式の譲渡取引**と考え、旧株主(b)においては譲渡損益を認識し、完全親法人(A 社)は、当該株式を時価で受入れることとなる。

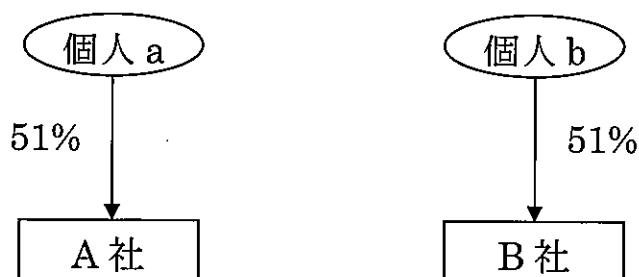
適格株式交換：(共通支配下の株式交換)

- (i) 完全親法人(A 社)が交付する資産が、完全親法人(A 社)の**株式のみ**であり、金銭等の交付がないこと、
- (ii) かつ、**企業グループ内における株式交換**として一定の要件を満たすものであること。
- (iii) 株式交換前に、完全親法人(A 社)と完全子法人(B 社)との間に**同一の者**(それぞれ株主 a、b)による**完全 50%超の関係**があり、株式交換後も同一の者(それぞれ株主 a、b)による**50%超の支配関係が継続**することが見込まれていること。

①(完全支配関係)



②(50%超の支配関係)



但し、②の条件 (1) 従業員の 8 割以上が継続勤務要件
 (2) 事業継続(同一事業)要件
 (3) 交換後の支配関係の継続

(この頁の個人 a、b は同族関係者)

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

			(H28.02.15)
			(H26.06.23)
	親会社	子会社	備 考
(1) 交換前資本金等	500,000 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	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	250,000	100,000	
自己株式控除	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。

（甲） A株式会社

（乙） B株式会社

第2回 マネジメントの挑戦

(何に挑戦するかD (4) (5) (6))

会計と経営のブラッシュアップ
平成 29 年 7 月 12 日
山内公認会計士事務所

みなみは、入院している野球部のマネジャーの宮田夕紀の見舞に病院へ行った。夕紀は、野球部のマネジャーをしていたが、野球部が夏の大会の予選に負けてすぐ、急に体調を崩して入院してしまったのだ。夕紀はみなみにとって、幼なじみであると同時に、無二の親友でもあった。

みなみは鞆からマネジメントを取り出すとそれを開きながら言った。

「野球部とは一体何でしょう？」二人はみなみの疑問について意見を交換し合った。(最も大切なこと)→人を教育することである—(ある清掃会社)

1. 2人は野球部とは何か、組織の定義づけについて話合った。 人の働き

マネジメントというのは、先ず初めに、「組織の定義づけ」から始めなければならない。「マネジメントには、こうあるわ」とみなみは言った。

あらゆる組織において共通のものの見方、理解、方向づけを実現するには、

「われわれの事業は何か。何であるべきか」を定義することが不可欠である。

「つまり野球部をマネジメントするためには、先ず野球部は、どういう組織で、何をすべきかを、決めなければならないのよ」とみなみは言った。「野球部って、野球をするための組織じゃないの？」夕紀は、何気ない調子で言った。「それが違うらしいのよ」とみなみは言って、マネジメントの場所を指で示した。

2. 感動することと野球の定義

結局、野球部の定義は分からず終いだった。そこでみなみは、もう一度「マネジメント」を読み返した。

(1) 野球部は、野球をするための組織か？

…「夕紀はどうしてマネジャーになったの？」。夕紀は小学校の時の市の大会の決勝で、その時、みなみがサヨナラヒットを打った時の感動を、また味わいたいと思ってマネジャーになったと答えた。

(2) 夕紀は、あの時の感動を、また同じような感動を味わえるかもしれないと思って、野球部のマネジャーになりたいと思った。

AIN → 2-11
(現代の経営 第4章シアーズ物語)

変化(変化)を
それに対応する!!

- 事業のマネジメントとは何か、事業のマネジメントには何が必要か、変化を見つけそれに対応することである。

(事業というものは顧客の創造である) …事業の目的
事業のマネジメントは何が原因で変化するか

— この答はシアーズ・ローバックの物語に優るものはない

変化も見つける
ために、
何をやるか?

- 農民の孤立した市場の理解と認識

— 新しい流通チャンネル、市場の開拓

- 五つの領域におけるイノベーション (第一に市場を見つける)

- ① 農民のニーズに応える商品のメーカー
- ② 大都市に行けない農民のための通信販売カタログ
- ③ 売手は、「委細なく返却致します」
- ④ 通信販売の低コスト輸送の発送工場
- ⑤ 人間の組織を作りあげる

- 経営者

リチャード・シアーズ (創業者・社名)

1886年カタログによる時計の販売を始め、1893年エロースとシアーズローバックを設立

— ジュリアス・ローゼンワールド (47年の発見)

第一期・農民ニーズに対応 — オッド・ドアリング (発送工場)

農村を歩いて、農民は何に不自由し、何を欲しているかを徹底的に調査した

— ロバート・E・ウッド (第二期・市場の変化、小売店に転換)
交通革命への対応、郊外進出、都心の出入口でキャッチ、分権制度

— T・V・ハウザー (組織と人材の育成)

1978年 店舗数 900 総売上 172 億ドル (小売業世界一) 1987年売上 266 億ドル

— 時代の終りか (広報・女性向けファッション・通信販売)

ライバルのモンゴメリ・ウォードなどの競争激化、転機

(イノベーションとは?)

いかなる事業にも、三種類のイノベーションがある。すなわち、①製品とサービスにおけるイノベーション、②市場におけるイノベーションと消費者の行動者価値観におけるイノベーション、③製品を市場へ持って行くまでの間におけるイノベーションである。

第3回 ビジネスとは何か (イノベーションとは、D(5)(6))

会計と経営のブラッシュアップ

平成28年7月18日

山内公認会計士事務所

1. 野球部の顧客の定義は何か、顧客はどこにいるか

みなみには、野球部の定義が「野球をすること」でないように、野球部の顧客が「試合を見にくる人」というのもやっぱりしっくりこなかった。

顧客を求めず

真実は野球部をマネージャーと定義している顧客を定義している

(1) われわれの事業は何か、ミッションは何か

成功を収めている企業...は、「われわれの事業は何か」を問い、その問いに対する答えを考え、明確にすることによってもたらされている。ドラッカーは、事業とは市場を生み出すもの、創造するものといい、利潤はいい経営をしていけば自然に生まれてくるもので、利潤の追求を目的にすることは誤りだという。利益と付加価値の違い。

事業は変化する。だから捨てることが必要である。

満足を感じる人

すべての人

日本人

未来も...

↓

その中から特定

した人、集団

(2) 顧客は誰か

顧客は何を欲しているか。それは全体的に考えるべきである。

(ニーズ、満足、ステータス)

変化、変動

(3) シュンペーターの経済発展の理論 (1912)

経済発展の基本動因は、innovation 技術革新である。これに当るものは次の5点である。

創造的破壊と書いている。現状を最適化ではなくて新しい現状

- ① 企業者の創造的活動による新製品の生産
- ② 新生産方式の導入
- ③ 新販路の開拓
- ④ 新資源の占有
- ⑤ 新組織、方式の達成 (出現)

また彼は、景気循環論(1939)で、コンドラチェフの長期波動およびジュグラー循環をイノベーションによる景気活動の消長で説明しようと試みている。

(4) 顧客の創造ーマーケティング

激しい競争

価値の創造ーイノベーション (創造的破壊)

競争は口先だけ

ともに経済の本質

(マネジメント・エッセンシャル版 2~3、9~10、22~28 頁)

事業は何か、あらゆる組織において、共通のものの見方、理解、方向づけ、努力を表現するには、「われわれの事業は何か。何をなすべきか」を定義することが不可欠である。われわれの事業はサービスであるとしたヴェイルの言葉こそ考え抜かれた定義である。

もしドラの特色 (他にない長所) は、この点を問いつめていることである。「われわれの事業は何か、われわれのミッションは何か」この問いを明確にすることによって、企業の姿が変わる。

○企業の目的と使命を定義するとき。出発点は一つしかない。

顧客を満足させることこそ、企業の使命であり目的である。したがって、「われわれの事業は何か」の問いは、企業を外部すなわち顧客と市場の観点から見て、初めて答えることができる。

○したがって「顧客は誰か」の問いこそ、個々の企業の使命を定義するうえで、もっとも重要な問いである。やさしい問いではない。まして答えのわかりきった問いではない。しかるにこの問いに対する答えによって、企業が自らをどう定義するかがほぼ決まってくる。

われわれのボスは誰か。顧客である。

○組織が存在するのは、組織自体のためではない。自らの機能を果たすことによって、社会、コミュニティ、個人のニーズを満たすためである。組織は目的ではなく手段である。したがって問題は、「その組織は何か」ではない。

「その組織は何をなすべきか、機能は何か」である。

それら組織の中核の機関、組織を働かせ、機能させるものがマネジメントである。

1920 年代シアーズが再び成功した秘密の一つは、顧客がそれまでとは違う場所にいることを発見したことであった。農民は自動車を持ち、町で買い物をするようになっていた。

顧客の変化

清水会社

事業の目的

顧客の満ち

顧客の何

組織に成果をあげさせる

シマツク・ツェルチの方法

1. 情報の体系化 —

整理して体系化しない限り、データは情報とはならず、
データにとどまる。

2. 同じ情報を目的により、異なる視点から体系化しなければ
ならない

3. シマツク・ツェルチの情報の整理 — 目的により異なる体系化

(1) どの企業でもやっている、財務上およびマーケティング
上の教訓として使った

(2) 長期的な経営戦略のために使った

予期せぬ成功、予期せぬ失敗、予期せぬことすべてを
明らかにするために使った

(3) イノベーションの集積を見るために使った

これは、事業部内それぞれの経営陣の昇進とポストの査定にも使
た

(4) 事業部内それぞれの人材開発の集積を見るために使った

また、事業部内の経営陣の昇進判断の材料としても使った

4. 同じデータを違った角度、目的から見て、利用するとは、どういうことか

第4章 シアーズ物語

産業革命と経済

2017.04.06
情報革命と
人工知能

- | | |
|--|--|
| <p>1. 事業のマネジメントとは何か、事業のマネジメントには何が必要か、— 変化を見つけそれに対応することである。
(事業は顧客の創造である)…事業の目的
事業のマネジメントは何が原因で変化するか</p> | <p>過去にあったものが
変質している</p> |
| <p>2. 農民の孤立した市場の理解と認識
— 新しい流通チャンネル、市場の開拓</p> | <p>企業とは何か
(1) 外部、顧客のために
成果を生み出す機関</p> |
| <p>3. 五つの領域におけるイノベーション
①農民のニーズに応える商品のメーカー
②大都市に行けない農民のための通信販売カタログ
③売手の義務は、「委細なく返却致します」
④通信販売のための低コスト輸送の発送工場
⑤人間の組織を作りあげる</p> | <p>(2) 人を雇用し、生産
的な存在とする価値
体系
(3) 公益を考えるべき
地域と社会の公的
機関</p> |
| <p>4. 経営者
リチャード・シアーズ (創業・社名)
1886年カタログによる時計の販売を始め、1893
年エローズとシアーズローバックを設立
— ジュリアス・ローゼンウォルド (市場の発見)
第一期・農民ニーズに対応
— オッド・ドアリング (発送工場)
農村を歩いて、農民は何に不自由し、何を欲して
いるかを徹底して調査した
— ロバート・E・ウッド
(市場の変化、小売店に転換)
交通革命への対応、郊外進出、都心の出入口でキ
ャッチ、分権制度</p> | <p>マネジメントとは
(1) 事業に命を吹き込
む存在
(2) 人類の生活の向上
(3) 経済的な成果をあ
げる
(4) 機械ではない
経済を自ら作る</p> |

産業革命と経済

情報革命と
人工知能

- T・V・ハウザー（組織と人材の育成）
1978年 店舗数 900 総売上 172 億ドル（小売業世界一）1987年売上 266 億ドル
— 時代の終りか（広報・女性向けファッション・通信販売）ライバルのモンゴメリ・ウォードなどの競争激化、転機
5. イノベーションとは？
いかなる事業にも、三種類のイノベーションがある。
①製品とサービスにおけるイノベーション
②市場におけるイノベーションと消費者の行動者価値観におけるイノベーション
③製品を市場へ持って行くまでの間におけるイノベーションである。
6. 顧客にとっての価値は何か
7. 近代企業への成長の要因
8. 数々のイノベーション
9. 新しい問題と新しい機会
- AI時代の組織と人材
- AI時代の顧客とは
- AI時代のイノベーションとは

イノベーションは、創造
する能力を資源に与える
植物は栄養を吸収する、
動物は呼吸をする、
人間は知能を吸収する。
人間は、知能を吸収する。
人間は、知能を吸収する。
人間は、知能を吸収する。

第一に市場を見つける、-そして シアーズ物語①

時代、代表者	顧客と市場	イノベーション[準備投資]
(20C 前後のアメリカ) (1900 年～)	(顧客は誰か) (市場の分析)	(流通チャンネルの組成) (経営方針と実施)
農民は何を求めているか シアーズ第 1 期 (20 世紀の最初の 30 年のために)	農民(孤立した存在) 孤立した独自の市場 既存の流通チャンネルでは到達できない	どうようにして市場へ入り込むか 流通チャンネルをどうするか メーリング発送工場 注文を効率的に、安価にさばく 通信販売の発送工場 世界最大の大量生産工場
偉大なイノベーションの実践	カタログ販売 農村を歩き、農民の 欲求を調査	
ジュリアス・ロー ゼンワルド	一人ひとり購買力は小さい 全体としては大きな市場 独自の巨大な市場 孤立した世界	ニーズと欲求に応える製品とカタログをどう変えるか 不定期から定期的なカタログ 宣伝より信頼、wish book 正直なカタログ、正直な販売者
1903 年シカゴ発送工場 オッド・ドアリング フォードに先んじること 5 年	孤立した世界の住人 都市の消費者とは異 なるニーズ チャンネルがない	農民は正直で信頼できる売手を求めている、継続的な事業 宣伝というより商品を客観的に説明できるもの 買物に行けない農民 危険負担は売手にある
アメリカ経済成長の型	農民にとって価値のあるものとは何か 事業のマネジメントとは何か マネジメントは何を行うべきか	安い価格で、安定的に、大量 に供給する必要性 商品のメーカーを見つけ育てる組織的な育成
第 1 次大戦の終り頃(1918) カタログと聖書は農家の必需品	モンゴメリーワードを抜く	システムと組織の確立 生産的な人間組織をどう作るか きっちりと商品配給できるシステム マネジメントに全権限と全責任 全従業員に自社株
商売、ビジネス-サヤ取り 的な発想の変革	市場ニーズ(不便さ)の解決とは チャンネルを作れば そこは大きな市場 事業とは継続一時的なもうけではない	商売(商品提供)という概念の変更、変革 そのシステムを作り上げる商売、サヤ取り的な発想からの脱却

農民は収穫機を買いたかった。
 そのとき、マクニップが割賦販売を
 考へついた。農民は過去の蓄えから、
 未来の稼ごうから収穫機を買えるようになった。
 ...当然、購買力という資源が生まれた。

シアーズ物語②

時代、代表者	顧客と市場	イノベーション[準備投資]
(1920～30 年)	(顧客の変化) (市場の分析)	(流通チャンネルに対応) (マネジメントの必要性)
収入の UP した人々(農民と都市労働者)は何を求めているか		
シアーズ第 2 期 どのように変化に対応するか	農民は孤立した存在ではなくなった 巨大な農村市場の変化	どのようにして市場へ入り込むか
シアーズの市場の急激な変化 (1930～1960 の対応)	しかし、都市市場は未開拓な暗黒市場 消費者(農民、都市労働者)交通革命に注目	従来の流通システムは階層別市場に対して陳腐化 中央集権的組織(通信販売)の限界
ロバート・ウッド	自動車のおかげで町で買い物し、 生活水準の向上、中流化した 巨大な都市市場の出現	自動車を持つ農民と都市人口 は何を求めているか (顧客対応)
農民と都市労働者 は何を求めているか	農民と都市労働者 会社の基本方針の革命 組織を四階層にシンプル 都心の出入口で顧客キャッチ 都会は見物、買物は入口	店舗による小売業の必要性 中流階級向け商品の開発 冷蔵庫など上流品の設計変更 メーカーの育成
T・V・ハウザー 商品開発とメーカー組織化	都市の下流階層の所得上昇 と上流の階層と同じ商品欲求 国全体の同質的な市場 に対する対応とは何か 市場のニーズとは 商品を good, better, best に区分、サイズ を大中小…	小売業への進出の必然性 人の必要性 必需品商品の開発 大量生産できる数百家のメーカーの組織化 店舗を運営する店長の養成 組織構造の全面的な変革
人材の育成こそ、アメリ カ産業の発展の基礎	顧客層の明らかな変化 大量生産と大量流通の世界とはどんな世界か	分権化した組織の必要性 人材の必要性和育成 店舗ごとの店長の権限と業績評価 企業としての一体性と店舗の自立 店長と売場主任の体系的な育成
チャンネルは何か 変化への対応	事業のマネジメントとは何か マネジメントは何を行うべきか	買物の習慣の変化 大量生産と大量流通への適応

シアーズ物語③

時代、代表者	顧客と市場	イノベーション(準備投資)
(1954～)	(将来の顧客) (将来の市場)	(イノベーションのヒント) (何を準備すべきか)

シアーズは顧客と市場を見つけることができなかった…

シアーズ第3期	働く母親や主婦	どうようにして市場へ入り込むか
ウッド会長退任 ハウザー就任	働く母親や主婦という市場	
第3のイノベーション (1970年～の対応)	モノゴメリーワードの肉迫など	主婦の勤務とシアーズの営業時間
自らの事業は何か		訪問販売の可能性検討
市場はどこにあるか	顧客ニーズに応じるとは	再びカタログ販売か
どのようなイノベーションが必要か	ニーズ(不便さ)の解決とは	オートメーションとフィードバックの原理を徹底的に適用したオートメーション工場の必要性
	事業のマネジメントとは何か マネジメントは何を行うべきか	イノベーションとは付加価値を付けることである、経済学では土地や設備や資金(資本)が付加価値を生むとされる。経営においてはマネジメントの活動(イノベーション)が付加価値を生産する
新しいチャンネルは何か	(何故第3回のイノベーションが出来なかったのか)	
	イノベーションは(必要性)の変化への対応である	

やはり、事業は変化する

AI時代の顧客とイノベーションと生産性

医療品メーカーが市物市場を拒否したという事実、
高価メーカーが電機を拒否したという事実……は経営陣の進化に対する抵抗の甘さや
理解の乏しさがある。
第二次大戦後、ある特定の生活様式を持つ者から、その次の者へ移った。フルタイムフルタイムで、
アメリカンスタイルの中で、最初はこの変化を認識し、利用し、新しい大店舗、売場の
イメージを確立することは成り立たなかった。

第5章 事業とは何か

産業革命と経済

情報革命と
人工知能

1. シアーズ物語から得られる第一の結論は、企業は人が創造し、人がマネジメントするということである。

人以外の「力」がマネジメントするものではない。
人が作った組織、人がマネジメントする

↓

同じような物的資源を使うチーム

一方は勝ち、

一方は負ける — その理由は何か — 人である

適正な人がマネジメントする

AI時代のマネジメントとは

2. 経済的な力(市場の力)は機会(チャンス)でもあり、それ自体は力であるが、それ自体では、事業が何であり、何をするかを決定しない。マネジメントは、市場の力に事業を適用させるだけであるというのはばかっている。市場の力を見い出すとともに、自らの行動によって市場の力を生み出す。そしてそれぞれには必ず人を必要とする。シアーズは繁栄を続けるか衰退するか、生き残るか消滅するかを決める意思決定のために、人を必要とした。

新しい知識の出現

イノベーションの機会 (七つの点)

組織の内部の事業

1. 事業セグメントの生れ (成功、失敗、出来事)

2. 事業の存在 (成長、成熟、衰退) 断片

3. ニーズの存在

4. 事業構造の変化

企業や事業の外部の事業

5. 人口構造の変化

6. 価値観の変化 (見方、考え、感じ)

産業革命と経済

3. 具体的な表現が必要

抽象的な表現(あらゆる。管理する。明確にする。統合する…といった表現)からは、具体的な目的や現実は生まれない。

「利益最大化」という抽象的な表現は、あまりに一般的かつ曖昧なものとなってしまう、具体的な目的からはずれ、あらゆる目的を網羅するような抽象的な表現になっている

4. 事業の目的は外にある。

事業の目的として有効な定義はただ一つ。それは顧客を創造することである。顧客が必要と考えるもの、価値と考えるものが、決定的に重要である。それぞれのものこそ事業がなんであり、事業が成功するか否かを決定する。顧客が事業の土台であり、事業の存在を支える。顧客だけが雇用を創出する。

市場は、神や自然や経済的な力によって創造されるのではない。人によって創造される。従って事業の目的は外にある。

新居 変化の兆候、Xマフ

顧客の中心にあるもの、価値と考えるもの

これはイノベーションの本質である

顧客の中心にあるもの 人件費や待遇の改善など

——人材の育成など、……

とこれらは関係があるのか

第6章 われわれの事業は何か、何でなければならないのか

産業革命と経済

情報革命と
人工知能

1. 事業とは何かの問いは外部が答える。
 (1)GE のウェルチは言った—№1、№2 以外の事業は捨てる
 (2)清掃会社に言った—それは、従業員の教育です
2. 事業の本質 — 簡単な言葉
 アメリカの電信電話会社(ATT) — 「われわれの事業はサービスである」(考え抜かれた末の回答である、表面的なものでなく真実である)
3. 正面から真剣に受け止めるべき客観的な事実
 — 顧客が見、考え、欲するものこそ事業の本質である
 (企業の憶測ではない、決定権者の回答である、憶測と回答の違い)
4. 事業の失敗の最大原因、市場の変化と対応
 (事業とは何かの問を明確に発し、十分に検討しないこと、事業が成功している時に問う)
5. 顧客は何を買うか — キャデラックの例
 (顧客は誰か、どのように買うか、ヒューズ Box メーカーの例)
6. 顧客にとって価値とは何か、何に支払っているか
 (正面から真剣に受けとめるべき客観的な事実、外部からの視点、キャデラックの成功とパッカーの失敗)

落下の速度

重力



空気抵抗

世の中は複雑!!

一本調子には行か

ない —

産業革命と経済

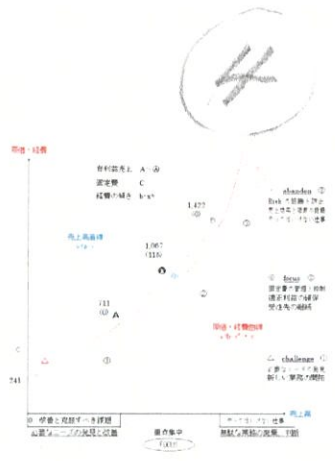
7. デパートは、自分の店の顧客については十分なデータを持っていた。しかし、新種の膨大な消費者、デパートの営業時間中に買物に来られない顧客を満足させることはできなかった。
8. 事業とは顧客の創造である。
顧客にとってのニーズ、現実、価値から出発せよ。企業の目的は欲求の満足であると定義せよ。
9. 消費者運動はマーケティングの恥である。
長い間説かれて来たマーケティングとは何だったのか。消費者運動が強力な大衆運動として出てきたことは、それが実践されなかったということである。
10. マーケティングの心得
(1)顧客を買収しようとするなかれ(2)製品が行えることにどのような市場があるか定義せよ(3)自社の顧客だけでなく市場の顧客を対象に考えよ(4)人口構造の変化を機会とせよ

内部の事象の変化

- (1) 予期せざるもの
- (2) 同和せざるもの
- (3) フォロワーシード
- (4) 予世と市場の構造変化

外部の事象の変化

- (1) 人口構成の変化
- (2) 認識の変化
- (3) 新しい知識の獲得



指数・対数

2017.07.10
2017.04.23
会計と経営のブラッシュアップ

山内公認会計士事務所

次の図書を参考にさせていただきました。

(ゼロからわかる指数・対数 2007.12 深川和久著 ベレ出版刊)

(図解雑学指数・対数 2013.5 佐藤敏明著 ナツメ社刊)

I. 指数

1. 指数とは、いくつかかけ算されているかということ

つまり、大きな数、 $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$ を 2^5 と書き、2 の 5 乗という累乗のこと。

大きな数を表すことに適している。

(1) 世の中は、**かけ算的 (指数的、曲線、複利)** に従う傾向にあり、人はそれを**足し算的 (直線)** に理解しようとする傾向がある。

(例) かけ算、指数

国や経済の伸び — 対前年比〇%

預金やローンの利息 — 金利の計算

指数とは — かけ算のくり返し

現実の複雑さよりも 大いかに理解したい

従って世の中は**指数的に変化する傾向にある (激しい変化の世界)**
しかし、人は**足し算的にものを見ようとする (静かな変化の世界)**

世の中は**かけ算的・指数的 (変化・変動)** であるのに、人は**足し算的 (静止的固定的)** に勘違いしている。この面において世の中は複雑である。

そして、この**指数の逆が対数 (単純化)** である。

対数 は複雑なものを単純にしようとする。

そして人の五感はことごとく**対数的** である。しかし、現実**は** 指数的
人の記憶や歴史も対数と深く関係している。だから、過去は**対数的**
歴史上の出来事は、1 年を 1 とすると、10 年は 2、100 年は 3、1000 年は 4・・・という並び方になるかもしれない。(記憶の量)

過去は合計の形でインパクトを報告や後述している。
(内閣府、経産省)

戦後の歴史

振り返ると対数的なの (超当時)
 (現在は指数のあつても)

S20 (1945)	S25 (1950)	S30 (1955)	S35 (1960)	S40 (1965)	S47 (1972)
終戦 財閥解体	朝鮮特需 第1回ブーム	TV もはや戦後ではない	所得倍増計画 東京タワー	東京オリンピック	本工後帰 東京名産新 沖電
(4. 疎開)	(9. 小学)	(13. 中学)	(18. 高卒)	(23. 社会)	(27. 会社)

2. 指数の法則

過去 現在 未来
 対数 指数 超指数
 (対数) (指数) (超指数)

(1) かけ算がたし算に変わる

$$10^2 \times 10^3 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10^{2+3} = 10^5$$

$$10^8 \times 10^4 = 1 \text{ 億} \times 1 \text{ 万} = 1 \text{ 兆}$$

$$= 10^{8+4} = 10^{12}$$

指数のかけ算は、底が同じならば指数のたし算となる。

現在に比べて過去を比べると
 ～と成るかも
 Kodomo

(2) 累乗はかけ算に変わる

$$(2^3)^4 = 2^3 \times 2^3 \times 2^3 \times 2^3 = 2^{3+3+3+3} = 2^{3 \times 4}$$

2 の 3 乗の 4 乗は、2 の 3×4 乗となる。

つまり、指数の指数は、指数のかけ算になる。

(3)

指数法則

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

$$a^n a^m = a^{n+m}$$

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

$$(a^n)^m = (a^m)^n = a^{nm}$$

$$a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}$$

$$a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m} = (\sqrt[n]{a})^m$$

$$a^0 = 1$$

ただし $a, m, n > 0$

12-10 月々返済額

利率 r

① A 円を n ヶ月返済するときの元利合計 $A(1+r)^n$ 円

② 利率 r で月々 x 円ずつ返済するとき

n ヶ月後の元利合計の返済額

$$\begin{aligned}
 & x + x(1+r) + x(1+r)^2 + \dots + x(1+r)^{n-1} \\
 &= \frac{x\{(1+r)^n - 1\}}{(1+r) - 1} = \frac{x\{(1+r)^n - 1\}}{r} = \frac{x\{(1+r)^n - 1\}}{r} \text{ 円}
 \end{aligned}$$

また、①=②より、

$$\textcircled{1} A(1+r)^n = \frac{x\{(1+r)^n - 1\}}{r}$$

$$A = 1,000,000 \quad r = 0.02 \quad n = 30 \text{ と } \sqrt{3} \text{ と}$$

月利

$$1,000,000 (1+0.02)^{30} = \frac{x\{(1+0.02)^{30} - 1\}}{0.02}$$

$$1,811,362 = \frac{x(1.02^{30} - 1)}{0.02}$$

$$x = 1,811,362 \times 0.02 / (1.02^{30} - 1)$$

$$= 44,149 \text{ 円 と } \sqrt{3}$$

PROGRAM NAME	PROGRAM NO.	PROGRAMMER
連続複利の利の増大定数	= 2.718 ---	

処理図	処理手順
1万円を年利100%の複利で元金とする	
半年間に1回利息を元金に組み入れると、	$1 \times \left(1 + \frac{1}{2}\right)^2 = 2.25$
半年間の金利は $\frac{1}{2}$ (50%) とする。	
毎月とすると、	$\left(1 + \frac{1}{12}\right)^{12} = 2.613 \dots$
毎日とすると、	$\left(1 + \frac{1}{365}\right)^{365} = 2.714 \dots$
1年に1,000回利息を元金に入れると、	$\left(1 + \frac{1}{1000}\right)^{1000} = 2.718 \dots$
結局、回数を無限大に増やして	$y = \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = 2.71828 \dots$

処理条件

1万円を、年利率 0.05 で元金とし、 n 回の複利で、元利合計を計算すると

$$1 \times \left(1 + \frac{0.05}{n}\right)^n = \left(1 + \frac{1}{\frac{n}{0.05}}\right)^{\frac{n}{0.05} \times 0.05}$$

$$\text{元利合計} = 1 \times \left(1 + \frac{0.05}{n}\right)^n \longrightarrow e^{0.05}$$

連続複利の
複利計算

1年分	365回複利	1年
	1.051267	1.051271

1年分 $\left(1 + \frac{0.05}{n}\right)^{n \times t} \longrightarrow e^{0.05t}$

DATE					
------	--	--	--	--	--

e^x の導関数 e^x となる

e^x の導関数は、 $y = e^x$ の導関数が基本となる。

x から $x+h$ までの平均変化率は、

$$\frac{e^{x+h} - e^x}{h} = \frac{e^x \cdot e^h - e^x}{h} = \frac{(e^h - 1)}{h} e^x$$

h を小さくしていくと $\frac{(e^h - 1)}{h}$ は 1 に近づく。

従って

$$(e^x)' = \frac{e^h - 1}{h} e^x = e^x$$

$e^{0.0001} - 1 = 0.000100005$ と h を小さくした時の値になる

$$\frac{e^{0.0001} - 1}{0.0001} = \frac{0.000100005}{0.0001} \approx 1$$

複雑な指数関数 $y = e^{x^3 - 5x^2 + 4x}$ の導関数は、

次の z の関数に分解する。

$$y = e^z, \quad z = x^3 - 5x^2 + 4x$$

$$\frac{dy}{dz} = e^z, \quad \frac{dz}{dx} = 3x^2 - 10x + 4$$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{dy}{dz} \times \frac{dz}{dx} = e^z (3x^2 - 10x + 4) = (3x^2 - 10x + 4) e^z$$

∴ $\frac{dy}{dx} = (3x^2 - 10x + 4) \cdot e^{x^3 - 5x^2 + 4x}$ を得る。

よく使う

$$y = e^{kx} \text{ の導関数}$$

$$y = e^z, \quad z = kx \text{ とおくと } y' = (e^z)' = e^z$$

$$y' = \frac{dy}{dx} = \frac{dy}{dz} \times \frac{dz}{dx} = e^z \times k$$

$$y' = (e^{kx})' = k e^{kx} \text{ となる}$$

$$\text{例えば、} (e^{5x})' = 5e^{5x} \text{ となる。}$$

$$y = 3^x \text{ の導関数}$$

3 は e を底にした対数で表せた。 $3 = e^{\log_e 3}$ と表す。

これを使うと 3^x は e を底にした対数関数で表わせる。

$$y = 3^x = (e^{\log_e 3})^x = e^{(\log_e 3)x}$$

$\log_e 3$ は定数 $1.098 \dots$ なので、

$$y' = (\log_e 3) e^{(\log_e 3)x} = (\log_e 3) \times 3^x$$

同様に、 $y = 10^x$ の導関数は

$$y' = \log_e 10 \times 10^x$$

一般に、次の法則が成り立つ

$$(a^x)' = (\log_e a) \times a^x$$

$$\text{例えば } (5^x)' = (\log_e 5) \times 5^x \text{ となる。}$$

指数関数 $y = a^x$ の導関数 ($y' = \frac{dy}{dx}$) が

y に比例していることを示している

$$\frac{dy}{dx} = ky \quad (k = \log_e a)$$

複利の元利合計 元金1万円、年利率0.05、 x 年後の元利合計 y は

$$y = A \cdot 1.05^x \quad (1\text{万の場合 } A=1 \text{ と仮定})$$

$$10\text{年時 } y = 10,000 \times 1.05^{10} = 16,289$$

この導関数は

$$y' = (\log_e 1.05) \times 1.05^x = A \cdot 0.049 \times 1.05^x$$

$$10\text{年時 } y' = 10,000 \times 0.049 \times 1.05^{10} = 788$$

ここで、 1.05^x は、現在の元利合計であり、その0.049倍の増加になることを意味している。

利率と同じ0.05倍にならないのは、導関数が、その時点での目録1万の増え方を意味しているからである。

指数関数、 n 次導関数

$f(x) = e^x$ は、何回微分しても変わらないから $f^{(n)}(x) = e^x$ となる

$$(e^x)^n = e^{nx}$$

$x = 5(\frac{1}{e})$, $a = 10$ とする

$$f'(x) = (\log_e a) a^x$$

$$f''(x) = (\log_e a)^2 a^x$$

$$f^{(n)}(x) = (\log_e a)^n a^x \quad \text{となる}$$

たとえば、 10^x を n 回微分すれば、 $(\log_e 10)^n 10^x$ となる

指数関数 $y = a^x$ の微分公式の証明

任意の $a > 0$ に対し. $y = a^x$ の導関数は, $y' = a^x \log a$ である

(概ね)

$$\text{または } y' = \log a \cdot x \cdot a^x$$

一般の指数関数 a^x を、既知の指数関数 e^x に変換させることが大切

(1) 定義に従って求める

$$\begin{aligned} a^x \text{ の導関数は } \lim_{h \rightarrow 0} \frac{a^{x+h} - a^x}{h} &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{a^x (a^h - 1)}{h} \\ &= a^x \lim_{h \rightarrow 0} \frac{a^h - 1}{h} \end{aligned}$$

ここで, $a^h = e^{\log a^h}$ とし, 上式は

$$a^x \lim_{h \rightarrow 0} \frac{e^{\log a^h} - 1}{\log a^h} \cdot \frac{\log a^h}{h} = a^x \cdot 1 \cdot \log a$$

$$\left(\begin{aligned} \text{よって } \lim_{t \rightarrow 0} \frac{e^t - 1}{t} &= 1 \text{ (2.1)} & \frac{e^{\log a^h} - 1}{\log a^h} &= 1 \\ \frac{\log \log a^h}{\log h} &= \frac{h \log a}{h} = \log a \end{aligned} \right)$$

(2) 対数微分法により求める

$$y = a^x \text{ の対数を取ると } \log y = x \log a$$

$$\text{両辺を微分} : \frac{y'}{y} = \log a \rightarrow y' = y \log a$$

$$\text{よって } y' = y \log a = a^x \log a = \log a \times a^x$$

(3) 逆関数の微分公式による方法

$$y = a^x \text{ の逆関数は } x = \log_a y = \frac{\log y}{\log a} \text{ となる}$$

$$\text{これを } y \text{ について微分すれば、} \frac{dx}{dy} = \frac{1}{y \log a}$$

よって、逆関数の微分公式より、

$$\frac{dy}{dx} = y \log a = a^x \log a$$

(4) e^x の微分公式を用いる方法

$$(e^x)' = e^x$$

$$a^x = e^{\log a \cdot x} = e^{x \log a} \text{ となる}$$

$$(a^x)' = \log a (e^{x \log a}) = a^x \log a$$

指数関数の導関数

指数関数 $y = a^x$ を微分する。

$$y = a^x \text{ 1st, } x = \log_a y \text{ 2nd}$$

右辺 $\log_a y$ 1st, $\log_a(\quad)$ は y の合成関数だから

両辺を x で微分して

$$1 = \frac{1}{y \log a} \cdot y' \rightarrow y' = y \log a = a^x \log a$$

$$(a^x)' = a^x \log a \quad (e^x)' = e^x$$

$$y = 2^x \rightarrow y' = 2^x \log 2$$

$$y = 3^{2x+1} \rightarrow \text{右辺は } 3^{(\quad)} \text{ は } 2x+1 \text{ の合成関数だから}$$

$$y' = 3^{(2x+1)} \cdot (2x+1)' = 2 \cdot 3^{2x+1}$$

$$y = e^{x^2} \rightarrow \text{右辺は } e^{(\quad)} \text{ は } -x^2 \text{ の合成関数だから}$$

$$y' = e^{(-x^2)} \cdot (-x^2)' = -2x \cdot e^{-x^2}$$

武帝纪、太祖武皇帝、沛国谯县人，姓曹名操、
字孟德、西汉相国曹参的后代。

汉灵帝光和末年（189），发生黄巾军起义。

汉灵帝中平六年（189），董卓此时已除掉太后和弘农王。
太祖到了陈留县，变卖家产，募集义军，准备征讨董卓。
十二月，才己吾县树旗起兵。

汉献帝初平元年（190）正月，后将军袁术、冀州牧
韩馥、豫州刺史孔伷，一起出兵征讨董卓，他们都带兵数万，
共推袁绍为盟主，太祖代理任奋武将军。这年二月，董卓得知
各地兴兵征讨自己的消息，胁迫献帝迁都长安。董卓仍
带兵驻守洛阳，纵火烧毁了皇宫。

这时太祖说：“我们义军是讨伐乱臣，现在各路军队都已会合，
诸位还有什么疑虑的？——天下惊恐，百姓不知依附何人，
这正是天要使他灭亡的契机。一战就能安定天下，机不可失。”

汉献帝初平二年⁽¹⁹¹⁾春、袁绍、韩馥推举刘虞做皇帝，但刘虞终究不敢答应。七月袁绍威逼韩馥，夺取了冀州。

初平三年⁽¹⁹²⁾春、这年四月，司徒王允与吕布联合杀死董卓。青州黄巾军百万之众攻入兖州，杀死任城国相郑遂，进到东平境内。……鲍信便和州吏万潜^{qian}等人一同到东郡去迎接太祖，请他做兖州牧。太祖带兵在寿张县东向黄巾军发动进攻，勉强击溃贼军。太祖追赶黄巾军一直到了济北，黄巾军降。这年冬天，太祖降兵三十多万，收编了其中的精锐，组成“青州兵”。

这时鲍信战身亡，勉强击溃贼军。
太祖是曾寻找鲍信的尺体，没有找到，
合人们好用木头刻出鲍信的形象，祭奠他。

贼寇

zéi kòu

领土

lǐng tǔ

39

初平四年(193)春,太祖移军鄆城。荊州牧刘表切断袁术的粮道,袁术领兵进入陈留郡,驻扎在封丘,黑山贼寇余都和于夫罗等都援助他。袁术派部将刘详驻守匡亭,太祖率兵攻打刘详,袁术带兵救援,双方激战,太祖无功而还。

驻扎
zhā chā

下邳县
pí

邑
yì

郡
jùn

群
qún

激烈
jī liè

这一年,孙策受袁术的派遣过江,几年后就占据了江东一带。

40

✓✓

汉献帝兴平元年(194)春,太祖从徐州返回兖州。

fān

适逢张邈和陈宫叛乱,迎接吕布,各郡县纷纷响应。

荀彧、程昱保住了鄄城,范县和东阿县也因死守而幸免,

太祖闻讯,领兵返回。吕布一到,就进攻鄄城,攻城

不下后领兵向西,驻扎在濮阳。

pū yáng (河南省)

太祖说:“吕布一天之中便得一州,却不占领东平,切断兖父、

太山之间的通道,凭险要地势拦截击线,反而驻兵濮阳,

我因此断定他没有大的作为。”

地盘

dì pán

嵩

sōng

返回

fǎn huí

范围

fàn wéi

占领

zhàn lǐng

41
 魏帝兴平二年(195)春,太祖率兵袭击走陶,因济阴
 守吴资奋力保卫陶南城,而未能攻克。正巧吕布来到,
 太祖又将他击败。这年夏,吕布派薛兰、李封马超屯野。
 太祖前徙偷袭,吕布带兵救援,但薛兰已败,吕布只好
 退回,薛兰等人被斩首。吕布又会合陈宫所带一万多人从东
 平来。此时太祖兵少,设下伏兵,大破吕布。

十月,天子封太祖为兖州牧。

袭击 董卓
 xí jī dòng zhāo

汉献帝建安元年（196）正月，太祖准备去迎接献帝，众将中有人产生疑虑，惟有荀彧、程昱极力劝说，便派曹洪带兵西行，迎接献帝。

七月，杨奉、韩暹护送献帝回洛阳。太祖便迁到洛阳，保卫京都，韩暹逃走。

这一年，曹公又采纳了枣祗、韩浩等人的建议，开始实行屯田制。

吕布袭击刘备，攻克下邳。刘备投奔曹公，程昱劝说曹公：“依我看刘备有雄才大略，又深得民心，不会久居人下，不如趁早除掉他。”曹公回答：“如今正是招揽贤才之时，为杀一人而失天下人心，得不偿失。”

建安二年(197)正月, 曹公到达宛县。张绣投降, 事后又后悔, 重又反叛。曹公前往讨伐, 遭到失败, 自己被流箭射中, 大儿子曹昂, 侄子安民被杀死。

侄子
zhí zǐ

抄袭
chāo xí

扣押
kòu yā

反叛
fǎn pàn

建安三年(198), 曹公回到许都, 初次设置军厨祭酒之职。三月, 在穰县包围了张绣。五月, 刘表救援张绣, 派兵切断曹军的后路。曹公撤退, 张绣追来, 曹军不能前行, 于是结成连营, 得以慢慢前进。曹公在给荀彧的信中写道: “贼军紧迫我军, 虽然我们每天能走几里路, 但线算好了, 到安众县时, 一定

会打败张绣。”到了安众县, 张绣和刘表联军守在险要地方, 曹军前后受敌, 曹公派人乘天黑在险要处挖开一条地道, 把辎重物资全部偷运过去, 又设下伏兵。此时天亮了, 贼军认为曹公已逃走, 全军追走。曹公便派出步兵、骑兵两面夹攻, 把贼军

侄子
zāo zǐ
辎重
zī zhòng
运输车

打得大败。七月, 曹公回到许都。荀彧问曹公: “贼军您料定一定会打败贼兵, 有何根据呢?”

曹公回答：“敌人阻止我回归的部队，与我背水作战，我由此而知一定会胜利。”

建安四年（199）二月，曹公回师县。

一、
抵挡

dǐ dǎng

抵挡