



変化と進歩のその向こう (Next Society)

7 月②のごあいさつ
山内公認会計士事務所
2020 年 7 月 13 日(月)

単なる対応のうまさだけでは、成功は望み得ない。

社会も経済も絶えまなく変化しており、大きな流れを知る必要がある。社会の変化とは、人口構成の変化、高齢者の増加と若年労働者の減少であり、世界中で出生率の低下が起きている。先進国だけではなく、発展途上国においても、若年層の縮小は後戻りの出来ない現象である。

加えて、大流通チャンネルとしてのインターネットの与えるインパクトと変化、e コマースの可能性が拡大に拡大を続けている。その e コマースが、経済、市場、産業構造を根底から変えつつある。

これは、既に起きた未来であり、未来の起こす経済変動の次の波をつかむ必要がある。まだ、起きていない変化、進歩の向こう側を知ることが重要である。

このために必要なことは、“見つける”という行動である。歴史を見ると、ジェネラル・モーターのデュラント(自動車の時代が 30 年後に来るという未来学者の見通しに答えて、いや、自動車の時代は、既に到来していると言った)のような感覚である。

それでは、変化の向こう側にあるのは何か、それを見つけるためにはどうしたらよいか、20 年前ドラッカーは、今後はコンピュータの使い方がキーポイントであるという言葉に対して、“10 年後、15 年後には、コンピュータではない情報の使い方が当たり前になっていなければならない”と言った。一時の変化とは人の話すことであり、本物の変化とは人の行動である。変化の向こう側にあるものが、コンピュータから情報へと変化した。

これは、既存の社会から、これまでなかった新しい社会への変化の入口であり、あと戻りすることのない変化である。

ドラッカーは、「Next Society(2002 著)歴史が見たことのない未来」の冒頭で、2001 年秋のニューヨーク貿易センタービル攻撃が Next Society の入口だと言ったが、コロナ事件は、これからの未来社会への入口となるのではなかろうか。

現状の、不十分な情報の中から、十分な仮定を得る必要がある。それは、内部の情報という片翼だけではなくて、外部の情報も得て、思考と感覚の両翼を身につけることでもある。外の世界の情報を入手するためには自分が外へ出かけてゆく外はない。未来を垣間見ようとする経験と努力をしなければならない。知識社会とは行動の社会である。



変化しているものと変化していないもの (アフターコロナ社会の進歩)

8月①のごあいさつ

山内公認会計士事務所
2020年8月1日(土)

先日、北海道から沖縄の公認会計士等約60人で組織している“優和会計人会”のセミナーで、公認会計士・税理士の佐藤等先生のご講演を聴いた。タイトルは、「**ドラッカー**なら、何て言うだろうか、**アフターコロナ社会**の読み方等」であった。

お話の中の印象的だったのは、コロナの前後を通じて、“**変化しているもの**と、**変化していないもの**”は何かという質問があった。それぞれで考えるようにということであったが、面白い質問だと思った。私は即座に、“**動くもの**とは新聞に載っているもの”、“**動かないもの**とは新聞に載っていないもの”と感じたが、正解は解らない。

ドラッカーは、日本の山水画に興味を持ち、有名な作品を70余点所蔵していたということで、その2点の掲示写真が出た。中国の山水の風景の中に、舟上や崖の下の道に小さく佇んでいる2、3人の人物という画である。

ドラッカーは、この風景の中へ入ってその人物になり、何かを感じるのを好んだという。

奥さんのドリス・ドラッカーの話では、“**夫は動くものが嫌いであった。映画も1年に1回ぐらいしか見なかった。**”ということである。

変化というのは、社会の進歩だと思う。

そして、この社会の進歩は、**大きな社会的事件が起きた後に、顕著に表れる**のではないかと思う。

社会が一ランク上がるような現象を**社会の進歩**と言い、それは大事件の後に現れるとするならば、今回の**新型コロナ騒動は大きなチャンス**になる。**社会の変化を予見するのは、極めて難しい**が、大事件の後にはそれを予見することが比較的容易になるのではないだろうか。

それでは、その**社会の変化**とは何か。

やはり、ものすごく難しい。しかし、**難しい予見をする絶好のチャンス**である。**変化しているものと変化していないもの**について考え、**動くものと動かないもの**を見極め、それを**社会の一段の進歩**としてとらえるのは、今の自分にとって**大きな挑戦**であり、やりがいのある**経験**になると思う。



意見よりも事実

おきなわFB短信 (13)
(1分間で読めます。)

平成21年3月4日(水)

金融危機がマスコミで騒がれていることもあって、昔はどんな風だったのかと、最近、ガルブレイスの「大暴落 1929」や高橋亀吉先生の「私の実践経済学」を読んでいる。

面白く思ったのは、前書が「…私は予想しない。歴史が生き生きと語りかけてくることを書き留めるだけである。と言い、後書が「表面的現象にとらわれず、その**根本原因に着目**せよ。」と、両方とも「**事実**」を重視せよと語りかけていることである。

両書が、何年にも渡って、いまだに読み続けられ、時代を超えて「長寿」を保っているのは、世の中にバブルや株安などが起き、その時、人々が好景気が一転して恐慌につながった過去のことを知るための知恵を借りたいと思うからだと思う。

これらの本の言っていることと同じようなことを先週行われた沖縄公庫の「地域経済講演会」で感じた。

日本政策投資銀行の藻谷先生の講演は、「沖縄経済と観光関連産業の役割」と題して、日本の人口、年齢構成や首都圏等の経済動向を分析して、沖縄観光の将来のチャンスを考えてといった誠に興味深い話であった。

その中で、沖縄の人も含めて日本人は意見ばかりに興味を持って、事実をとらえていない。「**意見よりも事実**」が重要で、常に新しい「**事実**」を見つける必要がある。マスコミに発表される「**意見**」を重視しすぎ、人々はそれに影響されて必要以上に大きく悲観している。

沖縄県内の過去5年間きざみの15-64歳の人口(需要のポイント年齢)は増加し続けており、小売売上も過去最高を更新している。大切なのは**事実**に着目することとそれらの**事実の将来の変化に着目**することであると言われて、目の醒める思いであった。

因みに藻谷先生に事実を見る目の鍛え方を質問したところ、「テレビは見ないように、現場を経験して失敗すること、新聞は意見の部分は避けて、小さく報道されている事実を見つけること」とのお応えであった。

Next Society

1. Beyond The Information Revolution

2020.06.23

2017.08.01

Next Society 2002 年

AI と ICT

1. IT 革命の先に何があるのか

(1) e コマースが世界を変える

- ①社 会
- ②経 済
- ③世界観
- ④新産業の出現

中国のアリババ

e-コマースは IT インターネット の成果

IT-コマース → 新しい世界、新産業
空と鉄道 - 鉄道 → 新しい世界、新産業

(2) 製品やサービスの取引

- ①製 品
- ②サービ
- ③流 通
- ④消費者
- ⑤消費行動
- ⑥労働市場

センサー、無人化

(3) 知識労働者の求人求職

(4) 大流通チャンネルとしてのインターネット

(5)

2. 新技術と新産業が現れる

(1) 遠い先のことでない

(2) IT コンピューターと直接係りを持たない

(3)

2001 秋、貿易セクタ WTO
e-コマース (製造業の変化)
~~2001 年新産業、新技術~~
経済と専門職の変化
経済と政治の変化
市場と産業の変化
製品とサービスの普及

新型 ICT ウイルス
政治と経済の変化
産業と市場の変化
製品とサービスの普及

人間と社会の変化

Next Society 2002 年

AI と ICT

3. 1455 年グーテンベルグの印刷革命以来の道

知識の普及、存続

(1)18C 後半から、19C 後半にかけて産業革命がたどった道

石印の蒸気機関 1785

鉄道の出現 1825

(近代郵便新聞、銀行) 1860

コンピュータの出現 1945

(2)IT 革命の最初の 50 年の道

インターネットの出現 1990

(e-メール、AI、) 2020

4. ムーアの法則

(1)コンピュータの性能は 1 年半で 2 倍になる

(2)

5. 産業革命が、工場と労働者階級を出現させた

(1)農業から工場へ労働が移った

(2)鉄道が、世界の経済と社会と政治を一変させた

(3)鉄道は、心理的な地理概念を変えた

(4)e コマースは、産業革命における鉄道と同じである

EAB
(鉄道は、物理的距離を消した)

(e-コマース、距離を消した)

6. e コマースは距離を消去した

(1)もはや世界は一つの経済、一つの市場となった

(Eコマースは、感情的、心理的距離を消した)

(2)e コマースには何が乗るかわからない

鉄道は、変化した

(3)商店からスーパーへ、スーパーからチェーン店へ

(4)e コマースの変化は予測しがたい

(3) The Railroad

1829年

人間の

距離を克服した

The Railroad was the truly revolutionary element of the Industrial Revolution, for not only did it create a new economic dimension, but also it rapidly changed what I would call the mental geography.

For the first time in history human beings had true mobility. For the first time the horizons of ordinary people expanded.

it was the railroad that made France into one nation and one culture.

人間の

距離を消滅した

E-commerce is the Information Revolution what the railroad was to the Industrial Revolution — a totally new, totally unprecedented, totally unexpected development.

And like the railroad 170 years ago, e-commerce is creating a new and distinct boom, rapidly changing the economy, society, and politics.

In the new mental geography created by the railroad, humanity mastered distance.

In the mental geography of e-commerce, distance has been eliminated. There is only one economy and only one market.

距離を消滅した

15. The Next Society

(何が変化するか)

2020.07.08
2018.08.01

Next Society 2002 年

AI と ICT

1. 未来は予測しがたい方向に変化する

- (1) 情報中心の組織と不十分な情報
- (2) 知識は急速に陳腐化する

2. パラダイムの変化

- (1) 生産と調達の地位の交代

3. 専門化、多方面化、省力化

対応できる AI と ICT

- (1) データ
- (2) ロボット
- (3) センサー、カメラ
- (4) 見たことのない社会

4. 人の期待、予想と違うもの

- (1) 20C には、一万年の間社会を支配してきた農業が力を失った
- (2) 今日、製造業が農業の逆をたどっている
- (3) 新しい知識商品の時代となった

16. The New Demographics

(何故、人口構成が変化したか)

2020.07.08

2018.08.02

Next Society 2002 年

AI と ICT

1. 縮小する若手人口

全く新しい現象

(1)ローマ帝国滅亡以来の現象

2030 年頃には先進国→発展途上国

65 才人口が全体の 50%を超える

(2)市場の変化

(3)知識万能主義

2. 移民の必要性

(1)Needed but Unwanted

文化と市場の多様化

労働市場の多様化

3. グローバル企業の未来像

(1) かつての多国籍企業は、国別に
子会社を持つ国内企業であった

企業と組織の短命化

30 年以上存続する企業はなくなる

(2) グローバル企業は、事業の論
理に従ってグローバルに事業
を展開する

(3) 今後は、戦略によって一体制
を保つことになる

4. 人口の変化に気をつけよ

(1) この原因が変化の本質である

文化と市場の多様性

人口構成の変化がもたらす最大の影響が、文化と市場の多様化である

第二次大戦後の先進国

ただ一つの文化とただ一つの市場



先ず若者の生き方、好みによって支配された



市場は多様化の兆をみせている



第二次世界大戦後

マス市場の衰退

マス市場
一つの文化と一つの市場
若年人口の価値観

マス市場

女性
長寿
多様性 市場の多様化

元性 様々の価値観

人口(構成)の変化

現場労働者の減少



そして……



17. The New Workforce (専門知識の重要化)

2020.07.08

2018.08.02

Next Society 2002 年

AI と ICT

1. 知識は専門化して初めて有効となる

異動に制限のない社会

(1) エストニア

(2) 英語力

(3) 若年からの英語教育

2. 会計と情報の概念

(1) 情報中心の組織

(2) 会計の変化

(3) 不十分な情報

3. 人口の変動

(1) 農業 ↓ 減少

(2) 工業 ↓ 減少

(3) 知識労働者、テクノロジスト 増加↑

新しい資本先—知識階級

(4) 社会の変動

4. 成功の代償

(1) 上方への移動と競争

継続的な教育の必要性

(2) 競争社会化

(3) 学校から然るべき競争の場へ

(4) 貢献と自己実現

18. The Manufacturing Paradox

(製造業の衰退、不活発化の原因)

-27

2020.07.08

2018.08.02

Next Society 2002 年

AI と ICT

1. 製造業の衰退

- (1) 購買力の低下、従業員の減少
- (2) 政治的地位の低下
- (3) 技術、稀少技能ではなくなった

2. 貨幣(経済)の膨張とは違うもの

- (1) 製造業の価値を相対的に低下させたものは何か
- (2) 製品の生産の容易化と増産

かつて、

- ① 武術
- ② 職人

仕事を営むのには数10年を要し、最初は、掃除、雑用係から出発した

今、

コンピュータ、AI
数年でマスターして、仕事ができる

↓

AI技術は、かつての農業、製造業の技術よりはるかに体得が容易である

3. 新しい製造のコンセプト

- (1) 情報化やオート化ではない
- (2) 新しいコンセプトの確立
 - ① トヨタのリーン生産方式
 - ②
- (3) 製造業の地位の変化と日本
- (4) アジアに見られた経済の奇跡

は、先進国から導入した技術
と生産性に低賃金を組み合わ
せることによって実現された
しかし、もはやそのようなこ
とは不可能である

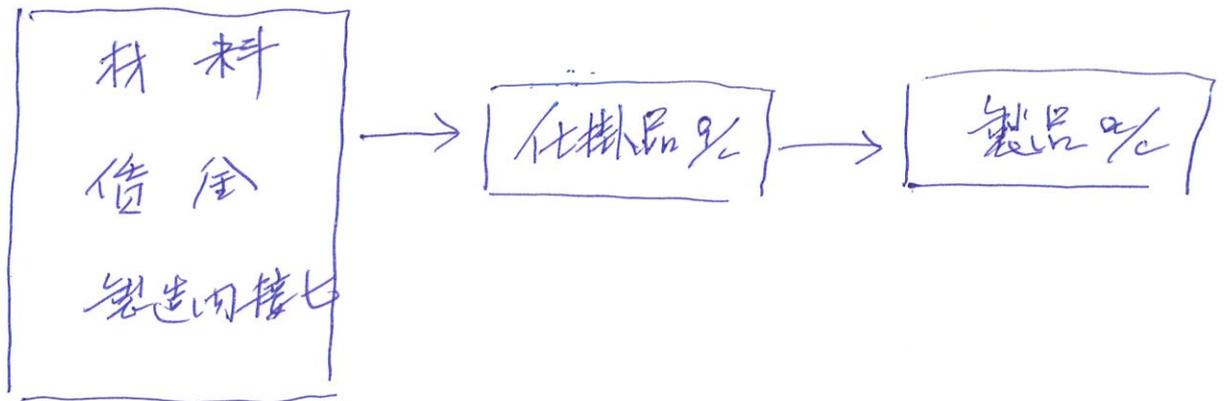
総記・会計

⑤ 標準原価

1. 標準原価計算の利点

- (1) 標準原価計算は、期首に設定し、通常1年間の維持といる
業績に対する季節変動をなくする
- (2) 計算の迅速性が図れる
- (3) 原価差異の分析が行える
カイゼン活動に役立つ

(4) シンク・W フォラ ✓ と 110-エム フォラ ✓ (原価差異の認識)



シンク・W フォラ ✓
ここで原価差異を認識

110-エム フォラ ✓
ここで原価差異を認識

おいて
標準原価

(5) 原価差異の全体

	価格の良否	数量・能率の良否
直接材料	(夕子軸) 消せ価格差異	(ヨコ軸) 数量差異
直接労働	賃率差異	時間差異
製造内接せ	予備差異	能率差異 揮世度差異

2. 原価標準と標準原価カド

(1) 原価標準

製品/単位 (個, kg, ㎡) あたり、製造に必要の
原価の標準
原価として与えらるべき標準、すなわち

(2) 原価カド

原価標準を、直接材料に、直接労に、製造間接費などの
原価要素ごとに分けたもの

<u>標準原価カド (製品1単位あたり)</u>			
(標準価格)	(標準消費量)		(原価標準)
直接材料に @250/kg	x 4kg	=	1,000
直接労に (標準倍率) @1,000/h	x 1h	=	1,000
製造間接費 (標準面取率) @1,500/h	x 1h	=	1,500
	合計		3,500
			製品/単位 の原価標準

価格標準 数量標準 (注1) 予算標準度 3,400円/個
 (注2) 1125.48円/個 (標準) 1,880,200

(3) 標準原価カドを作成する最大の長所は、
実際の生産量が判明した時点で、その実際の生産量に
標準原価カドを適用することによって、
製品全体の標準原価を即座に計算することができる

3. 実際の計算 (実際の生産量の判明時点) / 1個当り

標準

(1) 在庫カード

	価格標準	数量標準	原価標準
直接材料七	@ $\frac{250}{200}$ / kg	X 470 kg	= $\frac{1,000}{2,000}$
「 労七	@ $\frac{1,000}{200}$ / h	X 12h	= $\frac{1,000}{400}$
製造間接七	@ $\frac{500}{200}$ / h	X 12h	= $\frac{1,500}{600}$
			<u>2,500</u>

(2) 生産量デ-タ
 月初仕掛品
 当月投入量
 月末仕掛品
 当月完成品

(数量ボ-クス)

	材料数量	加工数量
600個 (40%)	600	240個
3,200個	3,200個	3,360個
450個 (50%)	400個	200個
3,400個	3,400個	3,400個
3,800	3,800個	3,600個

(3) 実績デ-タ

当月投入
 当月投入

直接材料七
 直接労七
 製造間接七

@ $252 \times 12,800 \text{ (kg)}$
 3,230,640
 @ $1,010 \times 3,375 \text{ (h)}$
 3,408,750
 5,090,000

標準デ-タ

@ $250 \times 12,800 \text{ kg} = 3,200,000$
 $\Delta 30,640$
 @ $1,000 \times 3,360 \text{ h} = 3,360,000$
 $\Delta 48,750$
 差

(4) 数量ボ-クス

	材	加	材	加
月初仕掛	600個	(240個)		
当月投入	3,200個	(3,360個)	450個	(200個)
	3,800個	3,600	3,400個	(3,400)
	3,800	3,600	3,800	3,600

(5) 標準デ-タは 当月投入 に対するものでした

直接材料费差异

标准直接材料费 - 实际直接材料费

@250 x 12,800kg = ¥200,000

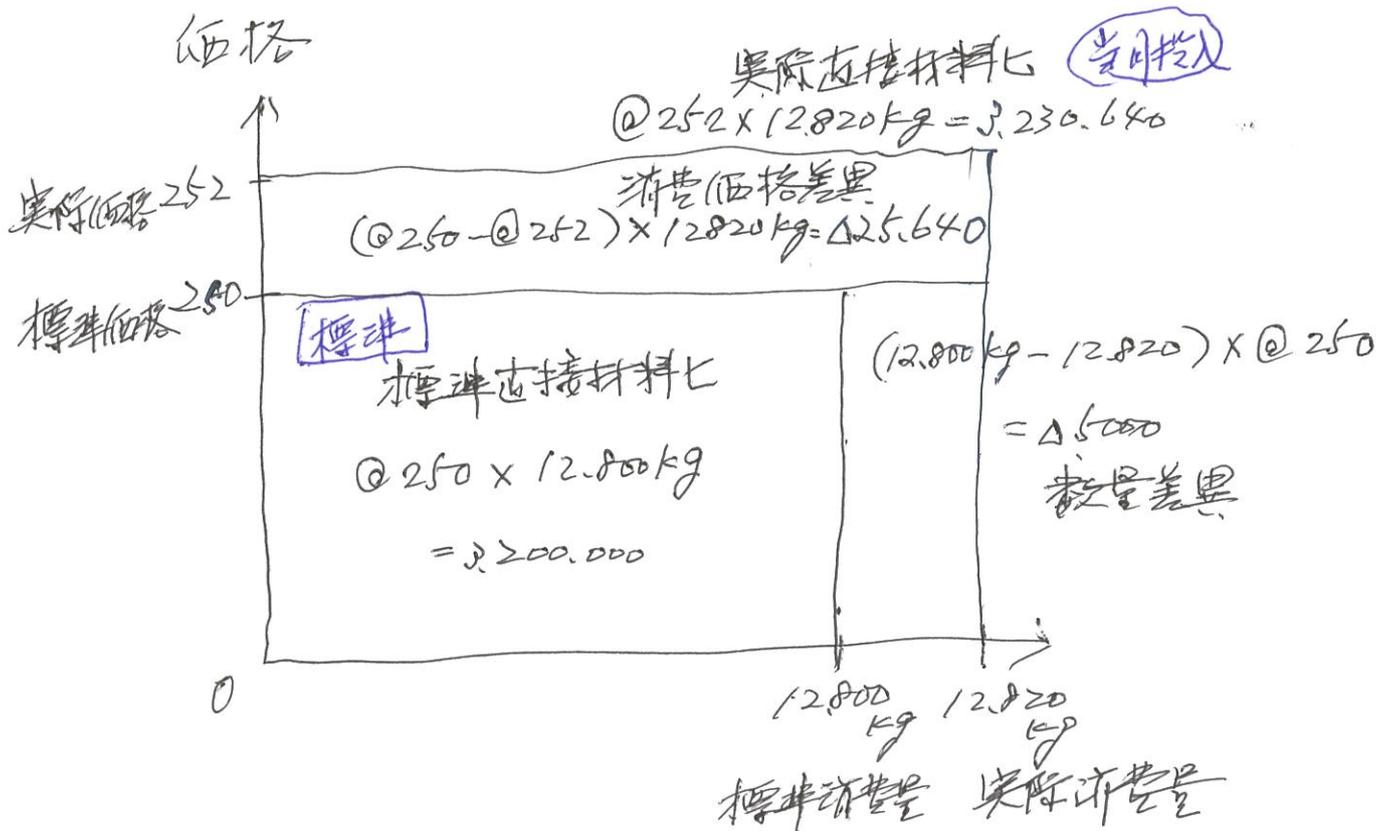
@252 x 12,820kg = ¥230,640

= 直接材料费差异

Δ30,640

① 消费价格差异

② 数量差异

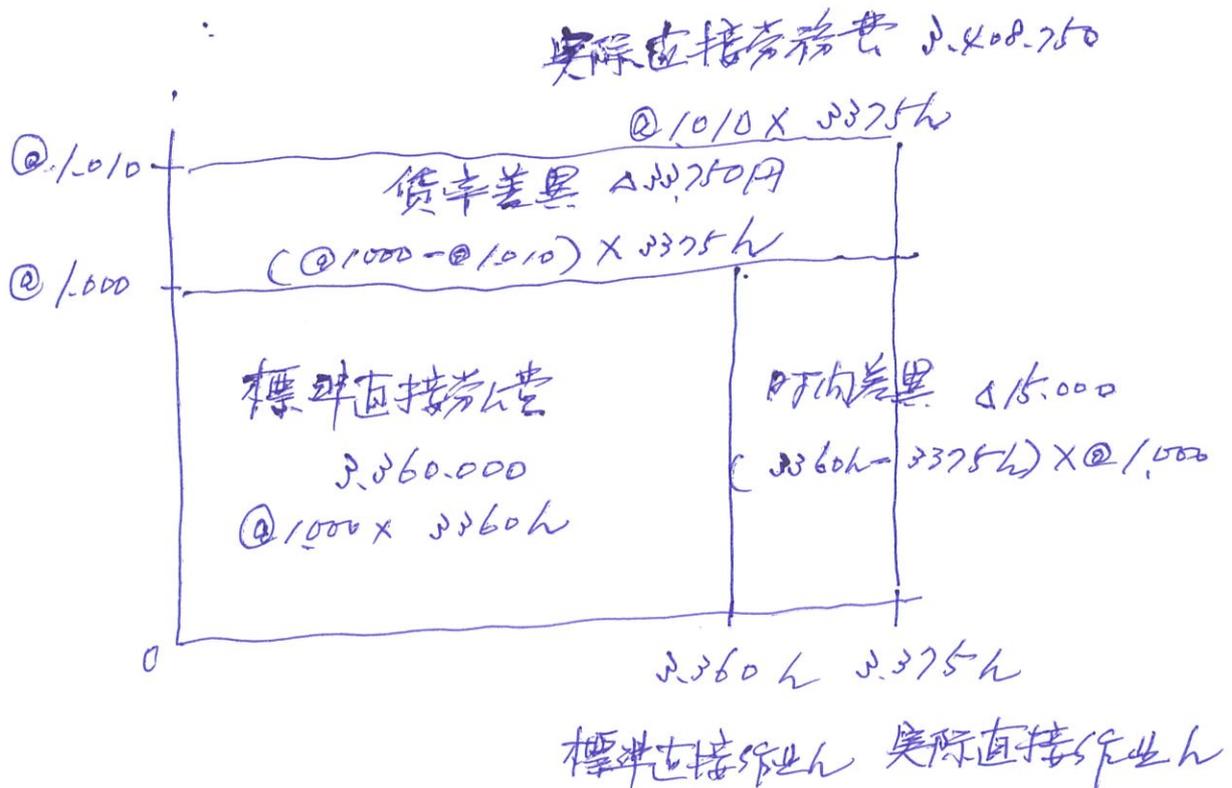


5. 直接劳务费差异

标准直接劳务费 - 实际直接劳务费

$\textcircled{1} 1,000 \times 3360h = 3360,000$ $\textcircled{2} 1,010 \times 3375 = 3360,000$
 = 直接劳务费差异 $\Delta 48,750$

- ① 费率差异 $\Delta 23,750$
- ② 数量差异 $\Delta 15,000$
 时间



成本会计

③ 标准成本

难

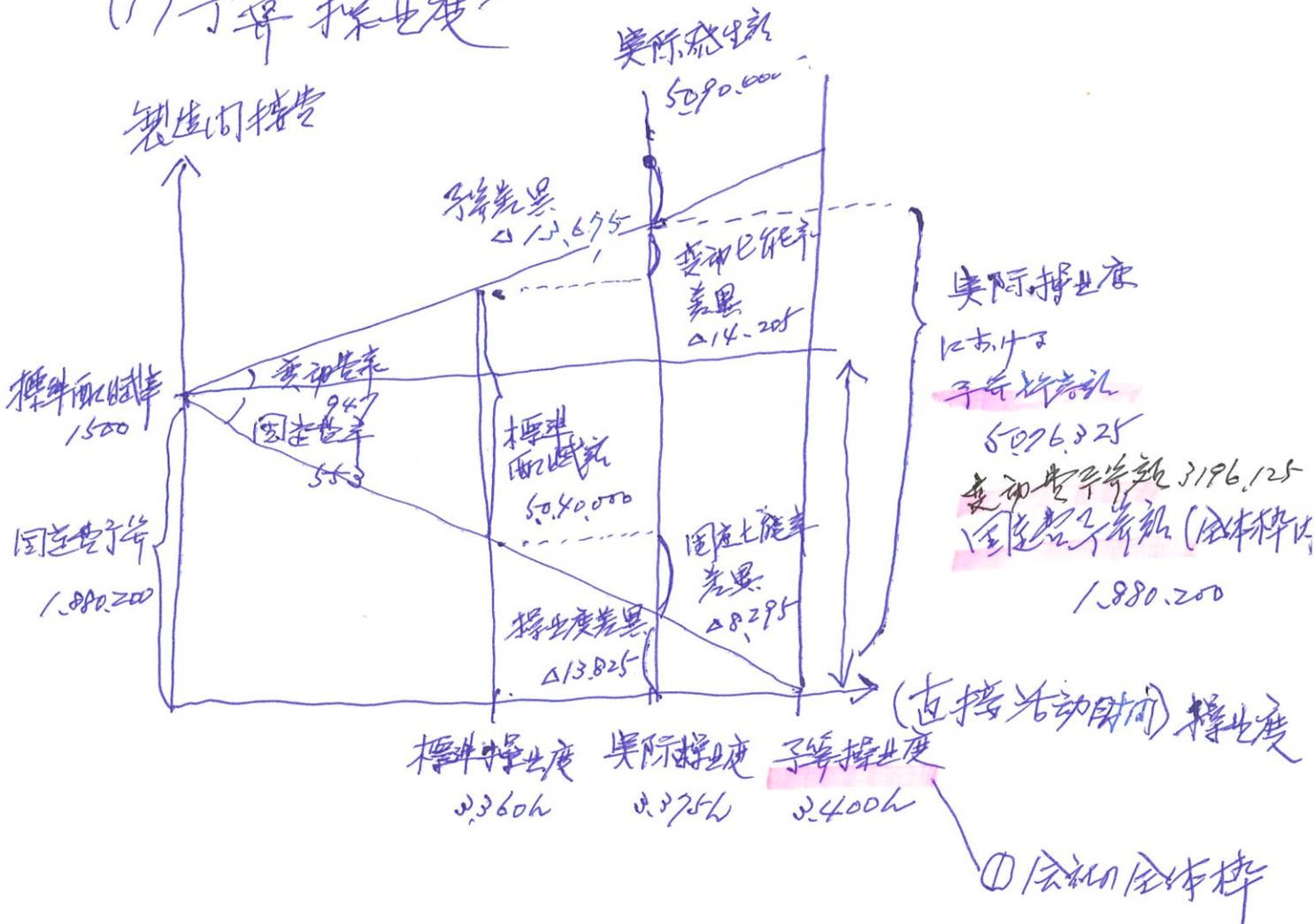
6. 制造间接费用分配差异

标准制造间接费 - 实际制造间接费
 (实际成本) (实际标准成本 + 差异)

= 总差异
 $\Delta 50.000$

- ① 效率差异 $\Delta 13.675$
实际标准成本 5076.325 - 标准标准成本 6090.000
- ② 产能差异 $\Delta 8.295$
- ③ 操作度差异 $\Delta 13.825$

(1) 效率操作度 \rightarrow (2) 实际操作度 \rightarrow (3) 标准操作度

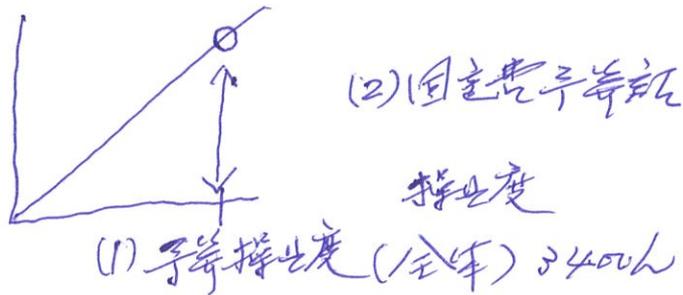


① 实际标准成本

7. 製造内接費の差異分析

(1) 予算標準作業度 5,400h

全体的な予算の構築、規模、標準、基準、基本



(2) 固定費予算額 1,880,200

全体的な予算規模下の固定費予算額

全体標準の決まれば、固定費予算額は決まった

$$\text{固定費率} @ 553 = \frac{\text{固定費予算} 1,880,200}{\text{予算標準作業度} 5,400h}$$

$$\text{変動費率} @ 947 = \text{標準配賦率} @ 1500 - \text{固定費率} @ 553$$

(3) 変動費率 @ 947 左記より

予定配賦率 (標準配賦率) 左記より (P.264)

$$\text{標準配賦率} = \frac{\text{固定費率} @ 553 + \text{変動費率} @ 947}{1500}$$

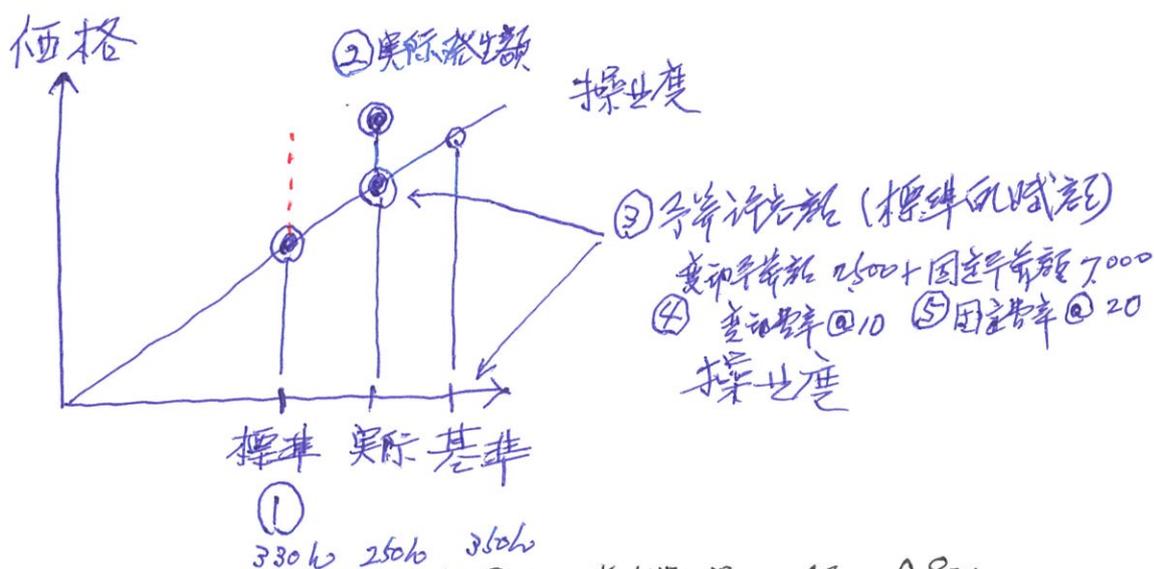
8. 間接費標準用語・重点

(1) 当月投入に相当する

(2) 総差異

$$\text{標準製造間接費} - \text{実際発生額} = \text{総差異}$$

9,900 ① 10,000 ②



(3) 予算許容額

年内予算 { 固定費予算
 変動費予算

③ 標準配賦額 (予算許容額)
 実際操業度における

① 標準製造間接費は、

③ 標準配賦率 9.500
 実際操業度の標準配賦率

9,500 (予算許容額) である。④ 変動費予算 2500k

⑤ 固定費予算 7,000 で決める。 @ 10 @ 20

(4) 予算差異

实际操业度による予算額と 予算許容額との

③ 予算 9,500円、 変動間接費の予算額 ④ 2,500円

($\text{②}10 \times 250\text{円}$) と 固定間接費の予算額 ⑤ 7,000円 (固定費
又は、 $\text{②}20 \times 350\text{円}$) から成る

⑤ 予算許容額 9,500 - ① 实际発生額 10,000 = ⑥ 予算差異 $\Delta 500$

(5) 操业度差異

設備の利用度 (操业度) 其原因として 発生する
差異をいう

固定費率 $\frac{\text{⑤} \text{固定費 } 7,000}{\text{基準操业度 } 350\%} = \text{②} 20 \text{ ⑦}$

⑦ 固定費率 $\text{②} 20 \times (\text{实际操业度 } 250\% - \text{基準操业度 } 300\%)$

= ⑧ 操业度差異 $\Delta 2,000$

(6) 能率差異

作業員の能率の上下で発生する差異

$$\textcircled{9} \text{ 標準配賦率} \textcircled{4} \text{ } @ 30 = \text{変動費率} \textcircled{4} \text{ } @ 10 + \text{固定費率} \textcircled{7} \text{ } @ 20$$

$$\text{標準配賦率} \textcircled{4} \text{ } @ 30 \times (\text{標準操業度 } 330\text{h} - \text{実際操業度 } 250\text{h})$$

$$= \text{能率差異 } 2400 \quad \textcircled{10}$$

(7) 変動^費能率差異 $\textcircled{11}$

$$\text{変動費率} \textcircled{4} \text{ } @ 10 \times (\text{標準 } 330\text{h} - \text{実際 } 250\text{h}) = 800 \quad \textcircled{11}$$

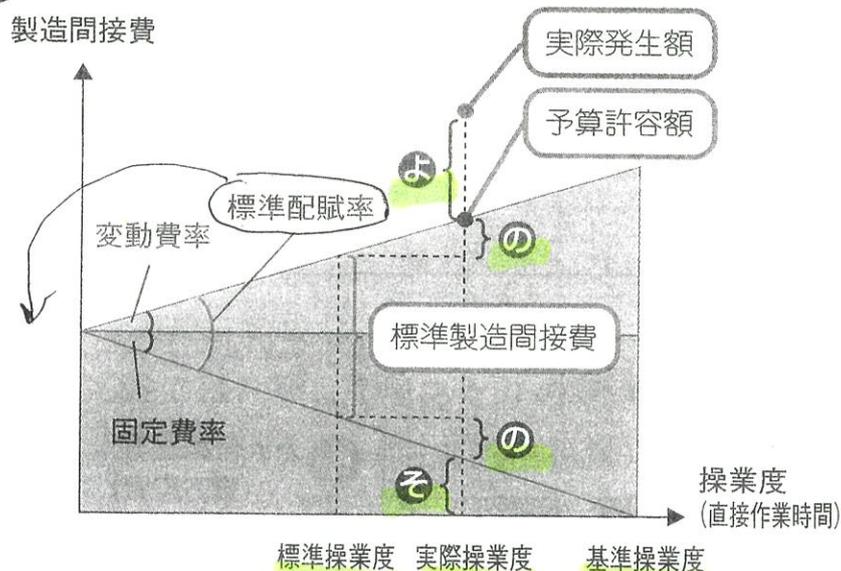
(8) 固定費能率差異 $\textcircled{12}$

$$\text{固定費率} \textcircled{7} \text{ } @ 20 \times (\text{標準 } 330\text{h} - \text{実際 } 250\text{h}) = 1600 \quad \textcircled{12}$$

以上より、製造間接費差異についてまとめると次のとおりです。



製造間接費の差異分析



$$\text{製造間接費差異 (総差異)} = \text{標準製造間接費} - \text{実際発生額}$$

$$\text{よ 予算差異} = \text{予算許容額} - \text{実際発生額}$$

$$\text{そ 操業度差異} = \text{固定費率} \times (\text{実際操業度} - \text{基準操業度})$$

$$\text{の の 能率差異} = \text{標準配賦率} \times (\text{標準操業度} - \text{実際操業度})$$

$$\text{の 変動費能率差異} = \text{変動費率} \times (\text{標準操業度} - \text{実際操業度})$$

$$\text{の 固定費能率差異} = \text{固定費率} \times (\text{標準操業度} - \text{実際操業度})$$

能率差異を 2 つに分けて分析する方法を四分法 (予算差異、操業度差異、変動費能率差異、固定費能率差異)、2 つに分けないで分析する方法を三分法 (予算差異、操業度差異、能率差異) といいます。試験では、問題文の指示にしたがって分析してください。

問題編

問題45、46



微分の定石

(変化の節目と瞬間を把握する)

2019.05.01
2019.01.01
2018.12.17 1
2018.11.05
H30.9.5
H30.7.2
H30.5.2
会計と経営のブラッシュアップ
2019年3月5日
山内公認会計士事務所
2019.07.01
2020.07.15

次の図書等を参考にさせていただきました。

(微積分のはなし 大村平著 1985.3 日科技連出版社刊)(予測の技術 内山力著 2017.3SB クリエイティブ刊)

(微分・積分を知らずに経営を語るな 内山力著 2012.3PHP より)

(Excel で学ぶ微分積分 山本将史著 H24.8 オーム社)(鄧小平 エズラ・ヴォゲール 益尾知佐子訳 日経 2018)

(新訳 法華三部経 随野日歌著 H29.3電行書籍版発行)

I 世の中(顧客)の変化

変化の観察と追求

(虎定)

無限、平等、透明の告白、諸行無常の中を視察し、(生住異滅)を把握する
世の中を捉え

経営も経済も教育も

1. 平家物語

祇園精舎の鐘の声、諸行無常の響あり、沙羅双樹の花の色、おごれる者も久しからず、ただ春の夜の夢のごとし。盛者必衰のことわりをあらわす。

形も、位置も、温度も、世相も、価値観も...すべてが変化する。平静にて、考へ、微分は変化の節目と瞬間(導入期、成長期、成熟期、衰退期)を把握する。

人の一生(生と死) 生 住 異 滅 (生と土) 始と終

微分は変化の仕方を勉強するものである。

微分は、どう変化しているか(変化のようすを調べる)(ライフサイクル)

この関係、どのようにして積分の計算に微分が入って来たか。

積分は、その結果どうなったか(動いた結果)(グラフの面積)

微分は一瞬の勢い、変化をとらえる。(動き)接線によって(台風の変化)

瞬間の変化量(カメラのシャッターで写真) 微分には瞬時の極限の

変動する変化量(電車の中で感じる揺れ)

変化率を求めよ

変化率とは接線の傾きである

変化している瞬間の動き、傾きは、1点で接する接線で表す。

接線は、曲線に対して1点のみで接する。

このことの発展が積分の計算に貢献(待望の到来)することになる。

21Cの初めにおいてアジアの次の変化を理解するために最も役に立つのは鄧小平を理解することである。アジア最大の問題は中国であり、その中国に最も影響を与えたのは鄧小平であった。

鄧小平は、中国の次の変化を体現した接線である。中国の明日を語る方法がある。

国教の極限の変化率

国教の曲線上のある一点での変化率を求めよ

微分方程式

2020.02.01
2020.04.30

x の関数 $f(x)$ があるとき、

$\frac{d}{dx} f(x) = \text{何かの式}$ という形にならなければならない

微分方程式という

例 $\frac{dF(x)}{dx} = \sin x$

$F(x)$ を求めて、グラフの面積を求めろ

1. $\frac{dF(x)}{dx} = f(x)$

右辺の x だけの関数

右辺の「何かの式」の部分の x だけの

関数 $f(x)$ にならなければならない、 $F(x) \neq f(x)$ を

積分することで求められる

(1) $\frac{dy}{dx} = 2x$ のとき

関数 $y = f(x)$ の具体的な形を求めよ

$f(x) = y = x^2 + C$

2, $\frac{dy}{dx} = g(x, y)$ 右辺が x, y の関数

「可分式」の部分から、 x, y の両方の式に
 対応するもの。

$$\frac{dy}{dx} = -2xy$$

変数分離型

(1) ステップ 1

$$\frac{dy}{dx} = p(x) f(y) \text{ があるとき}$$

$w(y) = \frac{1}{f(y)}$
 とする関数 $w(y)$ を作る。

(2) ステップ 2

$p(x)$ と $w(y)$ を積分し、 $P(x), W(y)$ とする関数を作る

$$P(x) = \int p(x) dx \quad W(y) = \int w(y) dy$$

(3) ステップ 3

$P(x) = W(y) + C$ とする (No. 6 参照)

4. $y = f(x)$ を表わす微分方程式が与えられ、

$$\frac{dy}{dx} = -2xy$$
 を表わすと、

関数 $y = f(x)$ の具体的な形を求めよ

(1) ステップ 1

$\frac{dy}{dx} = -2xy$ より、 $p(x) = -2x$, $q(y) = y$ と書ける

したがって $W(y) = \frac{1}{y}$ とする

(5x) 2x No. 1
書きかえ 2x

(2) ステップ 2

積分の公式から、

$P(x) = \int -2x dx = -x^2 + C_1$, $W(x) = \int \frac{1}{y} dy = \log_e y + C_2$

と解ける

(3) ステップ 3

よって、 x と y の関係式は、

$$-x^2 = \log_e y + C_2$$

したがって $y = f(x)$ の形に書き直すと

$$y = C e^{-x^2}$$
 となる

$\log_e y = -x^2 + C_2$
 $y = e^{-x^2 + C_2}$
 $= e^{-x^2 + C_2}$
 $= C \cdot e^{-x^2}$
 $\bar{\uparrow}$
 $e^{+C_2} = C$ とする

5
* 変数分離型を解くのは、

$$\text{右辺が } \frac{dy}{dx} = p(x) f(y) \text{ とおける}$$

$p(x)$ — x だけの関数

$f(y)$ — y だけの関数 \rightarrow 変数分離可能

x_{n-1} と x_n の間隔を Δx とすると

$$\frac{dy}{dx} = \frac{y_n - y_{n-1}}{x_n - x_{n-1}}$$

$$\frac{y_n - y_{n-1}}{x_n - x_{n-1}} = p(x_n) f(y_n) \text{ となり}$$

変形して

$$\frac{1}{f(y_n)} (y_n - y_{n-1}) = W(y_n) (x_n - x_{n-1}) = p(x_n) (x_n - x_{n-1})$$

$$\therefore \frac{1}{f(y_n)} = W(y_n)$$

と置きかえる

6. $y = f(x)$ を表わされる関数がある

$$\frac{dy}{dx} = -2y \text{ を表わされるとき,}$$

関数 $y = f(x)$ の具体形式を求めよ

これは $p(x) = -2$ とおいて $N(x)$ と同様に解け

(1) step 1

$$\frac{dy}{dx} = -2y \text{ なら, } p(x) = -2, \quad q(y) = y \text{ と表す}$$

$$\text{よって } W(y) = \frac{1}{y}$$

(2) step 2

積分の公式より

$$p(x) = \int -2 dx = -2x + C_1$$

$$W(x) = \int \frac{1}{y} dy = \log_e y + C_2$$

(3) step 3

$$\text{よって, } x \text{ と } y \text{ の関係は } -2x = \log_e y + C_2 \text{ となる}$$

$$y = f(x) \text{ の形に直せば } y = C e^{-2x} \text{ となる}$$

$$e^{C_2} = C$$

7.

$$(1) \frac{dy}{dx} = 2x \text{ のとき}$$

1次方程式 $y = f(x)$ の具~~体~~な形式は?

ただし、 $x=0$ のとき、 $y=0$ とする

$x=0$ 1 とき $y=0$ なら $C=0$ となる

$$\text{よって } y = x^2 \text{ とする}$$

$$(2) \frac{dy}{dx} = -2xy \text{ のとき}$$

$x=0$ のとき $y=10$ とする

この方程式の一般解は $y = Ce^{-x^2}$

$e^0 = 1$ となり $10 = C$ とする

$$y = 10e^{-x^2}$$

$$(3) \frac{dy}{dx} = -2y$$

一般解は、 $y = Ce^{-2x}$ となる

「 $x=0$ のとき $y=5$ 」 とするから $5 = C$ とする

$$y = 5e^{-2x} \text{ とする}$$

8. 微分方程式の数值解法

オイラー法

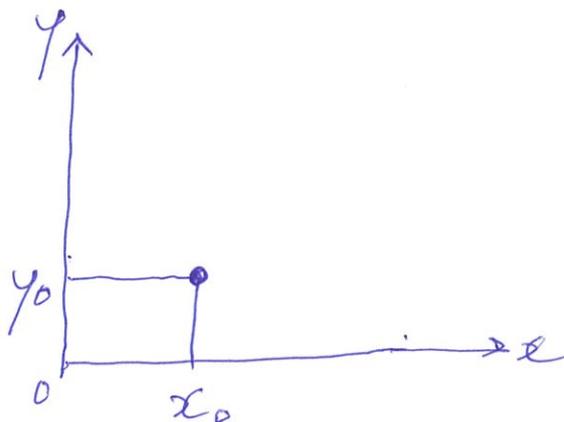
ある関数 $y = f(x)$ の微分係数 $\frac{dy}{dx}$ 或、

グラフ上の傾きを表すという事を利用して、

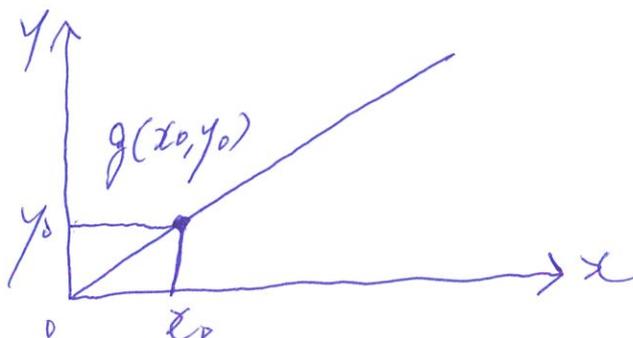
微分方程式を解いて、結果をグラフに描く

微分方程式 $\frac{dy}{dx} = g(x, y)$ を解く

(1) 出発点 (x_0, y_0) を決め、



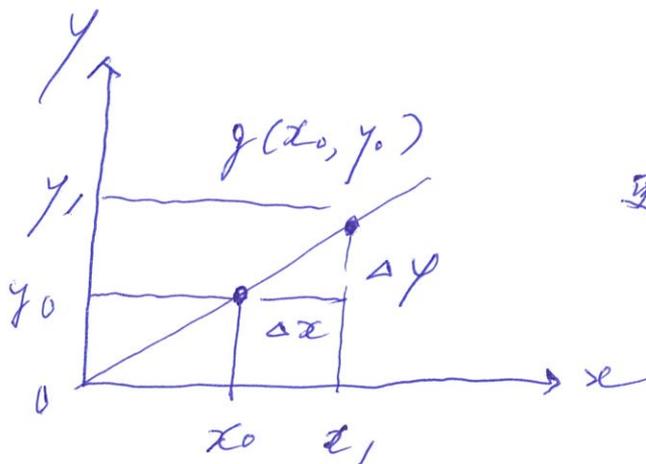
(2) その点を g に代入すると、点 (x_0, y_0) におけるグラフの傾きを $g(x_0, y_0)$ の値で決める



(3) その方向に、少したけ進む。
次の点 (x_1, y_1) を求める

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = g(x_0, y_0) \quad \text{とし}$$

$$x_1 = x_0 + \Delta x \quad y_1 = y_0 + \Delta y = y_0 + g(x_0, y_0) \Delta x$$

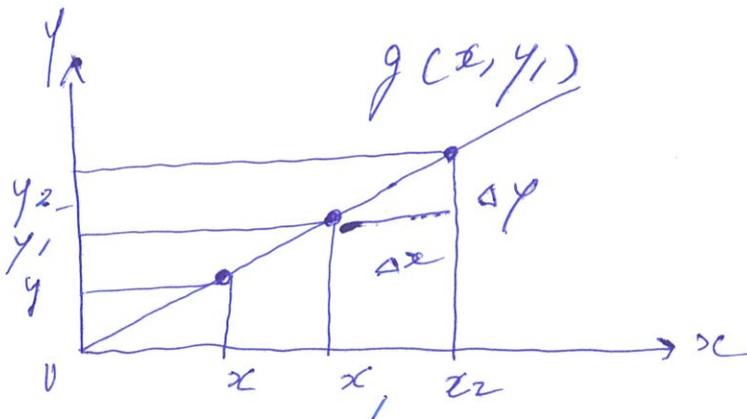


更に次の点

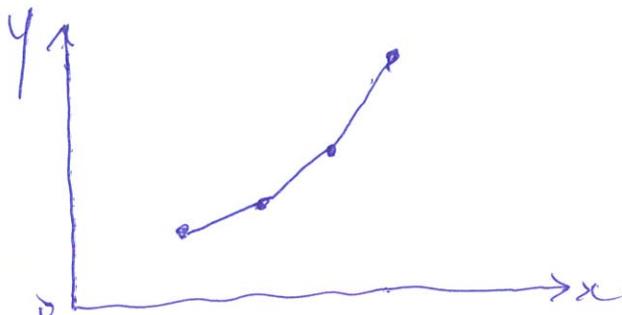
$$x_2 = x_1 + \Delta x$$

$$y_2 = y_1 + g(x_1, y_1) \Delta x$$

を求める



以後、同じ方法を範囲中を繰り返して、
点列を作ります。これが求めるべき点列です



9. 二階の微分方程式

(1) ニュートンの運動方程式

$$\text{力} = \text{質量} \times \text{加速度}$$

力 F 質量 m 加速度 a 速度 v の表し方速度 v

$$a = \frac{dv}{dt}$$

運動方程式は

$$F = m \frac{dv}{dt}$$

速度 v は、位置 x が時間 t にともなうに変化
するのを表すものあり、これは位置 x の時間微分
で表わされる。

速度 v は、 $v = \frac{dx}{dt}$ と表す。

加速度 a は、

$$a = \frac{dv}{dt} = \frac{d}{dt} \left[\frac{dx}{dt} \right] = \frac{d^2x}{dt^2} \quad \text{と表す}$$

よって、位置 x を使った運動方程式を表す

$$F = m \frac{d^2x}{dt^2} \quad \text{と表す}$$

式を変形すると

$$\frac{d^2x}{dt^2} = \frac{F}{m} \quad \text{と表す}$$

ゲルマン民族大移動

三七五年に始まるとされるゲルマン民族の大移動。これは東のほうからフン族（蒙古系といわれる）が今のハンガリー周辺の東ゴート族の領土に侵入したことから始まりました。現在、ハンガリー人がモンゴル系である理由もそこにあります。

ところで、フン族の大移動はヨーロッパに住んでいたゲルマン民族の諸族に次々に波及し、次ページの図のようにドミノ・ゲームの様相を見せたのです。

これら諸族の移動状態の概要図を見ると、あたかもペク

トル場を見て、錯覚に陥ります。すなわち、微分方程式として考えることもできるわけです。

微分方程式は台風の進路の予測にも使われました。人間の支配の及ばない自然現象の解明の一助になっていることがわかったと思います。

そしてゲルマン民族の大移動のように、人間行動についてもさまざまな考察をすることができるとは。たとえばペクトル場を考えるさいに無風地点とか不動点というものを考えましたが、その発展したものに吸い込み点があります。ブラックホールのようなものです。

次ページの図にも吸い込み点が見つかるでしょう。今のマドリッドのすぐ南（トレド）とローマの二点です。このことから、いろいろな部族が集結したために「さまざまな文化が集散したのではないかと推測できます。

事実、刀剣をはじめとした武器製造や、金細工、羊毛工業が活発となったトレドは一一世紀から一六世紀にかけてはスペインの首都として栄えています。もちろん、トレドは紀元前からあった古い街ですが、民族大移動の吸い込み点となり、各地の文化が集めたことも見逃せない事実ではないでしょうか。

秦の改革 孝公と商鞅

戦国

3

2018.11.1
2018.09.11
2018.07.16
2018.05.14
2019.03.18
2020.03.16
2020.07.15

作成日
作成者

商鞅

秦の孝公 (BC 361 ~ BC 338)

法政の父 商鞅 徹底した近代化政策

商鞅の新しい時代の

新しい思想!!

戦国時代とはどういった
ものか

孝公既用商鞅。欲变法，恐天下不下议己。

商鞅曰、疑行无成，疑事无功。

况且超长常人的行为，本来就学被世俗非议；有独到见解的人，一定会被一般人嘲笑。愚蠢人的事或法后都弄不明白，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。

凡人とは情を有るを執りてし、一方、学者は知識を以て満足するものす。

凡人は情を有るを執りてし、一方、学者は知識を以て満足するものす。

古きもの、古来、礼法も一定不変の法に依りてし。

夏、殷、周の三代は礼を異にしてはくはらずに、

春秋の五覇は異はる法によつて、それによりて覇者とたりたり。

常人安於教俗、学者溺於所聞。以此両者居官守法可也。

非所与论於法之外也。三代不同礼而王。五伯不同法而覇。

智者作法、愚者制焉

2020.05.11
2020.07.15

春秋初期に存在した国数は約200

戦国時代には約204国と化した

淘汰の先制

それは弱肉強食の世界であった

一方は、適者生存の法則の合戦の中で貫徹された時代であった

時代の變化にすなわちに対応できなかったものは生かされず

死んでいくものはあえなく滅び去る

秦の天下を掌握するにいたったのは、

地理的条件の有利さから、やはり(天の摂理)であった(司馬遷)

しかし、世の常は、国運転換にこそあり、秦王朝の滅亡を嘲笑する者が、強盛を考究した。これは(可なり)歴史を研究する者からなすべし!

司馬遷の描き生かしたものは、必然の摂理、適者生存の原則、歴史である

今世の人々の行動の方向性を色分け、どこに具体的にxとyとzとある

歴史

適者生存の原則、必然の摂理

蘇秦 (合従連衡 1)

No.

DATE

蘇秦者、東周洛陽人也。東事師於齊，而斗光於鬼谷先生。出遊數年、大困而歸。兄弟嫂妹妻妾皆笑之曰、公子積本而事口舌。困、不亦宜乎。他得同書陰符、伏而讀之、期年以出揣摩、曰、此可以說當世之君矣。

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、則燕國以無患矣。

(邓小平の管理重視の考へと実践)

1978年の訪日、邓は、管理というものを学んだ重要性を強調した。

— わたしは、管理を如何に掌握しなければならぬ。物をよく作らねば充分でない。わたしの品物をよく作らなければならぬ。

邓は、保守的抵抗を弱め、価値中立的の「管理」という用語を用いた。邓は、単なる科学技術の導入を国に、社会主義の進歩的管理手法を用いることの重要性を述べ、共産党は、それを擁護する立場にあるべきであると述べた。

张仪 (合纵连衡 2)

No.

DATE

张仪者，魏人也。始曾与苏秦俱事鬼谷先生，学术。

苏秦自以不及张仪。

知君乃苏君

舍人曰，臣非知君，苏君复秦伐赵，赵败徙约，以为非君莫能得秦柄。故或怒君，使臣阴奉给君资，盖苏君之计谋。

今君已用，情以归报。

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。苏君无时，仪何敢言。

且办君在，仪宁渠能乎。

PROGRAM NAME	PROGRAM NO.	PROGRAMMER
处理图 秦王这个人有虎狼之心	处理手順 秦に化じた「外口人」の 尉繚の始皇帝を 其の反面の始皇帝の天才的政治能力!!	2017.1.14

处理条件

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，所有虎狼之心，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，天下人就都成为奴隶了。我不能跟他长久交好。”于是逃走，秦王发觉，坚决劝止，让他秦国的最高军师长官，始终采用了他的计谋。李斯执事掌国政。

始皇

始皇·汉

2018.05.21
2018.03.26

2017.09.25
2017.06.26
2017.03.27
2017.01.10
2016.11.07

(求生)

秦始皇帝，是秦国庄襄王的儿子。(导人)

zhuāng xiāng

2018.07.23

2018.09.25

2018.11.26

2019.01.20

庄襄王曾以秦昭王的孙子的身份生活在赵国邯郸城，

hàn dān

在那里看见吕不韦的妾，十分喜爱，就娶了她，生了始皇。

qiè

秦始皇是昭王四十八年(前259)在邯郸出生的。出生后

起名叫政，姓赵。在他十三岁那年，庄襄王去世，

政继承王位做了秦王。

吕不韦是阳翟的大商人，他往来各地，以低价买进，

高价卖出，所以积累起千金的家产。前267年(秦昭王四

太子去世了。到了昭王四十二年，把他的第二个儿子安国

立为太子。而安国君有二十多个儿子。安国君有个非常

宠爱的妃子，立她正夫人，称为华阳夫人。华阳

fēi

没有儿子。安国君有个排行居中的儿子名叫子楚，

hóng

子楚的母亲叫夏姬，不受宠爱，子楚作为秦国的人

派到赵国。秦国多次攻打赵国，赵国对子楚也不礼相待。

(吕不韦) 奇货 ^{kuo}

贾 [✓] 高人 ^{阳翟} yang di

2
姬妾 ^一 wu

子楚是秦王庶出的孙子，在赵国当人质，吕不韦到

邯郸去做生意，见到了子楚后非常喜欢，说：“子楚就

像一件奇货，可以屯积居奇。以待高价售出。”于是

他就前去拜访子楚，对他游说道：“我能光大的你的 ^{你的}

子楚笑着说：“你姑且先光大自己的门庭，然后再来光 ^{shui} ^在

我的门庭吧！”吕不韦说：“你不懂啊，我的门庭 ^{men ting}

要等待你的门庭光大了才能光大。”子楚也知吕不韦所

之意，就拉他坐在一起深谈。吕不韦说：“秦王已经

老了，安国君被立为太子。我私下听说安国君非常宠爱

华阳夫人，华阳夫人没有儿子，能够选立太子的只有华

阳夫人一个。现在你的兄弟有二十多人。你又排行中间，

不受秦王宠幸，长期留在诸侯国当人质。”子楚说：

“是这样，但该怎么办呢？”吕不韦说：“我亲自来拿千金

来为你西去秦国游说，侍奉安国君和华阳夫人，让他们立你

为太子。”

适可 [✓] 顿首 [✓] 磕头 ^一
di 3 si dun shou ke tou

(华阳夫人)

在野党 执政党

吕不韦对华阳夫人

“美色未待奉别人的，一旦色衰，宠荣也就随之减少。现在夫人没有儿子，不趁时早一点在太子的儿子中结交一个有才能而孝顺的人，立他为继承人而又像亲生儿子一样对待他，那么，丈夫死后，自己立的儿子继为王，最终也不会失势。” 安国君和^{华阳}夫人决定立子楚为继承人，因此子楚的名声在诸侯中越来越大。

前 251 年秦昭王去世了，太子安国君继为孝文王，孝文王继位一年后就去世。太子子楚继位，就是庄襄王。在襄王尊奉为母的华阳王后为华阳太后，生母夏姬被为夏太后。前 249 年，任命吕不韦为丞相，封为文信侯，河南洛阳十万户作为他的食邑。

御史 yù shǐ 孟姜女 mèng jiāng nǚ

妃子 fēi zǐ 排行 pái háng 困窘 kùn jiǒng 叩头 kòu tóu

(韩非子)

No. 10

Date

韩非学的理论基础来源于黄帝和老子。韩非有口吃的缺陷，不善于讲话，却擅长于著书立说。

他考察了古往今来的得失变化，所以写了《孤愤》、《五蠹》、《内外储》、《说林》、《说难》等十余万字的著作。

有人把韩非的著作传到秦国。秦王见到《孤愤》、《五蠹》这些书，说：“唉呀，我见到这个人并且能和他交往，就是死也不算遗憾了。”

1978年5月、郑とブレジンスキーは会談した。

ブレジンスキーが、北京に到着したばかりだったので、鄭は「お疲れさま」と言った。ブレジンスキーは、「ウソ、ヒトも専らしいです。」と返した。

ブレジンスキーは、後に次のように述べた。「私はすくなく鄭の好き好きだ。」

彼は賢くて鋭く、きこきこしあり、物分りが早く、エニアも、頑固で、ヒトも早入だった。鄭はすくなく中国の核心を突いた。... 毛主席も喜ぶと述べた、周恩来も私も喜ぶと述べた。」

中国を理解するのは難しい!!!

1979年1月、ニッキーカフは日記に次のように述べている。「鄭は賢くてワザで、知識が高く、率直で、大胆で、愛嬌があり、自信が高く、ブレジョー」

「日各省の役人たちが、カフの政教をXチアウの自由民に申すとき、先づけさせた

思慮深い のいはたひやと心配した 星星之火、可以燎原 ---- 毛澤東

エニア、好きな著書 鄭小亭 政府入の門戸開放 1978~1979

(李斯)

李斯是楚国上蔡人。他年轻的时候，曾在郡里当小吏。看到办公处附近厕所里的老鼠在吃脏东西，每逢有人或狗来时，就受惊跑。后来李斯又走进粮仓，看到粮仓中的老鼠吃的是屯积的粟米，住在大屋子之下，更不用担心人或狗的惊扰。李斯就叹息道：“一个人有出息还是没出息，就如同老鼠是由自己所处的环境决定的。”

所以最大的耻辱莫过于卑贱，最大的悲哀莫过于贫穷。长期处于卑贱的地位和贫困的环境中，却还要非难社会，厌恶功名利禄，标榜自己与世无争，这不是士的本愿。所以我就要到西方去游说秦王了。”

平庸 píng yōng 捩心 liè xīn 冷酷 lěng kù 禽兽 qín shòu

卑贱 bēi jiàn 松懈 sōng xiè 招 shāo

无量义经 第三品 功德

2020.05.11

此等欲闻是经复有十不思议功德力!!

- 才一、 无慈仁者起于慈心、无嫉妒者起随喜心、
有爱著者起施舍心。
- 才二、 若一转、若一偈乃至一句、则能遍述百千亿义、
从一种子生百千万、展转乃至无量。
- 才三、 若有众生得闻是经、若一句、出生入死无畏惧人
- 才四、 若有众生得闻是经、得真解趣、转复为人随宜广说。
深入诸佛秘密之法。
- 才五、 若有受持读诵者若如是甚深无上大乘无量义经、
譬如龙子触七日、即能兴云亦能降雨。
- 才六、 虽具烦恼为众生说法、令得远离烦恼^断生死一切苦、
众生闻已修行得法、得果、得道、与佛如来等无差别。
- 才七、 破度一切苦恼众生、生死烦恼一时断坏、即所大菩萨住
生死怨敌自然散坏、定封赏安乐。
- 才八、 敬信如视佛身令等无异、爱乐是经、受持读诵、
书写顶戴、如法奉行、殊胜兹甚。
- 才九、 有得是经、欢喜踊跃、得未曾有、受持读诵、书写供养、
才为众人分别解说是经义者、即得若业余罪重障一时灭尽。
- 才十、 是故此经名无量义、能令一切众生于凡夫地生起诸菩萨无量道芽、
令功德树蔚茂扶疏增长。