



第10回 経営強化のための会計

(有用な会計の視点)

(マイナンバー)

会計と経営のブラッシュアップ

平成27年8月31日

山内公認会計士事務所

本レジュメは、企業会計基準及び次の各書を参考にさせていただいて作成した。

(三式簿記の研究 井尻雄士著 S59 中央経済社発行)(利速会計入門 井尻雄士著 H2 日本経済新聞社発行)

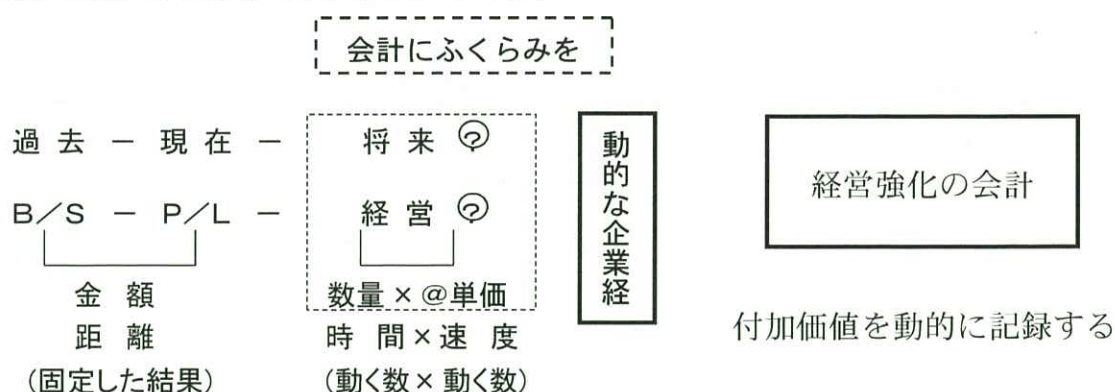
(管理会計入門 高田直芳 2008.6 日本実業出版社)(ゼロからわかる指数・対数 深川和久著 2007.12 ベレ出版)

このレジュメは、平成24年10月に北京外国語大学で会計簿記の講義をした時にまとめたものです。

I 経営の目的と会計の工夫

金額は数量×@単価によって得られた結果である。**経営者**は商品の**数量**と**単価**をもって会社の経営を考え、車を運転する人は**距離**を頭において、**時間**と**速度**を考えて**目的地**に到達する。**数量**×@**単価**を考え、深く考え検討することが、**会計にふくらみ**を与え、動的にすることになり、会計の新しい工夫へと導く方法ではないだろうか。

何故ならば、決まった**金額**という数字のみでなく、**数字(量)**と**数字(単価)**の関係を経営活動の上で表現することによって**金額**という数字をより深く理解し、認識することによって会計の**数字**が生き、**ふくらみ**ができる。



このようにすれば**制度会計**にはなかった、会計のもう一つの面を**経営に役立て**ることができる筈である。会計はこの面の**取組み**が遅れているのではないか。会計に数と数との変動の関係を積極的に導入すべきである。即ち、一方の**数(数量)**が動けば、他方の**数(@単価)**も変化し、その結果(**金額**)も動くという数の変化する状況である。これが動的な経営というものではなかろうか。数字と数字を動かせば、そこに新しい現象が生れることが期待できる。会計による経営強化の面と方法を今一度見直す必要がある。

一方、**経済学**は、固定した過去も現在も求め難いのかも知れないが、**動く数と数**を取り扱い、**将来の数字**を積極的に取り入れている。そして**数字**を駆使して**経済変動の把握**や**景気予測**といった**経済学**として意味のある**社会的価値**を生み出すことに成功している。**経営学**も**数学**を使用している。会計も**数学の活用**を促進すべきである。

本レジュメはブラッシュアップ日迄にホームページに up してあります

<http://yamauchi-cpa.net/index.html>



山内公認会計士事務所
yamauchi@cosmos.ne.jp

1. 経営強化のための会計の発想

(1) 会計は俳句と似ている

複式簿記会計を発展させると考えられる井尻雄士先生の創案された三式簿記を勉強中です。どこまで続けられるか自信はありませんが、企業経営に役立つ新しい会計をハートフルワードと一緒に送らせていただきます。

新しいという表現は、自分で言うのも大それていますが、自分にとって新しいというような意味です。

井尻雄士先生がその著「利速会計入門(日本経済新聞社刊)」の103頁に「閑話休題：仕訳と俳句」として、仕訳(簿記会計)と俳句はよく似ていると書いておられる。「俳句が、上5字、中7字、下5字の3項目」から成っているように、「仕訳の3要素は、借方科目と金額と貸方科目」が基本になっている。

そして、「実体的なところで非常に似ているところがあります。両者とも現実の事象をグッとにらんでそのエッセンスを、ある取り決めにしたがった方法で表現しています。その表現をぎりぎりのところまで簡素化するところや、簡素な1行の文章にもかかわらず、数行・数十行をついやした文章に劣らない表現力をもっているところが実によく似ていると思います。」と述べられている。

企業経営は会計によって俳句のように、簡潔明瞭に表現することが出来る筈であり、そのことが経営に有用である。

制度会計としての現代の会計は、やむを得ないと言うところもあるが、報告重視になりすぎ、法律、規制に偏っている感がある。一方で、基準等の設定や改訂が多すぎ、役に立つより、繁雑で難しすぎるものになっている。他方で、企業の経営者にとっての独創性や生産性に寄与するところの極めて少ない監視会計のようなものに陥ってしまっている。企業経営に資金を提供する人(債権者、株主)と企業経営を引受ける人、経営の価値はこの両者のどちらが創成するのかということを深く考えるべきである。勿論、他方でその価値を如何に維持かということも重要である。しかし、先ず難しいものより、経営に役立つことを忘れない会計にならねばと思う。

動いている価値を記録すること、価値的価値がある

(2) 会計と経営の結合

三面結合 = 会計

B/S 純財産
P/L 累積利益
実績 経営活動

ルカ・パチョーリ以来、複式簿記の歴史は500年を超えている。その時から、簿記会計は変化が無かったのだろうか。借方と貸方への複式記入(double-entry)とは、平面的な借方資産と貸方負債・資本だけなのだろうか。立体感のある借方財産の形成とその説明である貸方の積上げた利益に働きかける第三の力を理解しなければならなかったのではなかろうか。

(1) 資産と負債・資本の両面表示の限界を感じる

借方と貸方に記入する、複眼的な視点だけがすべてではない。負債と資本金は資産のマイナス項目であり、一体的に表示すべき形成された純財産(見えるもの)である。剰余金は純財産の形成の理由説明(見えないもの)である。

B/S	
資 産	負 債 資本金
純財産	剰余金

(2) 純財産とそれが形成した剰余金は対面表示すべきである

また、その形成を实践する動的な経営力を明確にすべきである。

要するに会計とは、借方がB/S(及びその累積)、貸方がP/L(及びその累積)である。そしてそれらの借方・貸方だけではなくて、それを生み出し、生かすマネジメント(人の財への関り)が必要である。

(3) 企業の純財産と獲得利益と経営活動の三行、三面的な結合が会計である

一行目 (B/S 的) 借方で財産形成	二行目 (P/L 的) 貸方で利益説明	三行目 (マネジメント) 物に対する経営活動
資 産 — 負 債 — 資本金 純財産	純財産を形成した理由、即ち獲得した損益結果の説明 累積利益	物的経営資源である人・物・金によって利益を獲得 経営活動
(見えるもの) 物的経営資源 財産の形成は、	(見えないもの) 利益獲得の過程 利益の蓄積であり、	(実践活動そのもの) 経営成果をあげる力 その実践が経営力である。

即ち、純財産(経営資源)の充実、純財産形成の説明としての累積利益、そして企業をマネジメントする(人が資源に働きかけた結果)経営力が会計の三面性であると考えるべきである。

(3) 複式会計の効用の拡張

複式簿記の複式と言われる所以は、財産計算（貸借対照表 B/S）と利益計算（損益計算書 P/L）を有していることによる。即ち、財産の増減を B/S で計算し、その成果である利益の内容と理由を P/L で説明する。この二段がまえ（複式記入）の構造によって、貨幣単位で経営の状態と成果を説明することが出来る。これが複式簿記、即ち現代の会計の役割であり、利用者に対する効用である。会計を役に立つものとするには、この複式簿記そのものである B/S（財産計算）と P/L（利益計算）から出発し、拡張すべきである。

次に、利益の増減と同時に大切な資金（現預金）の増減がある。P/L は B/S の重要項目である純財産の期間差額、即ち 2 期間の純財産の増減（利益）の説明である。そして、利益の増減と併せて重要な財務情報、資金（現預金）の増減を説明するものがキャッシュ・フロー計算書（C/F）である。

B/S の作成	P/L の作成	C/F の作成
2 期間の資金差額 2 期間の財産差額 財産状態の説明 (①時点の財産説明)	利益の形成内容の説明 (②期間の利益説明)	資金の増減内容の説明 (③期間の資金説明)

更に、B/S の期間差額の説明表として作成された P/L と C/F の効用をより高めるためには、P/L と C/F の期間差額を説明することが必要である。

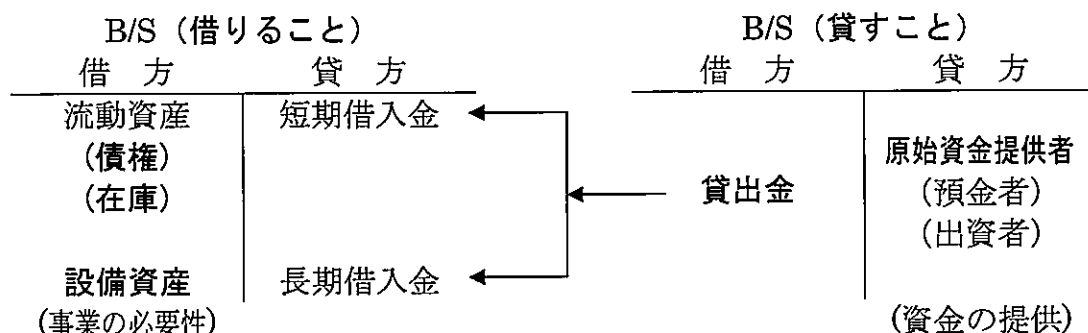
P/L の変化	C/F の変化
2 期間の利益の増減変化 (④利益の変化率の説明)	2 期間の資金の増減変化 (⑤資金の変化率の説明)

つまり、現状では 5 段階（①～⑤）の計算を経て会計の効用が拡張されている。①はある一定時点の財産状態計算、②と③はある期間（時間）の利益と資金の成果計算である。即ち①は例えば、停まっている自動車の説明、②と③は時間における成果計算、自動車が一定時間（年間）に何km走ったか、走行した距離（成果）の説明である。

それに対して④と⑤はその距離（成果）の変化の説明、言ってみれば変化率の計算、自動車が一期間に何kmで走行したかという時速の説明となる。即ち、距離の時間に対する変動率、距離を時間で微分した速度の説明である。ここに会計の計算に微分・積分を必要とし、それによって会計の質的拡張を図る余地がある。

(4) 何を借り、何を貸すのか

資金調達において借り手は、借りるものを明確にする必要がある。果たして何を借りるのか。その実質は金銭ではなく、**事業の必要性**である。また、貸し手は何を貸すのか。原始資金提供者から託された金銭を貸すのであり、全てが自らの金銭ではない。それはバランスシートを見ればよく解るのであろう。



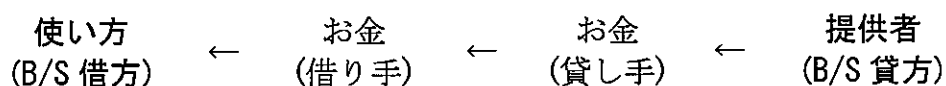
貸し手は、B/S の借方で資金提供者から託された（調達した）資金の貸付を行う。借り手は、その資金を負債として B/S の貸方で受ける。しかし、借入れた資金は、単なる負債（長、短期借入金）に止まることなく、動産（棚卸資産や売上債権等）や設備の取得に投ぜられる。即ち、借り手は、**実質的に動産や設備を借りたのである**。借り手は生産、営業活動を行うために、投資した資産を借りているという認識が必要である。何故ならその活用によって借入金の返済を行えるからである。また、貸し手は自らも資金を借り手の動産や設備に貸したという認識が必要である。何故なら動産や設備が十分に稼働しなければ、貸出金及び利息の回収は困難だからである。

要するに、貸し手に資金そのものを提供した人（原始資金提供者）は、貸し手を通じて借り手の借方の事業に資金を提供したのである。

中間となる貸し手は、借り手の動産や設備に資金を提供したのであるから、責任上、借り手の動産や設備の活用の管理、即ち**経営状態の把握**が必要である。

何が言いたいかというと、借方に投ぜられた動産や設備の**使い途の適正さと有益性**である。資金提供者のお金が有用に活用されなければならない。使い途が常に適正で生きていなければならないということである。そのことを借り手と貸し手が共に協力して成し遂げる必要がある。

結論として言えば、お金の行き先である借り手の実物資産は、十分にその生きた活用が管理されなければならない。借り手は単に借入金を認識するだけでなく、**お金の使い方の適正さと有益性**を報告しなければならない。



この流れ、
5つの流れ、

2. 採算計算の再考

(1) 損益計算のとらえ方

損益計算を次のような内容の変化としてとらえて観察し、分析すべきである。

- (1) 売上高は数量と単価の積数であり、その変化は次のようにとらえられる。

$$\text{売上高(変動)} \left\{ \begin{array}{ll} \text{数量} & (\text{売上又は仕入数量の変化}) \\ \times & \\ \text{単価} & (\text{売上単価の変化}) \end{array} \right.$$

- (2) 売上原価は数量と単価と操業度の積数であり、その変化は次のようにとらえられる。

$$\text{売上原価(変動)} \left\{ \begin{array}{ll} \text{数量} & (\text{数量差} = \text{出庫数量は売上数量と同水準で変化する}) \\ \times & \\ \text{操業度} & (\text{操業度差} = (\text{差額} - \text{数量差}) \times \frac{\text{当期売上} - \text{前期売上}}{\text{前期売上}}) \\ \times & \\ \text{単価} & (\text{単価差} = (\text{差額} - \text{数量差} - \text{操業度差})) \end{array} \right.$$

企業（原価単位）は一つの箱、活動組織（体）である。そこには許容（想定）された操業度があり、その変動によって売上原価は変動する。

- (3) 売上総利益は売上高と売上原価の差としての収益力であるが、その内容は売上高の変動と売上総利益率の変動として要約することができる。

$$\text{売上総利益(変動)} \left\{ \begin{array}{ll} \text{当期売上高の変動} & \text{当期売上高の変動} \\ \times & + \\ \text{基準売上総利益率} & \text{基準売上総利益率の変動} \end{array} \right.$$

- (4) 販管費は企業全体の営業経費（売上高に対する間接費）として、その変動差異をとらえる。

販売管理費の変動

- (5) 営業利益は企業の営業活動の成果としての収益力とその変化としてとらえる。

営業利益の変動

(2) ストックを認識し、分析説明する

損益計算書のすべての項目は最終的には利益を表わす。例えば、売上高は売上利益（プラス）、人件費は人件費利益（マイナス）というように最終的な利益又はマイナス利益を表示している。従って、基準となる前期や計画の利益と今期の実績利益と比較した結果の増減は利益の変化（経営の変化）又は差異であり、その把握を行うことは企業経営の上で重要である。把握した増減に対して、増減の内容説明、即ち基準となるスピードと比較した経営実績の結果の分析、どのようなスピードの変化や差異が生じたかということの分析説明を行うことは会計の基本的な役割である。

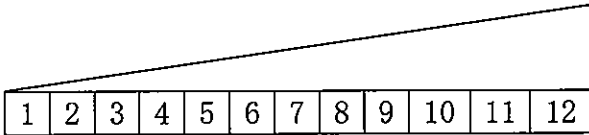
(百万円、%)							
No.	項 目	分析説明	説 明	科 目	H24/3 P	基準 S	利益増減
1	売上高の分析			売上高	15,000	14,250	750
	1) 数量の変化(10.0%)	1,425	数量政策成功				
	S×変化率						
	2) 単価の変化(△ 4.7%)	△ 675	単価政策不適				
	利益増減-1)						
	3) その他						
2	直接原価の分析			直接原価	11,475	10,830	△ 645
	1) 数量の変化(△10.0%)	△ 1,083					
	1の1)に同じ						
	2) 単価の変化(4.0%)	438	仕入政策失敗				
	利益増減-1)						
	3) その他						
3	売上総利益の増減			売上総利益	3,525	3,420	105
	1) 売上高の変化	180	売上増加により	" %率	23.5	24.0	△ 0.500
	(P-S)×%S						
	2) 売上総利益率の変化	△ 75	GP率downの結果				
	P (%P-%S)						
4	人件費の増減			人件費	1,343	1,300	△ 43
	1) 売上高の変化の影響	△ 20	売上増による増	" %率	9.0	9.1	0.100
	(S-P)×%S×30%						
	2) その他	△ 23	役員報酬、給与手当増				
5	物件費の増減			物件費	2,252	2,044	△ 208
	1) 売上高の変化の影響	△ 54	売上増による増	" %率	15.0	14.3	0.669
	(S-P)×%S×50%						
	2) その他	△ 154	賃借料、水道光熱費等の増加				
6	営業損益の増減	△ 146		営業損益	△ 70	76	△ 146
7	配賦額			営業外収益	36	31	5
		5					
		2		営業外費用	58	60	2
8	経常損益の増減	△ 139		経常損益	△ 92	47	△ 139

増減はストック（差額）を表し、利益はフロー（分析説明）を表している。上記の例は、利益増減(利益減)に対するおそらくは販売政策の誤りによる業績不良の招来を分析説明したものである。

(3) 加速度について（量の場合）

通常年度（基準年度）に追加する経営努力の大切さは**加速度**によって理解できる。それは、慣性が加速をつける経営者の能力であり、①単価と数量、②変動費と固定費、③経常利益の状況を総合的に勘案して弾力的な価格の下、販売努力によって追加販売量を拡大することである。

	当年速度①	通常速度(前年)② (基準年度)	(単位：百万円) 加速度①－②
(単価) 平均	(@9.5)	(@10.0)	
(数量)	(50t)	(40t)	
売上高	475	400	75
変動費	125 (26.3%)	100 (25.0%)	△25 (△1.3%)
変動利益	350	300	50
固定費	270	260	△10
経常利益	80	40	40


 加速度 40
 (当期速度 80)
 (1) 加速度とは？ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 経常利益 80 (通常速度 40)

通常速度を超える速度……売上対前年（基準年度）増加高
 通常速度（基準年度）の設定は難しい（前年か、前年以前か、予算か、）

(2) 通常速度とは？

基準年度の速度、但しプラスの価値（利益の計上）が望ましい。
 基準年度がマイナス値の場合は加速は空吹かしになるおそれがある。
 経営者は前年の経営環境が継続すると考えていた。

(3) 加速度をつけるとは？

通常速度、基準年度(前年)以上の速度を出す、加速する。
 また、経営においては売上増の外にも直接利益の強化と固定費の圧縮も必要である。そして弾力的な価格による追加売上のタイミングも重要である。

(4) 加速による影響

利益の増加……75 百万円の売上増に対して、売上総利益増 50 百万円、経常利益増 40 百万円となった。

(4) 加速度について（質の場合）

- (1) 経営計画との関連
- (2) 計画実現の経営努力との関連
- (3) 戦略としての加速度
- (4) 企業経営としての必要性

複式簿記の2次元を拡張して、あるべき3次元を示せばよいわけであるが、それは至難であると思う。様々な試みをして、2次元の複式簿記の経営への有効性のレベルをあげ続け、追求し続ける必要があるのではなかろうか。

価格の変更について

(1) 値上げ（価格 up）の動機

（好況時）

- ・ 利益の獲得
- ・ 品質の差別化
- ・ 原価 up

（不況時）

- ・ 利益の不足
- ・ 原価 up
- ・ 品質の差別化
- ・ リスクの回避

結 果

(2) 値下げ（価格 down）の動機

（好況時）

- ・ 得意先獲得
- ・ 市場拡大
- ・ ライバルとの差
- ・ 体力の活用
- ・ 製品の過剰感、陳腐化予想
- ・ 固定費の低減

（不況時）

- ・ アウトサイダーの参入抑制
- ・ 競争激化に対処
- ・ 利益確保後の余力
- ・ 特定取引先に対して
- ・ 稼働率の向上
- ・ リスクの許容

結 果

(5) 加速計算書（慣性を超える挑戦）

複雑な経済事象や金銭の動きを秩序正しく記録し、内容を整理、分析できる簿記会計の技術は素晴らしい。加速(度)とは通常(基準年)の状況に追加する効果的な経営努力を説明する。

	売上高	変動費	変動利益	固定費	経常利益
前年度損益計算書	400	△100	300	△260	40
	(100%)	(25%)	(75%)	(65%)	(10%)
当年度損益計算書	475	△125	350	△270	80
	(100%)	(26.3%)	(73.7%)	(56.8%)	(16.8%)
加速計算書	75	△25	50	△10	40

(加速内訳)

売価値下げ	($\Delta @ 0.5 \times 40$)	—			
	△20		△20		△20
数量増加及び変動費増	($10t \times @ 9.5$)	($10t \times @ 10 \times 25\%$)			
	95	△25	70		70
固定費増加				△10	△10

- ① イ．基準年度（前年度）の経常利益は、売上 400 百万円に対して 40 百万円であった。
 ロ．当年度の経常利益は、売上 475 百万円に対して 80 百万円となり、40 百万円の加速となった。
 ハ．その原因は、追加販売の実施時の値下げによる数量の増加が、売上高、変動費、固定費に影響を及ぼし経常利益の増加となったのである。
- ② 現在の景況は不況と言えるが、①イ.のように当社の利益の慣性は充分である。経営者は当年度の利益の確保の見込みを確かめ、その時、加速をかければロ.ハの効果があると考え実行した。

当年度売上確保 400 百万円	@10.0 万円	×	40t	(経常利益 40)
			↓	
10t の拡販		↓	10t	(拡販前の@10.0 万円)
拡販 10t の単価(大幅切下げ)	@7.5 万円			(拡販の@7.5 万円)
				(利益効果 40)
拡販後の当年売上 475 百万円	@9.5 万円	×	50t	(経常利益 80)

- ③ 結果的に 25%値引の 10t 増販によって、当年度の経常利益を 80 百万円と前年度の 40 百万円を大きく上回る(40 百万円)ことができた。加速計算書とは経営の効果を分析検討する原因分析計算書であり、経営者は事前に加速(損益)計算書を予測することが出来なければならない。
 これは微分であり、簿記会計に微分の考えを取り入れる必要がある。

JAPHIC マークの取得に向けて
(情報セキュリティの認知制度)

No. 1

Date H27.8.30

- 目的 ① 事務所の管理する個人情報、秘密情報の流出を防ぐ
② 情報セキュリティ活動の実施を内外に宣言
③ ① ②のためのオミタゲ認定

スケジュール

H27.7

個人情報把握 教育

H27.8

個人情報一覧表の作成

9

規程の作成
規程の教育
規程の運用

10

内部監査

申請書表作成

審査

2. 個人情報保護法

1980年

OECDの原則

- (1) 収集制限 — 情報を主体の同意
- (2) データの利用目的、正確完全、最新
- (3) 目的の明確化と使用の合理性
- (4) 使用制限 — 目的以外への使用禁止
- (5) 安全保護 — 丢失、修正の禁止
- (6) 公開原則 — 責任、存在、管理者
- (7) 本人参加 — 自己のデータの存在、内容、異議の提出
- (8) データ管理者の責任

1988年

返寄省カイトライヴ (個人情報保護)

1995年

EUによる個人情報保護指令

1998年

プライバシーマーク制度開始

1999年

JISQ 15001 制定

2000年

~~情報~~
個人情報保護法の成立 2005年施行

2006年

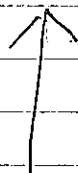
JISQ 15001 改正
マネジメントシステムを併せ持つ規格

3. OECDの原則

原則

OECDの原則

個人情報保護法



経済者ガイドライン

要求の具体化

JIS Q 15001

OECD

経済協力開発機構

Organization for Economic Cooperation
and Development

(1) 経済成長 経済・雇用水準の向上

(2) 環境 途上国・経済の健全な発展

(3) 貿易 多角的・無差別自由貿易の拡大

4. 個人情報

生存する個人に関する情報

氏名、生年月日、その他の記述情報、個人を識別する
ことのできるもの

5. 適用除外 (憲法上保護される自由)

(1) 報道活動

(2) 著述活動

(3) 学術研究

(4) 宗教活動

(5) 政治活動

1. JAPHIC 1-7

(1) 個人情報に関する第三者認証取得

1-7 中小企業向けの第三者認証取得制度

① 1 次負担



② 運用担当者負担

中小企業事業者

(3) 企業社会の責任を果す

(4) 経営大任促進

(5) 消費者の保護

2. 情報セキュリティのポイント

(1) 情報資産

財務情報、人事情報、顧客情報、戦略情報
技術情報、競合情報

(2) 形態

紙媒体、ハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク、データベース、クラウド、ノウハウ

(3) 情報の特性

- | | |
|-----------------------|-----------|
| ① 機密性 Confidentiality | 情報隠蔽とアクセス |
| ② 完全性 Integrity | 情報の正確性 |
| ③ 可用性 Availability | 必要時にアクセス |

(4) 情報のリスク (情報を失う)

- | | | |
|-------|----------|-------------|
| ① 脅威 | 盗み、紛失、故障 | 悪意のあるアクセス |
| ② 脆弱性 | ソフトウェア | 事故、トラブル事前対策 |
| ③ リスク | 被害の可能性 | 経営破綻 |

秘密情報一覧表

事業：
部署：

作成日：2015/8/28
作成者：個人情報保護管理者
承認者：山内真樹
印

				入=出	管理					
					担当者	保存期間				
1	請求書、領収書	支払証ひょう	経理業務	紙	支払先	経理担当者	キャビネット	5年：事務所内保管 5年超：倉庫へ	原則10年超 業者立会焼却	○
2	契約書	購入、役務	取引内容管理	紙	顧問先	事務所職員	キャビネット	永久	決めている	○
3	覽書、報告書	監査、調査報告	報告 監査	紙 パソコン (電子データ)	—	事務所職員	キャビネット パソコン	決めている	決めている	○
4	売掛台帳	顧客先債権	債権管理	紙	—	経理担当者	キャビネット	5年：事務所内保管 5年超：倉庫へ	原則10年超 業者立会焼却	○
5	金銭出納帳	事務所の入出金仕訳	経理業務	紙	—	経理担当者	キャビネット	5年：事務所内保管 5年超：倉庫へ	原則10年超 業者立会焼却	○
6	相談業務	相談内容 (メール、FAX等)	申告等	紙 パソコン (電子データ)	顧問先	事務所職員	キャビネット パソコン	5年：事務所内保管 5年超：倉庫へ	原則10年超 業者立会焼却	○
7	監査調書	監査実施内容	報告書作成	紙 パソコン (電子データ)	顧問先	事務所職員	キャビネット パソコン	5年：事務所内保管 5年超：倉庫へ	原則10年超 業者立会焼却	○
8	(法人) 確定申告書等	税務、財務情報	税務申告	紙 パソコン (JDL)	顧問先	事務所職員	キャビネット	5年：事務所内保管 5年超：倉庫へ	原則10年超 業者立会焼却	○
9	試算表、伝票 月次報告書	財務情報	会計資料作成	紙 パソコン (電子データ)	顧問先	事務所職員	キャビネット パソコン	1年超	業者立会 焼却	○
10	社内文書	給与規程 退職金規程	経理業務	紙	—	経理担当者	キャビネット	永久	—	○
11	インターネット公開情報	業務特有文書	事務所紹介	インターネット	—	所長／HP管理委託 先	—	—	委託先へ削除依頼	○

8
2

個人情報一覧表

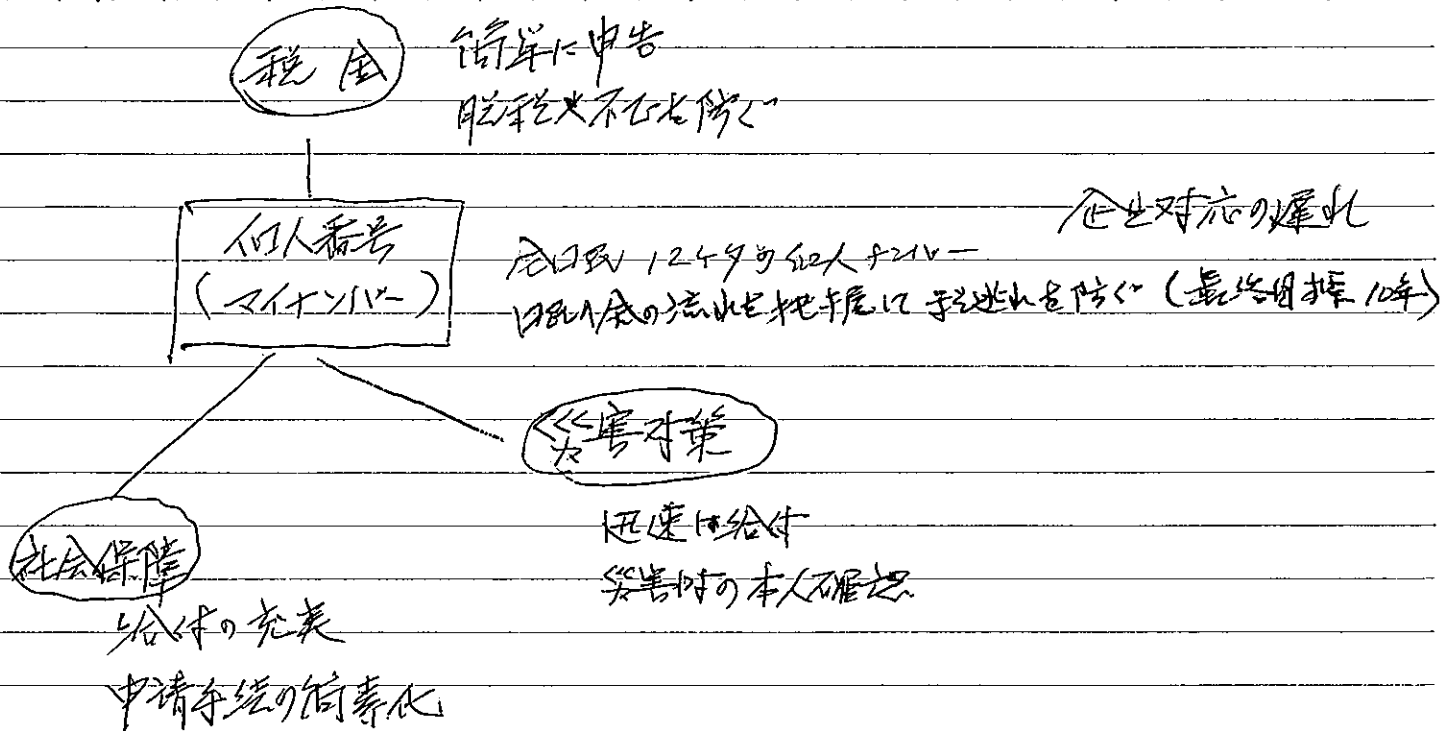
事業：
部署：

作成日：2015/8/28
作成者：個人情報保護管理者
承認者：山内眞樹
印

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

マイナンバー対応とは

(概要)



マイナンバーは、行政の 税金 と 社会保障 と 災害 について
個人情報を番号で結びつけて効率的に管理する制度。

(番号実施)

(1) 国民は、就職や行政手続の際 番号の提示が必要

(2) 企業は、源泉徴収票などに 番号を記載する

従業員や扶養家族の番号も必要 (H28.1.1)

(3) 企業は、情報管理に高い安全性が求められる

(手続)

個人(個人番号を提出) → 企業(人事労務管理) → 行政機関

27.10/5

住所に役所から「通知カード」送付

28.1

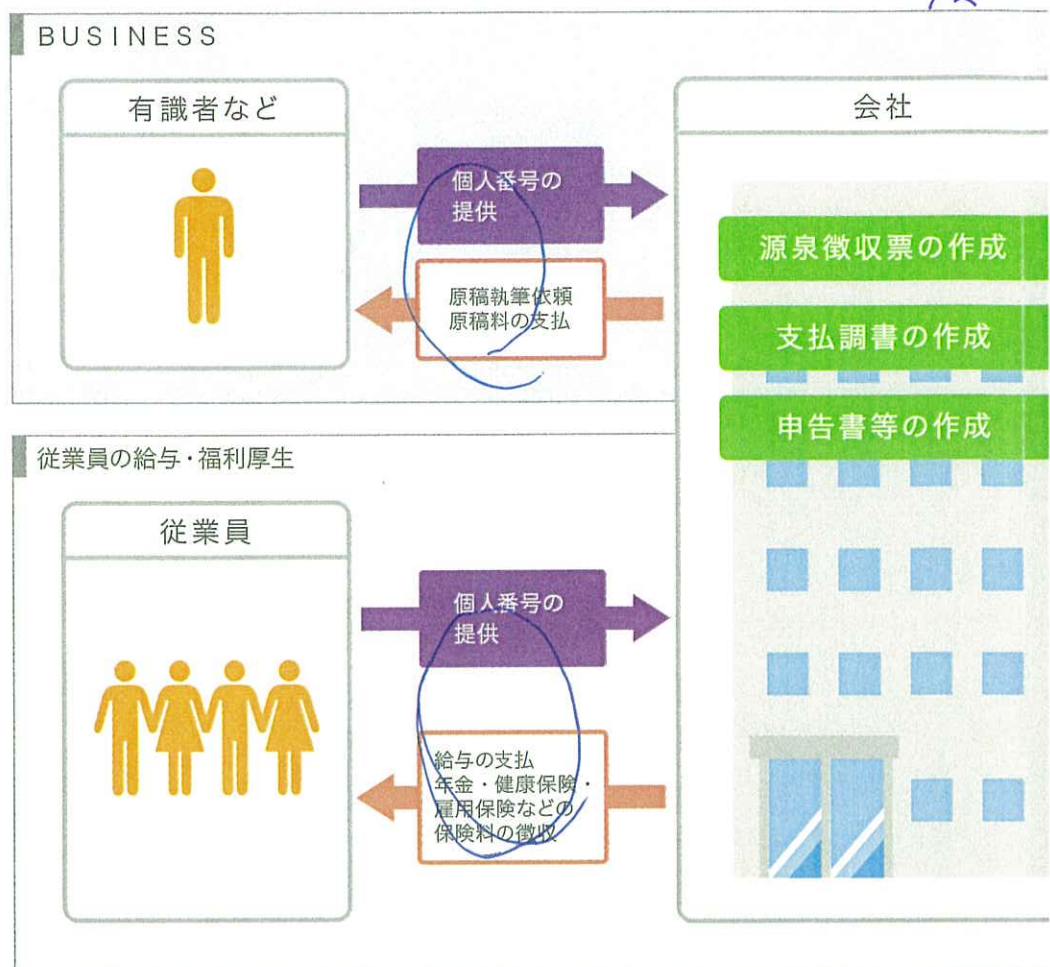
申請することによって「個人番号カード」の交付

身分証明書かわり

マイナンバー制度の概要
民間企業の場合)



マイナンバー制度は、行政を効率化し、
国民の利便性を高め、
公平・公正な社会を実現する
社会基盤です。



マイナンバー
(個人番号)
とは何ですか？

マイナンバー(以下本冊子では個人番号を指す。)とは、国民一人一人に配られる 12 桁の番号のことで、法律に規定された社会保障(年金、医療、福祉)、税(国税、地方税)及び災害対策に関する事務のみに利用が限定されています。

また、マイナンバーの利用、提供、収集、保管には制限があり、法律により慎重な取扱いが求められています。

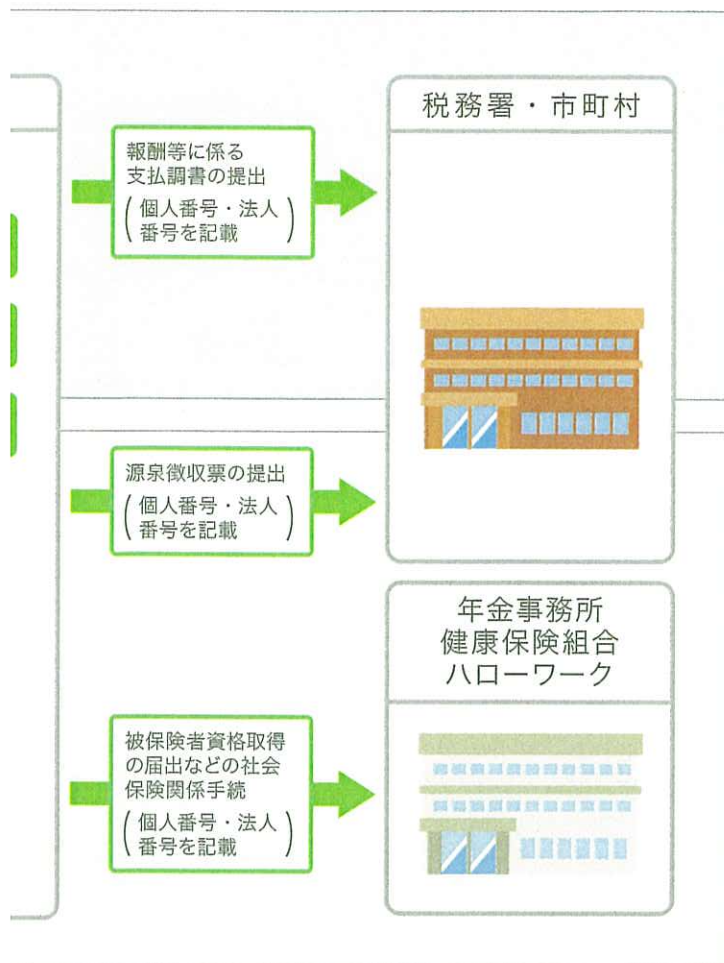
また、法人には 13 桁の法人番号が指定され、官民問わず自由に利用できることとされています。

Q 監査法人及び
会計事務所等の運営上、
どのような影響が
ありますか？

A 社会保障と税に関する届出を行うために、従業員等からマイナンバーを収集することになりますが、法律により慎重な取扱いが求められていますので、IT 委員会実務指針第 4 号「公認会計士業務における情報セキュリティの指針」(以下「IT 実4号」という。)や「特定個人情報の適正な取扱いに関するガイドライン(事業者編)」等(注1)を参考に、マイナンバーの漏洩、滅失又は毀損の防止等のために、必要かつ適切な安全管理措置を行う必要があります。

また、マイナンバーは法律に規定された用途以外での利用はできませんので、例えば、マイナンバーを利用して従業員や顧客の情報を管理することは認められません。なお、個人情報保護法が適用されない小規模な事務所等であっても、マイナンバーに関する法規制は適用されますので、注意が必要です。

13



Q 罰則はどんなになっていますか？

A 従来の個人情報保護法等に比べても、罰則は重くなっており、例えば、正当な理由なくマイナンバーを含む個人情報（特定個人情報など）を提供すると4年以下の懲役若しくは200万円以下の罰金又はそれらの併科となります。

個人番号利用事務等に從事する者が、正当な理由なく、特定個人情報ファイルを提供

4年以下の懲役若しくは200万円以下の罰金又は併科

上記の者が、不正な利益を図る目的で、個人番号を提供又は盗用

3年以下の懲役若しくは150万円以下の罰金又は併科

Q 税務業務で注意することはありますか？

A 源泉徴収票、支払調書、申告書等にマイナンバーを記載することが必要ですので、これらの作成を請け負っている場合は、顧問先の従業員等のマイナンバーを入手することが必要になってきます。そのため、入手したマイナンバーは適切に管理することが重要で、IT実4号等を参考に、マイナンバーの漏洩、滅失又は毀損の防止等のために、委託先として必要かつ適切な安全管理措置を行う必要があります。なお、個人情報保護法が適用されない小規模な事務所等であっても、マイナンバーに関する法規制は適用されますので、注意が必要です。

個人
事務所(法)の区分

Q 監査業務で注意することはありますか？

A 公認会計士又は監査法人が、監査手続を実施するに当たって、監査を受ける事業者からマイナンバーを含む個人情報（特定個人情報など）の提供を受けることは、提供制限に違反しないものと解されています（注2）。しかし、法律に規定された社会保障、税、災害対策に関する事務にのみ利用制限されているため、監査証拠の入手に当たって特定個人情報を含めるかどうかについては慎重に検討するよう、自主規制・業務本部 平成27年審理通達第2号で求めていますので、留意してください（注3）例えば、監査証拠としての年金や税金関連の書類にやむを得ず印刷されているような場合は、マイナンバー部分が識別できないようにするなどの慎重な対応が必要です

個人情報の取扱い

優和のミニかわら版

(この資料は全部お読みいただいても60秒です)

マイナンバー制度

本年秋からマイナンバー制度が順次導入されることとなりました。その概要についてお知らせいたします。

1. 導入の目的

社会保障、税、災害対策の分野で効率的に情報を管理し、複数の機関に存在する個人の情報が同一人の情報であることを確認するために活用するため、一人一人に固有の管理ナンバーを付けて、管理の精度と生産性(コストダウン)をあげて、行政コストを下げるということが目的です。これに伴って、民間企業の管理負担が高まることは想像に難くありません。

2. 一元管理する対象

⇒ これは現在、私たちが使っている番号ということになります。大体以下の通りです。

- ・年金基礎番号 (厚生労働省)
- ・健康保険被保険者証記号番号 (全国健康保険協会)
- ・国健康保険被保険者証記号番号 (市町村)
- ・介護保険被保険者番号 (共済組合)
- ・児童手当整理番号 (市区町村)
- ・雇用保険被保険者番号 (厚生労働省)
- ・住民票コード (市区町村)
- ・パスポート旅券番号 (外務省)
- ・運転免許 (公安委員会)
- ・税金の個人番号 (国税庁)

3. 施行までの手順

- (1) 国民への個人番号の通知 2015年10月
 - * 国民の一人一人に連絡がきます。
 - * 企業はその個人情報を集める必要があります。
- (2) 利用開始 2016年1月
- (3) 国機関での情報連携の開始 2017年1月
- (4) 自治体を含めた情報連携の開始 2017年7月
 - * 会社では、就業規則等の改訂・データベースの再構築が必要となります。

- 4. 当面对応しなければならない税務関係の帳票は、ざっと以下のとおりです。この他に、社会保障関係の帳票にも対応が必要となります。
 - ・源泉徴収票
 - ・扶養控除等移動申告書
 - ・保険料控除等申告書
 - ・支払調書(個人との契約である講演講師や司会者、業務委託等、報酬を支払う人も対象です。)

一元化するのわ

社会保障・税番号制度の早わかり

社会保障・税番号制度の概要



マイナンバーキャラクター
マイナちゃん

- 社会保障・税制度の効率性・透明性を高め、国民にとって利便性の高い公平・公正な社会を実現することを目的として、社会保障・税番号制度（マイナンバー制度）が導入されます。
- 平成27年10月から、個人番号・法人番号が通知され、平成28年1月から順次利用が開始されます。
- 税分野では、申告書や法定調書など、税務署に提出する税務関係書類に個人番号・法人番号を記載することによって、税務行政の効率化及び納税者サービスの向上などが期待されています。

個人番号について

- 個人番号は、12桁の番号で、住民票を有する国民全員に1人1つ指定され、市区町村から通知されます。また、住民票を有する中長期在留者や特別永住者等の外国籍の方にも同様に指定・通知されます。
- 個人番号は、「通知カード」により、住民票の住所に通知されます。
- 個人番号の利用範囲は、番号法に規定された社会保障、税及び災害対策に関する事務に限定されています。

法人番号について

- 法人番号は、13桁の番号で、設立登記法人などの法人等に1法人1つ指定され、国税庁から通知されます。なお、法人の支店や事業所には指定されません。
- 法人番号は、書面により通知を行うこととしており、例えば、設立登記法人については、番号の指定後、登記上の本店所在地に通知書をお届けします。
- 法人番号は個人番号とは異なり、原則として公表され、どなたでも自由にご利用いただくことができます。

税務関係書類への番号記載時期について

- 申告書及び法定調書などを提出する方は、これらの税務関係書類に個人番号や法人番号を記載することが求められます。
 - ① 所得税：平成28年1月1日の属する年分以降の申告書から
 - ② 法人税：平成28年1月1日以降に開始する事業年度に係る申告書から
 - ③ 法定調書：平成28年1月1日以降の金銭等の支払等に係る法定調書から（※）
 - ④ 申請書・届出書：平成28年1月1日以降に提出すべき申請書等から
- （※）法定調書の対象となる金銭の支払を受ける者等の番号も記載する必要があります。

裏面へ続きます。

特定個人情報の保護措置の必要性

- 番号法（行政手続における特定の個人を識別するための番号の利用等に関する法律）では、個人番号の漏えいや悪用などのリスクから特定個人情報（個人番号をその内容に含む個人情報）を守るため、個人番号の利用範囲や提供を制限するなど、特定個人情報の取扱いについて厳しい保護措置を定めています。

個人番号の提供を受ける場合の本人確認方法

- 個人番号が記載された申告書等を提出の際には税務署等で本人確認をさせていただきます。

本人確認を行うときに使用する書類の例

- 1 個人番号カード（番号確認と身元（実存）確認）
 - 2 通知カード（番号確認）及び運転免許証、健康保険の被保険者証など（身元（実存）確認）
- ・ 通知カードとは、本人の氏名、住所、生年月日、性別、個人番号が記載されたカードです。
 - ・ 個人番号カードとは、本人が市区町村に交付を申請し、通知カードと引換えに交付を受けるカードです。個人番号カードには、本人の氏名、住所、生年月日、性別、個人番号等が記載され、本人の写真が表示されます。

表面(案)



裏面(案)



◎社会保障・税番号制度の詳細やお問い合わせは

社会保障・税番号制度の最新情報やお問い合わせ

- ・ 内閣官房「社会保障・税番号制度」ホームページ
<http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/bangoseido/index.html> (マイナンバー)
 - ・ マイナンバーのコールセンター（全国共通ナビダイヤル）**0570-20-0178**
- ※ ナビダイヤルは通話料がかかります。 平日9時30分～17時30分（土日祝日・年末年始を除く。）

国税に関する社会保障・税番号制度（法人番号を含む）の最新情報

国税庁ホームページのトップページ下段の  をクリック
<http://www.nta.go.jp/sonota/sonota/osirase/mynumberinfo/index.htm>
 最新情報は、随時更新していきますので、お知らせコーナーをご覧ください。

18. 组织的安全管理措施 (组织体制の整備)

19. 人的安全措施 (教育、担当者への明確化)

20. 物理的安全 (持ち出し、利用、広さ)

21. 技术的安全 (アクセス管理、不正アクセス、漏えい)

マイナンバー情報を守る QGG & ISM CloudOne の機能

1 特定個人情報の探査・収集・保護

特定個人情報を含むデータがないか自動でチェック。
発見したデータを収集し、安全なサーバーに移動。
特定個人情報を厳重にガード。



2 操作ログ取得、ファイル利用履歴の追跡

編集や保存といった操作ログや、印刷履歴や持ち出し申請といった利用履歴を追跡。
特定個人情報の取扱状況の把握・確認・保存が可能。

- ファイルログ
- 印刷ログ
- 申請ログ



3 不正アクセス、情報漏えい対策

OS・アプリケーションを最新に保つ事でセキュリティリスクを回避。またURLフィルタリング機能を活用し攻撃・侵入・情報流出を防止。



4 情報の持ち出し規制と持ち出し許可

指定したUSBのみ書き出しを許可するといった規制や許可申請が可能。
持ち出す場合のリスクを最小限に低減。



QGG & ISM CloudOne で支援可能な項目

請すべき安全管理措置		QGG	ISM CloudOne
組織的安全管理措置	a.組織体制の整備		
	b.取扱規定等に基づく運用	○	
	c.取扱状況を確認する手段の整備	○	
	d.情報漏えい等事案に対応する体制の整備	○	
	e.取扱状況の把握及び安全管理措置の見直し	○	○
人的安全管理措置	a.事務取扱担当者の監督		
	b.事務取扱担当者の教育		
物理的安全管理措置	a.特定個人情報などを取り扱う区域の管理	○	
	b.機器及び電子媒体等の盗難等の防止		
	c.電子媒体等を持ち出す場合の漏えい等の防止	○	○
	d.個人番号の削除、機器及び電子媒体等の廃棄	○	
技術的安全管理措置	a.アクセス制御	○	
	b.アクセス者の識別と認証	○	
	c.外部からの不正アクセス等の防止		○
	d.情報漏えい等の防止	○	○

クオリティソフト株式会社 sales@quality.co.jp

本社 〒102-0083 東京都千代田区麹町3-3-4 KDX麹町ビル
TEL : 03-5275-6123 FAX : 03-5275-6130
大阪オフィス 〒541-0053 大阪府大阪市中央区本町2-5-7 大阪丸紅ビル
TEL : 06-6125-2161 FAX : 06-6125-2170
名古屋オフィス 〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦3-22-24 SE第4ビル6階
TEL : 052-955-5866 FAX : 052-955-5877
札幌オフィス 仙台オフィス 福岡オフィス 和歌山オフィス

(名称)

マイナンバー制度

社会保障・税番号制度

マイナンバー

個人番号

マイナンバー法

行政手続における特定の個人を識別
するための番号の利用等に関する法律

(全体としての対応)

1. マイナンバーの整備

2. 安全管理の徹底

3. マイホー知の活用

(外部サービスの利用)

(用語)

個人情報保護法適用事業者

1日あたり個人情報取扱回数 5000人以上

派遣労働者

派遣先

マイナンバーの提供を求められている

派遣元

〃

派遣先

マイナンバー保管

税

給与所得者の扶養控除申告書

1年

社保

雇用保険と被保険者資格取得届

4年

法人番号

22

マイナンバーの漏えいを未然に防ぐ罰則規定

マイナンバー法では、個人情報保護法よりも罰則の種類が多く、法定刑が重くなっています。具体的に民間事業者や個人も主体になりうる罰則は以下の表のとおりです。

主体	行為	法定刑
個人番号利用事務、個人番号関係事務などに従事する者や従事していた者	正当な理由なく、業務で取り扱う個人の秘密が記録された特定個人情報ファイルを提供	4年以下の懲役 または 200万円以下の罰金 (併科されることもある)
	業務に関して知り得たマイナンバーを自己や第三者の不正な利益を図る目的で提供し、または盗用	3年以下の懲役 または 150万円以下の罰金 (併科されることもある)
主体の限定なし	人を欺き、暴行を加え、または脅迫することや財物の窃取、施設への侵入、不正アクセス行為などによりマイナンバーを取得	3年以下の懲役 または 150万円以下の罰金
	偽りその他不正の手段により通知カード又は個人番号カードの交付を受けること	6か月以下の懲役 または 50万円以下の罰金
特定個人情報の取扱いに関して法令違反のあった者	特定個人情報保護委員会の命令に違反	2年以下の懲役 または 50万円以下の罰金
特定個人情報保護委員会から報告や資料提出の求め、質問、立入検査を受けた者	虚偽の報告、虚偽の資料提出、答弁や検査の拒否、検査妨害など	1年以下の懲役 または 50万円以下の罰金

※ このほか、国外犯に関する罰則や、両罰規定も規定されています。

改正個人情報保護法案（平成27年3月10日閣議決定、^{check!}Q13ページ）には、不正な利益を図る目的による個人情報データベース等提供罪の新設が盛り込まれています。

企業においては、顧客名簿等の個人情報についても情報漏えい事案が発生した場合、罰則の対象となる可能性がありますので、マイナンバー対応とは別に注意が必要です。

(制度導入のメリット)

1. 従前の膨大な事務処理の軽減

2. "コスト" "軽減、コスト削減

3. "人件費" "

4. 行政を効率化し、国民の利便性を高め、

公平・公正な社会を実現する

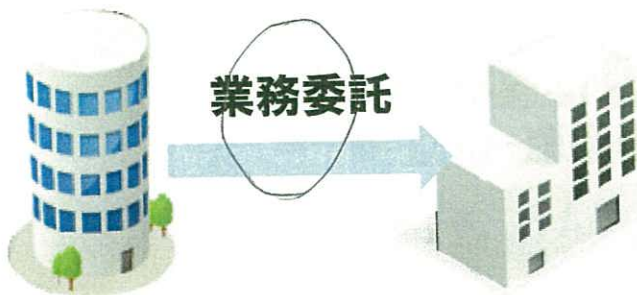
主要諸国のマイナンバー制度

6月1日の行政改革
1364号→日本は後進国

								
	ドイツ	アメリカ	スウェーデン	オーストリア	フランス	デンマーク	韓国	シンガポール
制度の名称	納税者番号制度	社会保障番号制度	個人番号制度	中央住民登録制度	住民登録番号制度	国民登録制度	住民登録制度	国民登録制度
番号の構成	11桁の番号 (無作為)	9桁の数字 (地域、 発行グループ、 シリアル番号)	10桁の数字 (生年月日、 生誕番号、 チェック番号)	12桁の数字 (無作為)	15桁の数字 (性別、出生年・月、 出生県番号、 出生自治体番号、 証明書番号、 チェック番号)	10桁の数字 (生年月日、無作為 な数字(出生世紀、 性別))	13桁の数字 (生年月日、性別、 申告地番号、 届出順番号、 チェック番号)	13桁(2つのアルファ ベットと7桁の数字) の番号 (発行世紀、出生年、 シリアル番号、 チェック番号)
付番対象	全ての居住者 (外国からの 移住者も)	・国民 ・労働許可を持つ 在留外国人 (本人からの任意 の申請に基づき 発行)	・国民 ・1年を超える 長期滞在者	・オーストリアで 出生した国民 ・国内に居住地を 得た外国人 ※国外に居住する 国民、一時的な 外国人居住者は 補助登録簿番号 で管理	・フランスで出生 した全ての人 ・フランスの社会 保障制度利用者	・デンマークで国民 登録する者(既に 国民登録している 母親のもとデンマ ークで出生した者、 電子教会登録簿に 出生又は洗礼登録 した者、国内に3 ヶ月以上合法的に 居住する者) ・労働市場補助年金 基金に含まれる者、 など	・韓国に居住する 国民 (17歳到達時に 住民登録証の 発給申請義務 あり) ※韓国に90日以上 居住する外国人 には外国人登録 番号、在外国民 及び在外同胞に は国内居住申告 番号を付与	・国民 ・永住権所有者 ・就労許可を受けた 在留外国人
身分証明書 (カード等)	eIDカード (ICカード) (納税者番号の 記載なし)	社会保障番号証 (紙製)	なし (18歳以上の本人 が希望すれば 国民IDカード が取得可能)	市民カード (ICカード等の 物理的媒体では なく考え方。 要件を充たせば 保険証カードや 携帯電話も可)	デジタルカード (ICチップ搭載 の保険証)	なし (2010年、紙製ID カード廃止。国民 健康IDカード、 運転免許証、パス ポートに国民登録 番号が記載)	住民登録番号証 (17歳以上は常時 携帯。現在IC カードへの移行 を計画中)	国民登録番号証 (プラスチック製)
利用範囲	税務	年金、医療、 その他社会扶助、 行政サービス全般 の本人確認など	年金、医療、税務、 その他行政全般、 行政サービス全般 の本人確認など	年金、医療、税務、 その他(選挙票の 交付)など	年金、医療、税務、 その他(選挙票の 交付)など	年金、医療、税務、他、 市民生活で必要となる 行政サービス	電子政府ログインID、 年金、医療、税 務など	電子政府ログイン ID、強制積立貯蓄制 度、税務など
民間利用	禁止 (税務で必要な 用途は可能)	制限なし	制限なし	本人同意があれば民 間分野番号を生成し て利用可能	許可が必要 (一部を除き殆ど 不可)	制限なし	制限なし	制限なし

- (注1) 「国民ID制度に関する諸外国の事例調査結果」(2011年3月内閣官房情報通信技術担当室(IT担当室))、「諸外国における社会保障番号等の在り方に関する調査報告書」(内閣府委託調査(野村総合研究所受託)2007年1月)等を基に内閣官房社会保障改革担当室で作成。
- (注2) ドイツでは行政分野を横断する形で個人識別番号を持つことは違憲とされたため、行政分野ごとに個人識別番号を採番している。自治体レベルの登録情報を連邦レベルへと集約したの、

事務処理を外部委託する場合の対応



- ①委託先の適切な選定
- ②安全管理措置に関する委託契約の締結
- ③委託先における特定個人情報の取扱状況の把握

委託先も個人情報

個人番号を取り扱うシステム変更対応

人事・給与・会計ソフトを使用している場合

- ①マイナンバー対策が施されたものに更新
- ②漏洩防止対策



総務・人事部門

表計算ソフトなどで管理している場合

- ①個人番号とデータベースを分けて管理
- ②漏洩防止対策

マイナンバー
対策のソフトに
変更が必要か
あり

12月1日より開始

2015年12月24日

UTMとは

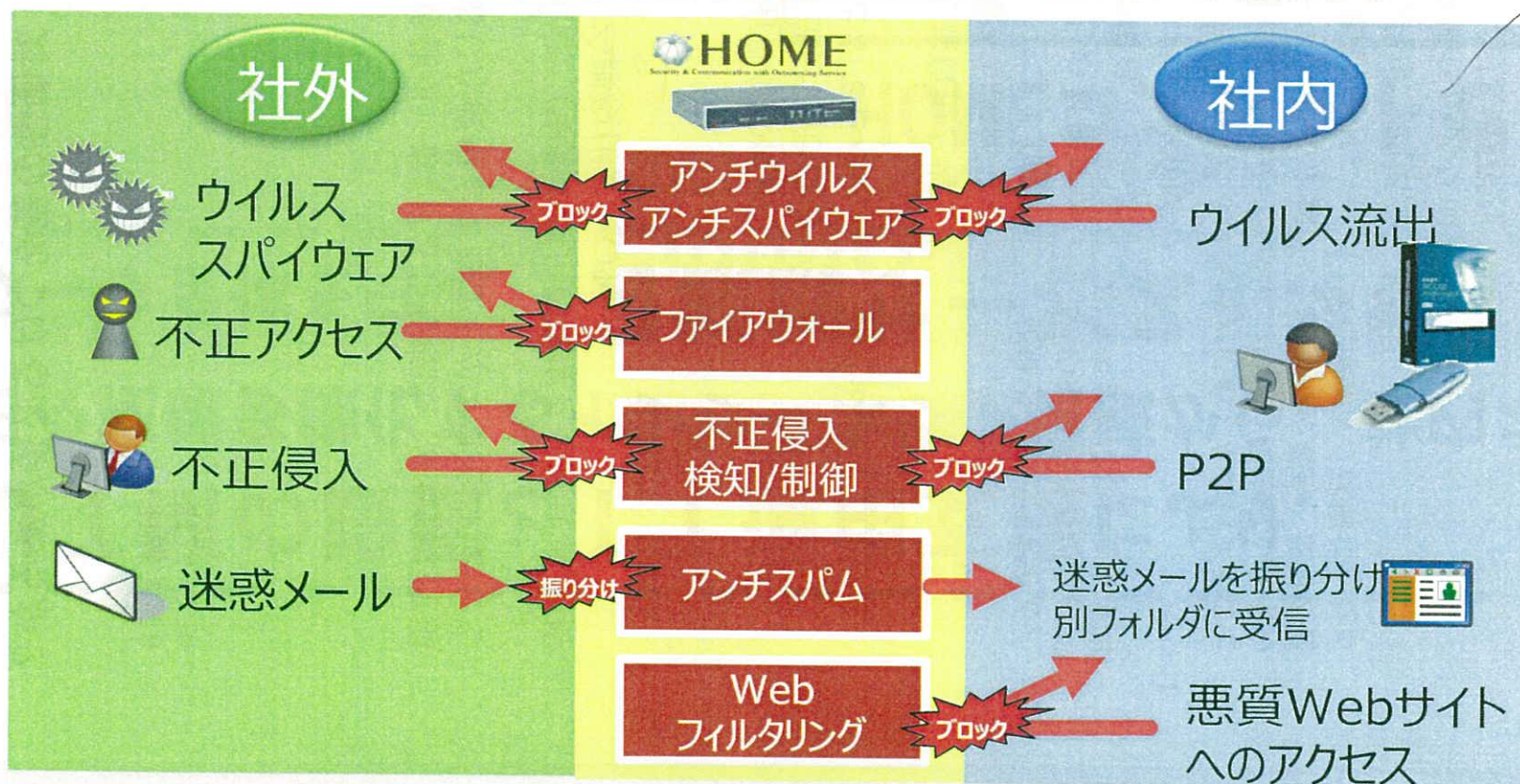
アンチウイルスソフト
ESET

個人情報を抜き取られない為の対策

不正アクセス防止

- 外部からの不正アクセス等の防止
- 情報漏洩等の防止

HOME-UNITは 1 台で複数の脅威に備えることができます。



インターネットの出入口で、通信を常時監視するセキュリティボックス

第10回 われわれにとっての成果は何か？

(2021)イノベーション 新しい価値の創造)

(... ..)

会計と経営のブラッシュアップ

平成 27年 8月 3/ 日

山内公認会計士事務所

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。(それは人の力ではないか)

(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。

19. この頃になると、野球部には熱気と活気がみなぎるようになった。

秋の大会で負けて以降、順調に実力を伸ばしてきたが、甲子園に出場できるレベルではなかった。この先この調子が続いても、あと半年ではやはり甲子園出場レベルに届きそうはなかった。

これを実現するためにはやり方を変え、何か別の、全くちがったやり方が必要であった。「イノベーション！」これこそが、取り組むべき新しい課題だった。そして「イノベーション」は野球部だけではなかった。野球部を取り巻く、「高校野球界」であった。高校野球を変えてしまう必要があった。イノベーションのためには、既存の高校野球は全て陳腐化するとし、高校野球の古いもの、死につつあるもの、陳腐化したものを計画的かつ体系的に捨てていく必要があった。何を捨てるか？加地は、「送りバント」と「ボールを打たせる投球術」だと答えた。

「送りバント」は、杓子定規で、監督や選手の創造性が失われ、野球をつまらなくさせている。それにアウトを一つ取られる割には効果が薄く、失敗のリスクも大きい。

「ボールを打たせる投球術」も日本野球の悪しき慣習の一つだ。非合理的で、いたずらにゲームを長引かせたり、考え方をせせこましくし、野球をつまらなくしている。北京オリンピックではこれで失敗した。

この二つを捨てると高校野球は変わるかもしれない。だからまずは、どうやったら捨てることができるかを考えることにした。

これは「イノベーション」なのだ。

(マネジメント・エッセンシャル版 17～18、264～267、269 頁)

目標の困難さが分かって、それに挑戦することが大切である。(ウエリントン公)

○そして企業こそ、この成長と変化のための機関であり、第一の機能である。したがって企業の第二の機能は、イノベーションすなわち新しい満足を生み出すことである。企業は、より大きくなる必要はないが、常によくならねばならない。イノベーションとは、科学や技術ではなく価値である。組織のなかではなく、組織の外にもたらす変化と影響である。

○イノベーションとは古いもの、死につつあるもの、陳腐化したものを計画的かつ体系的に捨てることである。昨日を捨ててこそ、資源、特に人材という貴重な資源を新しいもののために解放できる。

チームの各人の強みを生かすような戦略、それがイノベーションである。(捨てることと変化することの意義)(新しい価値の創造)

- あらゆるマネジメントがイノベーションを強調するが、それ自体を独立した一つの重大な課題として取り組んでいるものは、組織の大小を問わずあまりない。結果はイノベーションではなく改善に過ぎない。
- 今日、企業や公的機関は、100年前には考えられなかった規模・資本と財を手に行っている。これらの組織はイノベーションのために自らを組織する能力を手にしなければならない。
- イノベーションは技術用語ではなく、経済、社会用語である。科学や技術そのものではなく、経済や社会にもたらす変化である。その生み出すものは、単なる知識ではなく、新たな価値、富、行動である。イノベーションのできない組織は、やがて衰退し、消滅すべく運命づけられる。

(現代の経営 第19章 IBM 物語)

○ たとえば IBM では、コンピューターの新型モデルの見本は一台しか生産しない。 IBM では、このコンピューターという特殊な部品の組み立てをいくつかの段階に分割することによって、ごく一部を除くほとんどの仕事に半熟練の人たちを使っている。

○ IBM のもう一つのイノベーション

新型の複雑なコンピューターを開発したとき、エンジニアリングが完全に終わる前に生産に入らなければならなくなった。

最終的な設計のエンジニアリングは生産現場において、技術者が、職長や一般の従業員と協力して行った。

その結果がすばらしい設計となった。

- IBM の従業員は、生産ノルマを上から押しつけられるのではなく、職長とともに自分が決めるようにしている。もちろん、通常の生産量がどの程度かは二人とも承知している。

○ 人と仕事のマネジメントの重要性

- (1) 人に成果をあげさせる企業の能力とは
- (2) 人の技術の変化と進歩と企業、経営との関係とは
- (3) 働く人は基本的にみな同じ…とは
- (4) 人のマネジメントと仕事のマネジメントの違い、又は関係とは

○ IBM の製品の組立

- (1) 半熟練工が IBM 製品を上記の(2)と(3)により生産している
- (2) テイラーの科学的管理法はどのように適用しているか
- (3) 大量生産はどのように生産に適用しているか
- (4) 以上の経営理念とはどんなものか

○ IBM のイノベーション

- (1) 仕事の拡大（出来る）と仕事の誇り
- (2) 生産現場における最終的な設計
- (3) 生産ノルマを排して生産量の増大を図る
- (4) (1)～(3)と雇用の維持の経営方針

○ 人的資源の活用こそマネジメントの基本

経済的な成果を改善するための最大の機会、人間の能力の向上にある。すなわち、仕事のさせ方いかんにかかっている。

イー・エヌ・ワイズ 比屋根 隆夫 2014.4.25

(質問) お菓子の歴史は、技術の歴史、味に対する無限の追求…というお話を聞きながら、一方では評判を取って、当って売れば工場を造り、機械を導入しという風に物的な機械の役割が増し、人と機械の協力、合作となります。でも、企業は規模や利益を追求し、それによって投資回収を図らざるを得ません。

それが進むと、機械が主となり人は押しやられるようになります。現状の空港の売店、スーパー、コンビニのお菓子を見ると独創性を失って(味も外形も)います。少々の独創性があっても直ぐに真似られてしまい、人の役割は機械に代わられつつあるようにも見えます。

人間が機械に負ける…そのような将来は心配ですし、どのようなのでしょうか。そんな疑問が湧いてきて質問させていただきました。

(先生) 人は魂を持っている、人は伝え合って考えやアイデアや技術を共有できる。

人間は文化を創れる。人は長年に渡りそれをして来た。成功は(勿論失敗も)人間だけのもの、人がすべての出発点であることを忘れることなく！！

機械との競争



ロボット

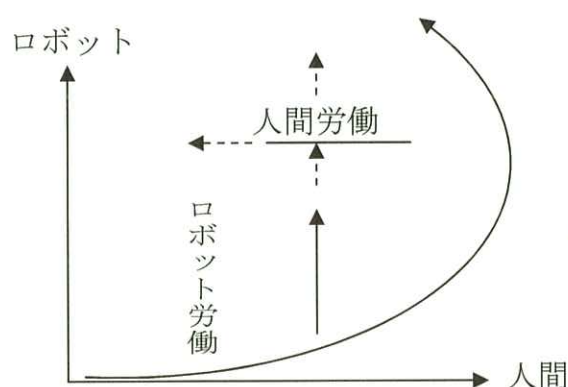
(8月のごあいさつー2) 未

平成 26 年 8 月 6 日 (水)

8月の暑さと蝉の鳴き声はあまりにもピッタリと沖縄の夏を現わしている気がします。

人間と機械の競争の歴史上で最も明確な転換点は、ロボットの発明と実用ではないだろうか。進化したロボット、人間労働に代替する無人システムの技術的脅威、人間を超える正確性は機械の優位性を表す。まして、組織や社会内でそれらの諸機能を見るとき、人は、それに感心することを超えて、その機械的正確性が、人間の能力や感情を超えることに恐怖を感じるのではなかろうか。

人は手だけを雇うことはできないと言う。労働者にせよ、技術者にせよ、彼を雇用する時には、必要な作業や技術の部分に付随して、人としての人間を雇用することになる。それ故に機械を超えた能力を有していた人間は、産業革命から今まで常に機械に打ち克つて来た。オートメ化された工場のフロアには、働いている人は一人も見当たらなくなるかもしれない。しかし見えないところでは、設備や製品や工程を設計し、管理し、評価測定する多くの人たちがいる。その人の人と機械の競争が逆転しつつあるのではないか。



ロボットによる人間労働の代替の開始？

ロボット特有の、いつでも命令に従い、人間をはるかに超える能力と恐れを覚えない無感情と正確性は人間にとって脅威である。人間の感情や理性を超えるということは、例えば、3Kといわれる、キツイ、キタナイ、危険な仕事でも何の抵抗もなくこなせるということである。人間を超えて拡大する働きの様子は微分方程式で画くグラフのように変化するのではないか。

明らかにある一点から、指数的にロボットが普及しだし、タイムラグをおきながら人間労働が縮減するのではないかと感じられる。特に、ロボットや無人システムを戦闘に使ったマレーシア機撃墜のミサイルもこのように無機質なロボットであったのではなかろうか。とは言っても、この無感情、無機質で凶暴とも言えるロボットを動かす、利用するのも人間である。人には、調整し、統合し、判断し、想像する力がある、機械との競争を社会にプラスであるものにする必要がある。

会社の未来

10-5-2

1. 情報を握る者が案権を握る

過去 200 年の歴史

- (1) 最初は、製造会社が、製品やサービスのあらゆる情報を握っていた。
- (2) 次にその情報が、流通業者へ移転した。
- (3) それ今、情報は顧客へ移転し続けている。

○ 人にとって、仕事との関係は 全人格的なものである。

仕事とは人の喜びを達成した因を付与するものとし、

意味のあるものとするために神からの賜りものである。

① 汝の顔に汗いで糧を得よ —

これはアダムの墮落に対する神からの罰であるとともに、視察である。

○ 人的資源、すなわち人間こそ、企業に与えられたもののうち、

最も生産的で利便性から、最も変化しやすい資源である。

そして、最も大きな潜在力をもつ資源である。

○ IBM 特長

(1) 人的資源としての働く人々

(2) 企業が働く人々に対する要求、その反対

(3) 企業が社会における富の創出機軸であることの認識。

○ コストとしての賃金と 所得としての賃金

この二つの調査和

○ 人という資源、人的資源の特質と制約

特質 — 調整し、統合し、判断し、想像する能力

企業は働く人々を人間として迎える必要がある。

すなわち、人を精神的、社会的存在として認識し、その特質に

合った仕事の組織の仕方を与える必要がある。

制約 — 働くか働かないかは人 — 本人が決める。本人が完全な支配権を握っている。労使交渉の必要である。

20 Employing the Whole man

10-11

作成日

作成者

1. Work was both the Lord's punishment for Adam's fall, and His gift and blessing, it make bearable and meaningful man's life.

2 The improvement of human effectiveness in work is the greater opportunity for improvement of performance and results.

3 We are talking about a complex subjects.

(1) we are dealing with the worker as the human resource

(2) we must ask what demands the enterprise makes on the worker for the getting the work done.

(3) there is a conflict between wage as cost and wage as individual income

ドラッカーへの旅

(知の巨人の思想と人生をたどる)

著者 ジェフリー・A・クレイムズ 訳者 有賀裕子 2009年8月30日発行 ソフトバンク クリエイティブ株式会社発行

第10章 ドラッカー、ウェルチについて語る (182～頁を読んで)

氏は、スローンがいかにプロフェッショナル・マネジャーの概念を生み出したかを語ったあと、「わたしはことあるごとに、『歴史上最も偉大な経営者は誰だと思いますか』と聞かれるんですよ。…答えは誰だと思いますか?」と、まるでわたしを試すように水を向けてきた。わたしはまんまと罠にはまり、「スローンですか」と答えた。時代すらも完全に外していた。

「歴史上で最高のマネジャーは—」ドラッカーはひと呼吸おいてからつづけた。「世界初のピラミッドを構想、設計、建造するという、前人未達のなしとげた人物です。わたしの知るかぎりどのような経営者も、この人物の偉業の前にはかすんでしまうでしょう。配下に何千、あるいは何万の人材がいたのかはわかりません。作業にたずさわる人々は、春に畑を耕し、秋に収穫するなど、ほんお数ヵ月しか仕事がありませんでした。このような膨大な数の人々に住みかや食べ物を与え、伝染病から守らなくてはなりません。ピラミッドは墓ですから、王が交替するまで建造に取りかかれません。しかも、王が亡くなるまでに完成している必要があったわけですが、当時は結核が流行していたため、王たちはみな短命でした。このような悪条件のなかでも、ピラミッド建立は無事になしとげられました。今日これと同じ仕事を達成できる人はいないでしょう。これは大きな謎です。」(183 頁から引用)

ドラッカー、ウェルチについて語る

重要なのは、時間軸とリーダーシップをめぐる教えだろう。ドラッカーから、ウェルチはGEの将来を切り開くのにふさわしい人材だったと聞くまで、わたしはともすると、リーダーを平面的にしかとらえていなかった。この考え方に従うと、時間軸を考えずに最も優れた人材を選ぼうとしてしまう。ドラッカーはかつて、『適材』などという言葉は意味をなさない。何に適しているのかが問題なのだ」と述べた。ウェルチは、過去の延長線上で事業を行うためではなく、GEの将来を切り開くのにふさわしいリーダーとして、抜擢されたのだった。重要ポストに人材を登用する際には、目先の利益だけでなく、将来のニーズも考えに入れることが必須なのだ。ウェルチは、1971年、あるいは2001年(退任年)には最適なCEO候補ではなかったかもしれない。だが、1980年代と90年代のGEは「大手術」を必要としており、そのためにウェルチのリーダーシップは欠かせなかった。(199 頁から引用)

GEは、世界 No1 と No2 のない事業を営むべきで、
 1980年代 毎年15%の人を削減。しかし削減された人は皆成長した
 選抜と集中の意

19 The IBM story

10-6

作成日

作成者

1. It has become almost a truism in American management that the human resource is ~~one of the~~ ^{of} all economic resources the one least efficiently used, and that the greatest opportunity for improved economic performance lies in the improvement of the effectiveness of people in their work.

企業は物的設備を整備している。

しかし人の能力は人にかかっている。

人に与えられる以上の働きをしてもらえない。

それに対する報酬を支払、向上させ続けなければならない。

最も活用されている資源は、人である。

(現代の経営 第20章 人を雇うこと)

- 人と仕事は異質のシステムとすれば、これをどう調和させるか
 - (1) 人を雇用するということは“人間”を雇用することか
 - (2) 人的資源と人間との違いを区別すべきか、どう調和させるか
 - (3) 社員(労働)としての貢献と個人(人間)としての貢献は別ではないか
 - (4) 労働の対価としての賃金(コスト)と生活の糧としての対価(所得)の調整は可能なのか
(the conflict-two different economic system)
- 人も、物(資源及び機械)も、それぞれの優位点がある
 - (1) 人の特色 — 共働、総合、判断、想像
 - (2) 物の特色 — 鉱物、水力、機械
 - (3) (1)と(2)の比較で優劣はつかない。第3のものは何か、姿勢とは、動機づけとは
 - (4) 生産性を“人”主体に考えるのはおかしい。原始時代の道具で人の生産性が考えられるか
(the worker as a resource , machine's can do better job)
- a fair day's labor for a fair day's pay とは何か
 - (1) 企業の働く人に対する要求とは、企業の業績に対する要求か
 - (2) 働く人の企業に対する要求とは、分け前の増大に対する限界
 - (3) 公平な交換はできるのか、企業利益と安定した個人の収入
 - (4) IBM の場合、成長時の思想か
 - (5) コストとしての人件費(柔軟性が必要)と生計の資としての賃金(確実、増加)の調整

人の一部を雇うことはできず、人全体を雇わなければならないからこそ、人の能力の向上が、そのまま企業の成長と業績のための最高の機会となる。

の働く人々に対しては、企業の要求—

- (1) 企業の目標に向けて進んで貢献すること
- (2) 変化を速く受け入れること
- (3) 自己責任と自己学習 (オリックス 宮内オーナー)

原文

孙子曰：地形有通者，有挂者，有支者，有隘者，有险者，有远者。我可以往，彼可以来，曰通。通形者，先居高阳，利粮道，以战则利。可以往，难以返，曰挂。挂形者，敌无备，出而胜之；敌有备，出而不胜，难以返，不利。我出而不利，彼出而不利，曰支。支形者，敌虽利我，我无出也，引而去之，令敌半出而击之，利。隘形者，我先居之，必盈之以待敌；若敌先居之，盈而勿从，不盈而从之。险形者，我先居之，必居高阳以待敌；若敌先居之，引而去之，勿从也。远形者，势均，难以挑战，战而不利。凡此六者，地之道也，将之至任，不可不察也。

故兵有走者，有弛者，有陷者，有崩者，有乱者，有北者。凡此六者，非天地之灾，将之过也。夫势均，以一击十，曰走。卒强吏弱，曰弛。吏强卒弱，曰陷。大吏怒而不服，遇敌怼而自战，将不知其能，曰崩。将弱不严，教道不明，吏卒无常，陈兵纵横，曰乱。将不能料敌，以少合众，以弱击强，兵无选锋，曰北。凡此六者，败之道也，将之至任，不可不察也。

夫地形者，兵之助也。料敌制胜，计险易、远近，上将之道也。知此而用战者必胜，不知此而用战者必败。故战道必胜，主曰无战，必战可也；战道不胜，主曰必战，无战可也。故进不求名，退不避罪，惟民是保，而利合于主，国之宝也。

视卒如婴儿，故可与之赴深溪；视卒如爱子，故可与之俱死。厚而不能使，爱而不能令，乱而不能治，譬若骄子，不可用也。

知吾卒之可以击，而不知敌之不可击，胜之半也；知敌之可击，而不知吾卒之不可以击，胜之半也；知敌之可击，知吾卒之可以击，而不知地形之不可以战，胜之半也。故知兵者，动而不迷，举而不穷。故曰：知彼知己，胜乃不殆；知天知地，胜乃可全。

- ① 人事部はエックスと豆の木のように拡大を続けている。
人事管理と人間関係論は、いずれもその端々から知ら、
何と進歩せず、何んぞ新しい考えを生み出す、何らの貢献を生み出し
ることも叫びかねる。
- ② 人事管理論と人間関係論の土壌の上に、その後半ほどに
いかにも建築物を建てられていないという事実は、これも、土壌自体が
正しく好ましい心ではないかと疑うに至る理由となる。
- ③ 人事管理論の限界は、... 本質の仕事と関係のないもの、
単なるメネジエーションの集まりを集めたもの、「人事管理」で
あらと書いている書もある。
- ④ 人事管理論から生じる原因は、三つある。
- (1) 人は抑えられたいと苛求している
 - (2) 人事管理をメネジエーションの仕事とせず、"専門職の仕事"としている
 - (3) 人事の仕事を須臾大の仕事としている。
- すなわち、人事の仕事は、本来円滑な取引を生産活動を
妨げない目録や、頭痛や痒みを処理するものとなる。
- これは、当初の認識と違っており、当初意図の進展である。人事部長の
権限の行使を仕事にしているからである。

会社の未来

1. インターネットは、全く新しいマーケットの

それとも新しい流通チャネルの一ツかー

とどこを見ても、会社としては存在しなかったマーケットなのか

2. 産業革命が起った頃

1765年前後の産業革命をきっかけに、

蒸気機関車、たとえば織物の分野に、当時すでに

存在していた製品の製造工場に導入された。

製品の需要が満たされなかったため、生産能力の

拡大に追い付いていなかったからにすぎない。

そこにはマシーナイズもなければ、電力もなかった。

産業革命

3. 存在したのは供給活動だけだった

4. 1829年頃 鉄道が出現した

第二次産業革命が起った。

その後の50年間で新技術が次々と、第二次の分野が治々と
完成した。

工科学、商業銀行、電報、電話等々……

新しいテクノロジーのおかげで、新しい能力を活用することによって出現した。

5. 新しい能力 — サービス革命

次に出現したのは 新しい生産の形

テクノロジーのおかげで

マーケティングは 非常に重要になった

需要は一般化し、テクノロジーも一般化、製品も一般化

6. 21 1920年代と 30年代のアメリカの自動車産業

自動車産業を所有する目的は、人の輸送ではなく
ステータスだった。

このときを境に 物事の競争に格闘し始めた。

(価値は一つではなくなった)

7. 21 売り込みが始まった。

マーケティングが始まった。

8. マーケティング・ヤ=始まった

キキテラック 1980年頃

マーケットとは何か

9. インターネットの時代

マーケティング・時代の最も重要な変化、

「マーケットとは何か」

これは当然、外に広がるふたつの側面。

しかし、インターネットのせいで、あっという間に、

この狭い国内市場が、外に広がった。

インターネットのおかげで、あらゆるものの「グローバルマーケット」になった。インターネットの世界には距離感、国境の概念がない。だから、あらゆるものの「グローバルマーケット」になる。

10. マーケティングの本質とは「顧客は何を欲しているか？」

この問いに答えることが「顧客のニーズを探る」といえる。

なぜなら、この問いは「顧客のニーズを探る」といえる。なぜなら、この問いは「顧客のニーズを探る」といえる。

11. インターネット

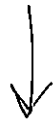
11-4-5

(1) 流通チャンネルの一元化が成功か、
GMの若さなど……

(2) インターネットという一つのマーケットを作る
アマゾンの場合

(3) 独立したビジネスを作る、
ビジネスの3つのうちの4つを……

(4) (1)~(3)の回答を基に、
経営理論を根底から変えることが必要



インターネットは “情報”

12. ビジネスの定義を改めて

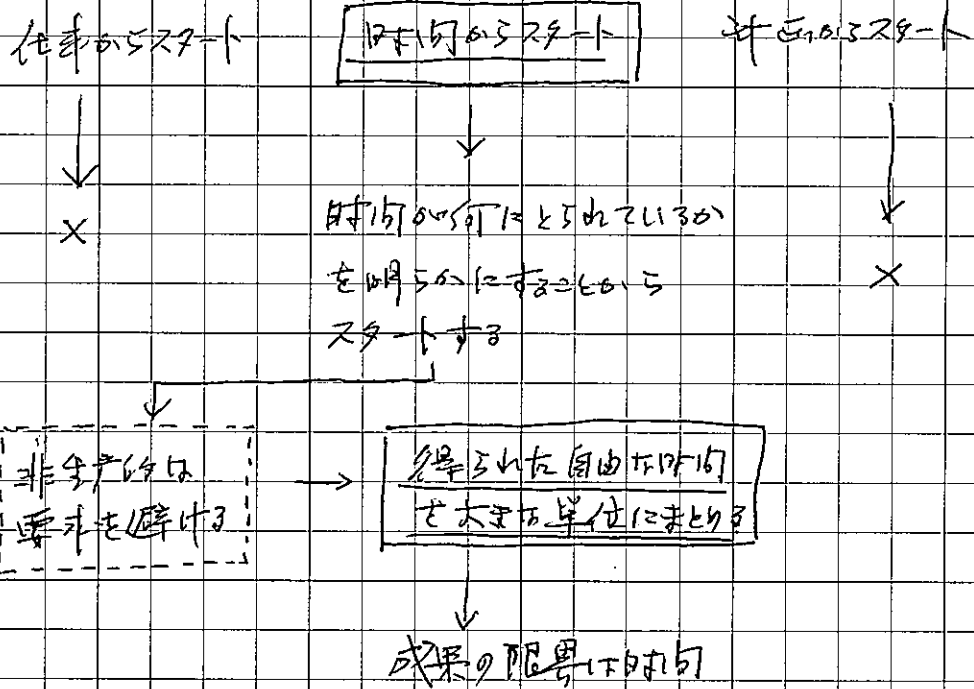
この時間を知ら (成果を計る者)

11-7-2

作成日

作成者

1. 「成果を計る者」から始まることの 意味が分かる理由。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、人をその子としてである。

5. 最初に5~6時間 緩やかに始め、5分も来と来るといって

成果を計るためには、時間を0.1より大きい単位と取り出して
使い分けなければならない

6. 肩休みはきっちり取る。

それ以外のくつろぎの時間はいい、一丁張り限り自由だ……

企業、政府機関、研究所、軍の参謀組織のいずれにあっても、
くつろぎの割合を必要とする。

よりよい割合を必要とする場合には、新参者は、熱意を失い、車から定義
に陥り、自分の精力を自分の専門分野にだけ傾けすぎる傾向、

退屈の機会やコースは並縁の存在によって失われる。

7. しかし、人事に力を入れる決定こそ、早く行うと同等の効果が得られる

8. 時間の使い方

(1) 必要のものを早く代弁

いかに成果を生むかを浪費を減らすための排除

やりかたは、その人を必要とする仕事

自分の組織、自分の仕事にどの貢献を求めているか（仕事に

「一」と書くべきである

(2) 別の人でやらせることを行う。

これを把握し移転できる。

(3) 他人の時間を浪費させない

12

三角関数

三角関数 (スナリ図解)

深川和久 監修 2007.11. ぶんがく社

関数のはなし(上、下) 大村平著

H26.09.01 日経技術

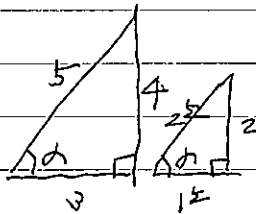
H27.08.31

H27.01.19

H27.04.20

I 三角比

1. 三角比とは、角度 α がある角度を持ったとき 辺の比



角 α の同じ直角三角形は、相似関係 になり、

辺の比も同じになる。

3 : 4 : 5

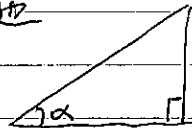
2. 直角三角形の辺の名前

斜辺

直角に向かい合う辺

対辺 (高さ)

角 α に向かい合う辺



隣辺 (底辺)

角 α と接していて、斜辺ではない方の辺

3. タンジェントの表し方

tangent = 対辺 : 隣辺

$$\tan \alpha = \frac{\text{対辺 (高さ)}}{\text{隣辺 (底辺)}}$$

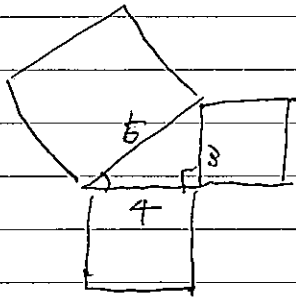
スレスの方法

直角三角形の対辺の高さ

隣辺の長さ

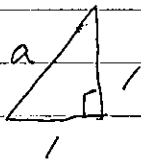
4 ピタゴラスの定理

直角三角形の斜辺の2乗は、他の2辺の2乗を足した数になる



$$5^2 = 3^2 + 4^2$$

$$25 = 9 + 16$$



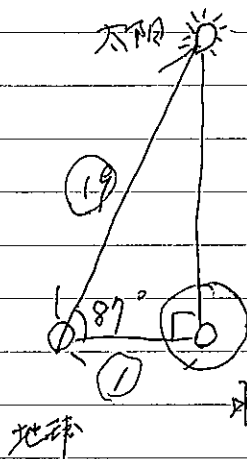
$$a^2 = 1^2 + 1^2 = 2$$

$$a = \sqrt{2} = 1.41421356 \dots$$

5 コサイン
cosine

$$\cos = \text{隣辺} : \text{斜辺}$$

$$\cos \alpha = \frac{\text{隣辺}}{\text{斜辺}} = \frac{1}{19}$$



アリスタルコスは(BC310頃)は、半月の日に地球と太陽を結ぶ

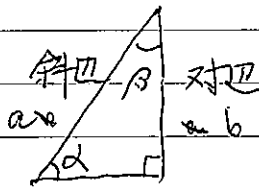
直角三角形の1辺を2と考えた。彼は地球が太陽の周りを回っていること

半月になるとき、図のように月に真横から太陽光が当たっているのだ

地球、月、太陽を結んで直角三角形ができて考えた。

6 サイン

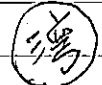
sine サインの語源はアラビア語の *jiva* *jiva* は湾曲という意味から
 あったが、ラテン語の *sinus* と誤った、英語の *sine* となった。



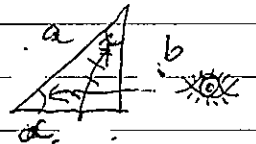
$$\text{サイン} = \frac{\text{対辺}}{\text{斜辺}}$$

$$\sin \alpha = \frac{\text{対辺}}{\text{斜辺}} = \frac{a}{b}$$

サインとは



を対する対辺 (対辺)



対辺 = 斜辺

$$a = b$$

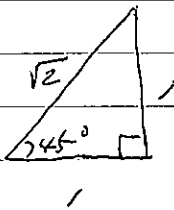
$$\frac{a}{b}$$

角 β の大きさを α で表わすと、 $(90^\circ - \alpha)$ としたので

$$\sin \alpha = \cos(90^\circ - \alpha) \text{ とする, } \sin \alpha = \cos \beta$$

このことから $\cos \sin$ は、 $\sin$ に補角「complement」を省略した
 $\cos$ をつけた $\cos \sin$ とした。

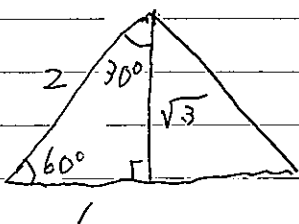
7 45度の三角比の値



辺の長さが1の正方形を2つに割ると45度の角を持つ直角三角形
 ができる。辺の長さ方はピタゴラスの定理より $\sqrt{2}$ となる

$$\sin 45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}} \quad \cos 45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}} \quad \tan 45^\circ = \frac{1}{1} = 1$$

8 30度と60度の三角比



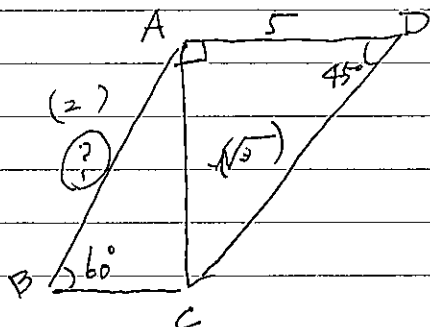
辺の長さが2の正三角形を2つに割ると、30度と60度の
 角を持つ直角三角形ができる。

ピタゴラスの定理より、正三角形の高さに当たる辺の長さが
 $\sqrt{3}$ となる。

$$\sin 30^\circ = \frac{1}{2} \quad \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \quad \tan 30^\circ = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \quad \cos 60^\circ = \frac{1}{2} \quad \tan 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{1} = \sqrt{3}$$

9 三角形の辺の長さを求めよう (一つの角度と二つの辺)



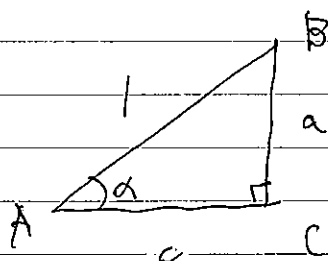
$$\sin B = \frac{AC}{AB} = \frac{5}{AB}$$

$$\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{AC}{AB} = \frac{5}{AB}$$

$$\frac{5}{AB} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$AB = \frac{10}{\sqrt{3}} = 5.77 \dots$$

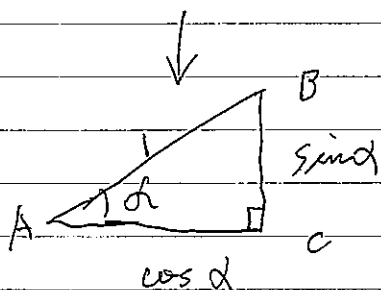
10 一つの辺の長さから、一つの直角三角形



$$\sin \alpha = \frac{a}{1} = a$$

$$\cos \alpha = \frac{c}{1} = c$$

$$\tan \alpha = \frac{a}{c} = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$$

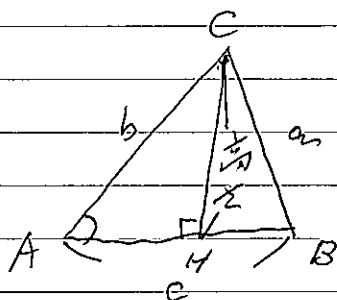


ピタゴラスの定理より

$$1 = (\sin \alpha)^2 + (\cos \alpha)^2$$

$$= \sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha$$

11. 三角形の面積



底辺 $\times$ 高さ $\div 2$

三角形の高さ CH

$$\sin A = \frac{CH}{b}$$

$$CH = b \sin A \quad \text{--- 高さ}$$

底辺 $c \sin A =$

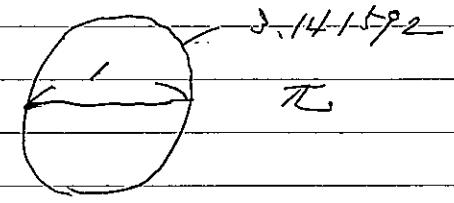
$$\text{三角形の面積} \quad \frac{1}{2} c b \sin A$$

$$\text{又は } \frac{1}{2} c a \sin B, \quad \frac{1}{2} a b \sin C$$

II、三角比から三角関数へ

1. 円周率 π 3.141592.....

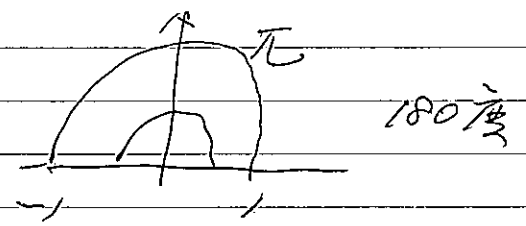
円周の長さ s と円の直径の比
 直径が1の円は、円周の長さ s が
 3.141592 と近
 半径が1の円は、



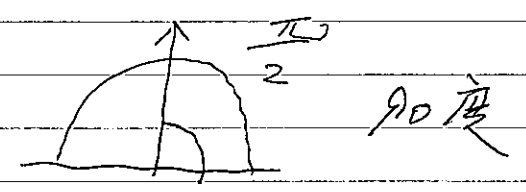
→ 円周の長さ $= 2\pi r$ (半径 r)

2. ラジアン

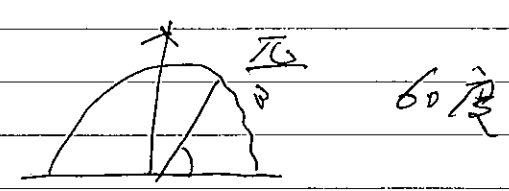
単位円は、半径1の円であり、
 直径は2であり、単位円の円周の
長さは 2π と近



角の大きさを弧の長さで表わす
 ラジアンは、度数法の360度の
 $2\pi \text{ rad}$ と近

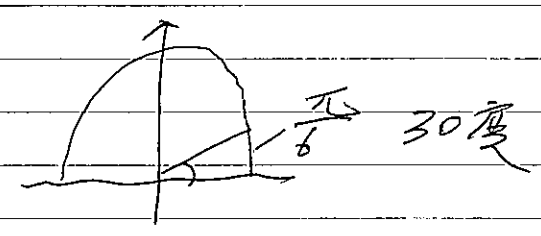


180度 $= \pi \text{ rad}$ 、 $90度 = \frac{\pi}{2} \text{ rad}$ 、
 $60度 = \frac{\pi}{3} \text{ rad}$ 、 $30度 = \frac{\pi}{6} \text{ rad}$



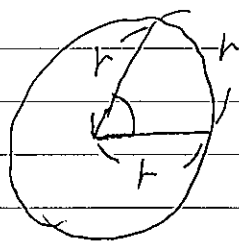
$\frac{\pi}{180}$ を掛けると、度数法を

ラジアンに変更でき



ラジアン (rad)

1 ラジアン (rad) 半径と同じ長さの円弧を描き、その円弧を切り取る 2本の半径のなす角を 1 rad とする



$$1 \text{ rad} = \approx 57^\circ$$

半径 r の円を θ rad 回転すると $r\theta$ だけ弧が延びる。

deg

rad

Angle (Set-up Angle)

rad $\leftrightarrow$ deg 30°

$$\frac{\pi}{6}$$

 45°

$$\frac{\pi}{4}$$

 60°

$$\frac{\pi}{3}$$

 90°

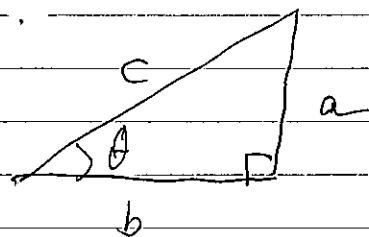
$$\frac{\pi}{2}$$

 180°

$$\pi$$

 360°

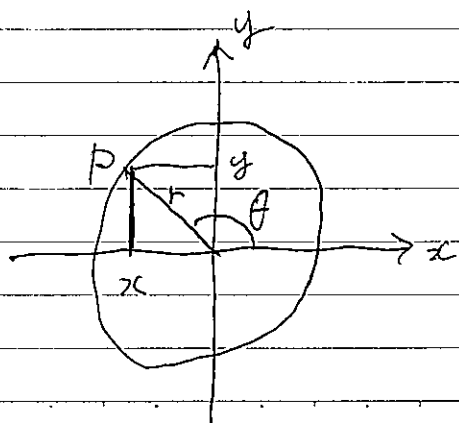
$$2\pi$$



$$\sin \theta = \frac{a}{c}$$

$$\cos \theta = \frac{b}{c}$$

$$\tan \theta = \frac{a}{b}$$



$$\sin \theta = \frac{y}{r}$$

$$\cos \theta = \frac{x}{r}$$

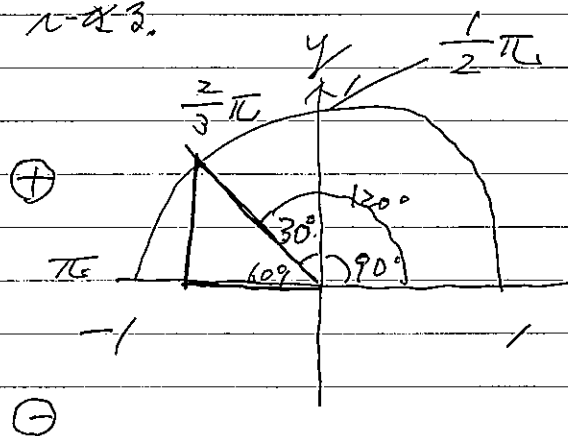
$$\tan \theta = \frac{y}{x}$$

3. 90° より大きいサインの値 (一般角)

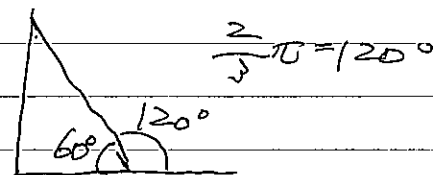
図形から定義した三角比では、 $\frac{\pi}{2}$ (90°) より大きい角度は考えられない

しかし、x 軸からの回転による一般角を場合分け、y 軸から $\frac{\pi}{2}$ (90°) 以上回転させて、単位円の中に直角三角形を

を作るとわかる、 $\sin$ と $\cos$ の値を導くことができる。



$\sin 120^\circ$ の三角形



※ 関数とは数と数の関係
対応

サインは周期のある周期関数

サインカーブ 2π の周期を持つ、値は 1 と -1 を超えない

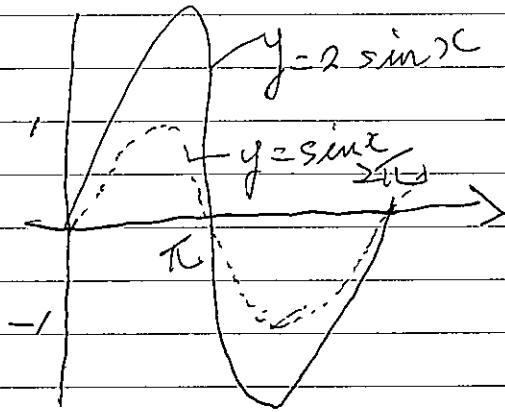
コサインのグラフも、サインと同じ 2π を周期に持つ周期関数

サインカーブを $\frac{\pi}{2}$ 左側に移動したもの

$\sin x$ に 2 を掛けると、波の幅を 2 倍に広げることができる

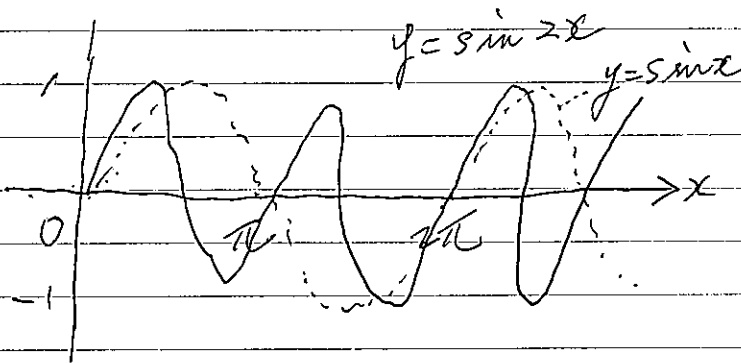
例 $y = 2 \sin x$

5. 波の幅や周期を変える (波を変化させる)



$\sin$ の幅は上下に 1. 倍し

$\sin x$ に 2 をかけると、波の幅を
2 倍にすることができる。



$\sin x$ の角度 x に 2 を
かけると、波の周期を
半分にすることができる。

6. 田周率の不思議 (川の蛇行)

川の蛇行長は、川の浮流から河口までの直線距離のおよそ 3 倍に
なる。この値は平坦なところを流れる川ほど、田周率に
近くなる。

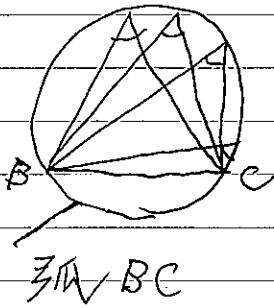
川の蛇行が半円に近い形になるためである。川の蛇行の半径を
最初に指摘したのは、アインシュタインである。

III. 正弦定理と余弦定理

1. 外接円と円周角の定理

(1) 三角形の各頂点を通る円を、外接円という。

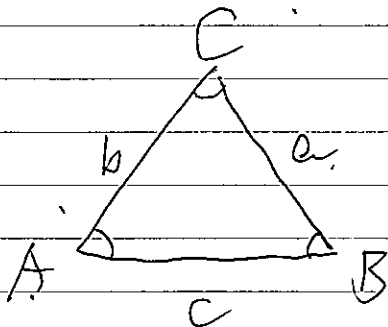
(2) 弧 BC と円周上の点 A (A' , A'') を結んでできる角を、円周角という。同じ弧の土にできる円周角は、すべて同じ角度になる。



2. 正弦定理

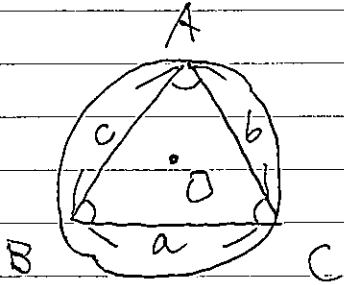
三角形 ABC の外接円の直径を $2R$ とすると

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = \underline{2R} \text{ となる}$$

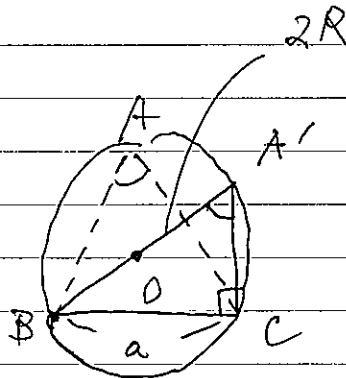
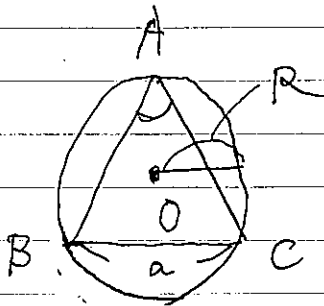


正弦定理の公式と証明

三角形ABCの外接円の直径を $2R$ とすると、



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$$



点AをA'の位置まで移動させ、弦A'Bが外接円の直径 $2R$ となるようにする。

円周角の定理より、角Aと角A'は同じ大きさなので、

$$\sin A = \sin A' = \frac{a}{A'B} \rightarrow = 2R$$

$$\sin A = \frac{a}{2R}$$

$$2R = \frac{a}{\sin A}$$

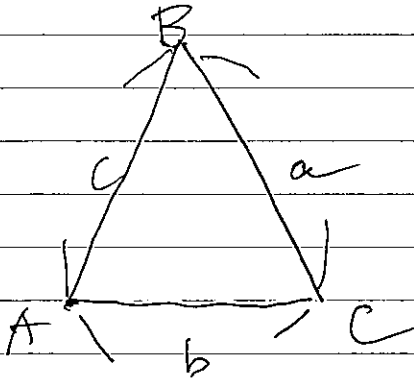
$$\frac{2R}{\sin A} \text{ をかきよると}$$

$$\therefore \frac{a}{\sin A} = 2R \quad \text{同様に} \quad \frac{b}{\sin B} = 2R, \quad \frac{c}{\sin C} = 2R \text{ となる}$$

余弦定理の公式と説明

No. 11-3

Date . . .



$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

$$b^2 = c^2 + a^2 - 2ca \cos B$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$$

書きかえると

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A \rightarrow \cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$$

$$b^2 = c^2 + a^2 - 2ca \cos B \rightarrow \cos B = \frac{c^2 + a^2 - b^2}{2ca}$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C \rightarrow \cos C = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab}$$

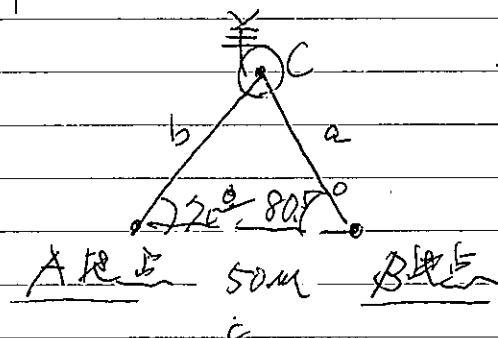
$$\cos \theta = \sqrt{\pi}$$

の形になる

正弦定理

3. 羊の距離

(2つの角度と一つの辺がわかるとき)



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$$

$$A + B + C = 180^\circ$$

$$70^\circ + 80.5^\circ + C = 180^\circ$$

$$C = 29.5^\circ$$

$$\frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} \quad \text{より}$$

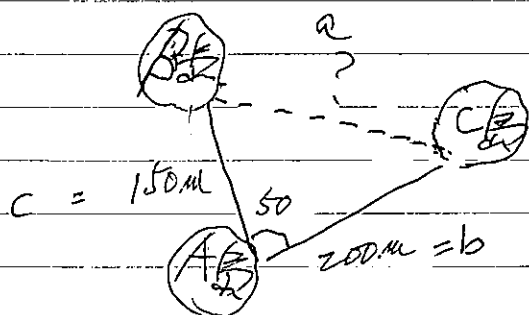
$$\frac{b}{\sin 80.5^\circ} = \frac{50}{\sin 29.5^\circ}$$

$$b = \frac{50 \times \sin 80.5^\circ}{\sin 29.5^\circ} = 100.14 \text{ m}$$

余弦定理

4. 島1と島2の距離

(二辺とその間の角がわかるとき)



A島、B島、C島の3つの島の

B島とC島の間の距離はいくら?

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

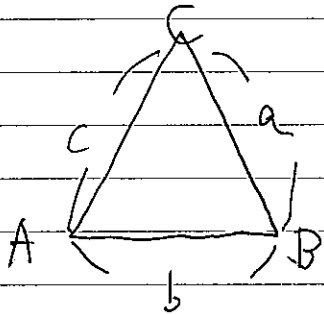
$$= 155 \text{ m}$$

$$= \sqrt{150^2 + 200^2 - 2 \times 150 \times 200 \times \cos 50^\circ}$$

$$= 154.7 \text{ (m)}$$

IV 加法定理とポトレマイオス

1. 余弦定理



$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

$$b^2 = c^2 + a^2 - 2ca \cos B$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$$

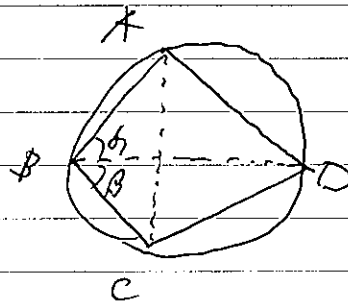
余弦定理は、1つの辺と²他の2つの辺の関係を表わしている。

ピタゴラスの定理は、余弦定理の特別な場合である。

2. ポトレマイオスの定理

トルドーの定理

円に内接する四角形は、
 同かい合う辺をかけた積の
 和と、対角線をかけた積が
 等しくなる。 2つの



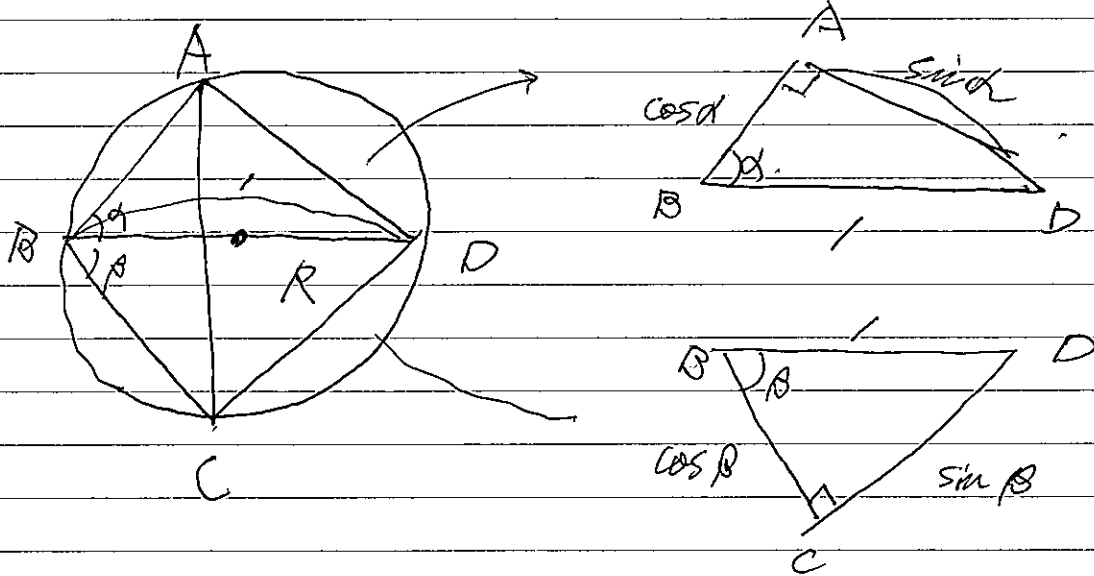
$$AD \times BC + AB \times CD = BD \times AC$$

$\sin(\alpha + \beta)$ は辺 AC と等しい

$$\frac{AC}{\sin(\alpha + \beta)} = 2R$$

$$\sin(\alpha + \beta) = \frac{AC}{2R}$$

3. 4点の加法定理



正弦定理より

$$\frac{AC}{\sin(\alpha + \beta)} = 2R$$



$$AC = \sin(\alpha + \beta) \times 2R$$

$$2R = 1 \text{ (from the diagram)}$$

$$= \sin(\alpha + \beta)$$

7点の加法定理より

$$BD \times AC = AD \times BC + AB \times CD$$



$$\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$$

4 サイン、コサイン、タンジェントの加法定理の公式

(1) サインの加法定理

$$\sin(\alpha + \beta) = \sin\alpha \cos\beta + \cos\alpha \sin\beta$$

$$\sin(\alpha - \beta) = \sin\alpha \cos\beta - \cos\alpha \sin\beta$$

(2) コサインの加法定理

$$\cos(\alpha + \beta) = \cos\alpha \cos\beta - \sin\alpha \sin\beta$$

$$\cos(\alpha - \beta) = \cos\alpha \cos\beta + \sin\alpha \sin\beta$$

(3) タンジェントの加法定理

$$\tan(\alpha + \beta) = \frac{\tan\alpha + \tan\beta}{1 - \tan\alpha \tan\beta}$$

$$\tan(\alpha - \beta) = \frac{\tan\alpha - \tan\beta}{1 + \tan\alpha \tan\beta}$$

5. 積を和に直す公式

$$26 \times 45 = 1170 \rightarrow 100 + 170 = 1170$$

$$\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$$

$$+ \sin(\alpha - \beta) = \sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta$$

$$\sin(\alpha + \beta) + \sin(\alpha - \beta) = 2 \sin \alpha \cos \beta$$

$$2 \sin \alpha \cos \beta = \sin(\alpha + \beta) + \sin(\alpha - \beta)$$

$$\sin \alpha \cos \beta = \frac{\sin(\alpha + \beta) + \sin(\alpha - \beta)}{2}$$

6. 和を積に直す公式

$$\sin(\alpha + \beta) + \sin(\alpha - \beta) = 2 \sin \alpha \cos \beta$$

$$(\alpha + \beta) = x, \quad (\alpha - \beta) = y \text{ と変換すると}$$

$$\boxed{\sin x + \sin y = 2 \sin \alpha \cos \beta}$$

α の値

$$(\alpha + \beta) = x$$

$$+ (\alpha - \beta) = y$$

$$2\alpha = x + y$$

$$\alpha = \frac{x + y}{2}$$

β の値

$$(\alpha + \beta) = x$$

$$- (\alpha - \beta) = y$$

$$2\beta = x - y$$

$$\beta = \frac{x - y}{2}$$

$$\boxed{\sin x + \sin y = 2 \sin \frac{x + y}{2} \cos \frac{x - y}{2}}$$

6. 三角関数の微分

作成日
作成者

17

(1) 無限は数ではない

$1+1$ は 2 であるが、無限+無限は無限となる。

ヒュウワットのホテル

無限の部屋数があるホテルに、

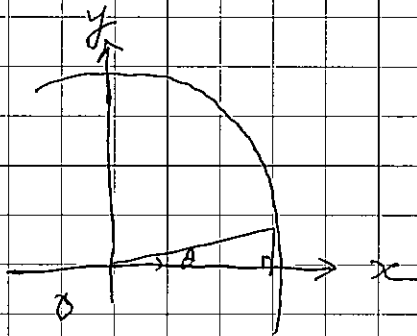
無限の客が泊まっていた。

そこで、無限の客を乗せたバスがやって来た。

最初から泊まっていた客を、無限にある偶数の部屋に泊りの
バスに乗せさせた客を、無限にある奇数の部屋に泊りた
のて、全員泊まりこたえさせた

つまり 無限 + 無限 も また = 無限である。

(2) θ が 0 に限りなく近づくとき $\sin \theta$ に等しくなる



角度が 0 に限りなく近づいたとき、

$\sin \theta$ と θ は限りなく近づく。

$$\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{\sin \theta}{\theta} = 1 \text{ となる。}$$

(3) 微分とは、無限に短い時間の変化である

の時間に対する割合

電車の急ブレーキ と 速度の落ちた割合

分母

無限に短い時間の変化の割合を数学的に考える

(4) 平均変化率

1人1回の各回ごとの人数の変化

平均変化率を図形的に考えれば、直線の傾きとなる。

傾きとは、 x の値を大きくすると、 y の値がいくほど大きくなるかを表わした数である。

時間、回数

人数

$$\text{傾きの公式} = \frac{by - ay}{bx - ax}$$

(5) 接線とは 曲線と一点で交わる線

微分する = 接線の傾きを求める

$$f(x) = x^2$$

f は関数を表すため function の略

$f(x)$ を用いると、() の中の x は変数 x を表わし、

$f(2)$ とすれば x^2 の x に 2 を代入することになる。

微分は求める無限に短い時間の変化の割合は、この接線の傾きである。

$$f(x) \text{ は } y \text{ と同じこと} \quad y = ax \text{ 同様に } f(x) = ax$$

(6) 導関数

接線の傾きを求める

$$y' = f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{(x+h) - x}$$

(7) 微分するとは導関数を求めること

関数 $f(x) = x^2$ の導関数 $f'(x)$ は、

$f(x) = x^2$ を h だけ変えて
導関数の

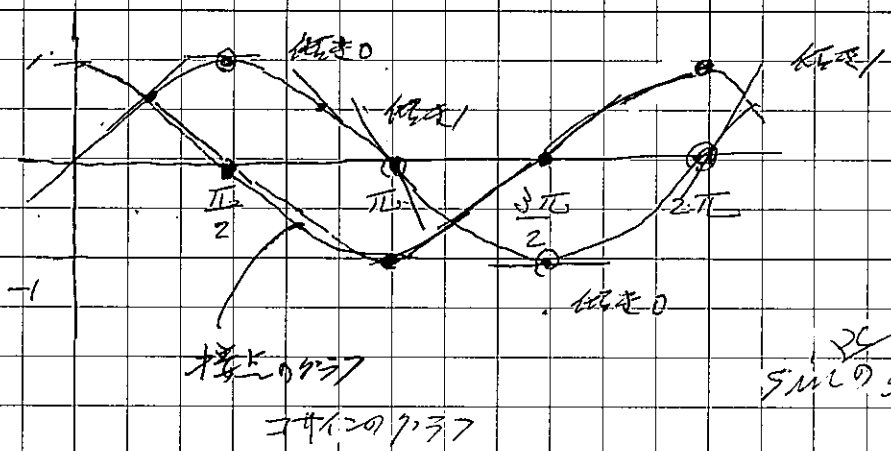
$$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{(x+h)^2 - x^2}{(x+h) - x} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{2hx + h^2}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{h}{h} (2x + h) = 2x$$

となる。 h は限りなく 0 に近づいていくので $f'(x) = 2$ となる

導関数の値は x の関数で、 x が変わると値も変わる。

微分する操作は、導関数を求めることを意味する。

(8) サインの微分をグラフで考えると、



サインの導関数は $\cos x$

$$(\sin x)' = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\sin(x+h) - \sin x}{h}$$

和積の変換公式

$$\sin x - \sin y = 2 \cos \frac{x+y}{2} \sin \frac{x-y}{2}$$

$$(\sin x)' = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{2 \cos \frac{(x+h)+x}{2} \sin \frac{(x+h)-x}{2}}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{2 \cos(x + \frac{h}{2}) \sin \frac{h}{2}}{h} = \cos x$$

(9) コサインを微分すると

