

第7回 企業組織再編



(会社分割)

会計と経営のブラッシュアップ

平成 28 年 8 月 18 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。(企業組織再編の会計と税務 山田淳一郎監修 H22.10 税務経理協会刊)
(企業買収・グループ内再編の税務 佐藤信祐外著 2010.11 中央経済社刊)(事業再生の法務と税務 太田達也著 H25.6 税務研究会刊)
組織再編の法律・会計・税務 山田BCI (H27.2法令刊)

I 企業組織再編による事業再生

1. 事業再生の諸手法、譲渡(分離)側と取得側からの検討(税務、会計、経営)

区 分	内 容	メリットとデメリット
(1)事業譲渡	① 営業(財産)の一部又は全部の譲渡 ② 契約による取引行為 ③ 個々の財産の譲渡 ④ 株式の譲渡の方法 ⑤ 営業権の計上 (要説明資料) ⑥ 十分な再建計画の必要性	① 設計がしやすい ② 簿外債務リスクが少ない ③ 許認可の引継ぎの困難 ④ 事業譲渡価額の決定 ⑤ 消費税の課税 ⑥ 資産譲渡益の処理
(2)分 割	① <u>個別の取引でなく、包括的な資産負債の移転(包括承継)</u> ② 第2会社方式の活用 ③ 適格、不適格の区分 ④ <u>営業権(資産調整勘定等)</u> ⑤ <u>対価の柔軟化</u> ⑥ 移転資産の範囲 ⑦ 十分な再建計画の必要性	① 個別の同意は不要 ② 許認可手続の容易化 ③ 重畳的債務引受を行う方法 ④ <u>簿外債務の承継リスク</u> ⑤ 消費税、不動産取得税、登録免許税 ⑥ 資産譲渡益の処理
(3)その他の方法	① 債権放棄 ② 増減資 ③ DES ④ DDS ⑤ 株式交換、株式移転	
(4)株式譲渡	① 株式の譲渡 ② 個人不動産の譲渡 (ME)	① 非常にわかりやすい ② 法人格に移動が生じない ③ 欠損金引継免除益要請 ④ 認許可不要 ⑤ 簿外債務リスクがある



会社分割

事業譲渡は取引上の行為(個々の移転)であるが、会社分割は、個別の同意の必要のない組織法上の行為(包括的に承継)である。

1. 会社分割の特徴

- (1) 個々の同意は不要
- (2) 簿外債務の承継リスクがある

2. 許認可手続

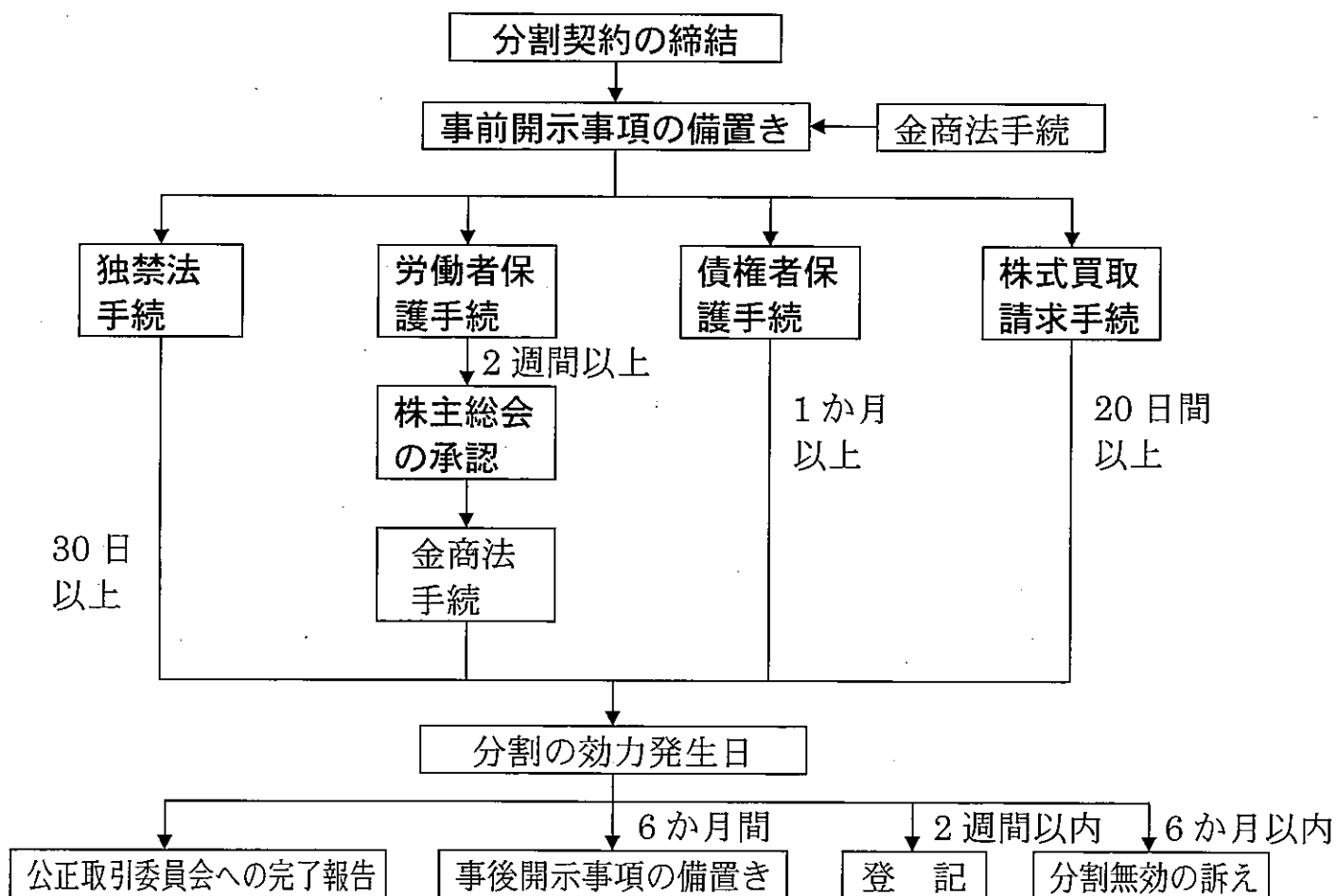
- (1) 届出なしの許認可の承継
 - 保険業、登録電気工事事業者
- (2) 届出を行うだけのもの
 - 飲食店業、プロパンガス販売業、アルコール製造業、製造業等の特定工場、理容業、特定貨物自動車運送業、貨物軽自動車運送業、自動車分解整備業など
- (3) 会社分割に対する所轄官庁の承認
 - ガス事業、熱供給業、一般廃棄物処理業、産業廃棄物処理業、ホテル旅館業、一般旅客定期航路業、一般貨物自動車運送業、一般旅客自動車運送業、信託業など
- (4) あらかじめの所轄官庁の承認
 - キャバレー、パチンコ、遊技店業など
- (5) 許認可の引継ぎが認められない。
即ち、新設会社が許認可を得てから分割するか、産活法の認定制度を利用するしかない。
— 宅建業、建設業、貸金業など

3. 会社分割の流れ

(1) 吸収分割の手続

基本的事項の決定

- ・ 分割方法の決定
- ・ 事業に関する権利義務の一部を分割するか
全部を分割するか
- ・ 分割する財産の範囲
- ・ 交付資産を何とするか
- ・ 分割日程
- ・ 従業員の引継ぎ
- ・ 営業権の評価
- ・ 商号・目的・本店等の変更
- ・ 許認可事項の営業 他



新設・分割型分割 (適格)

1. 区分

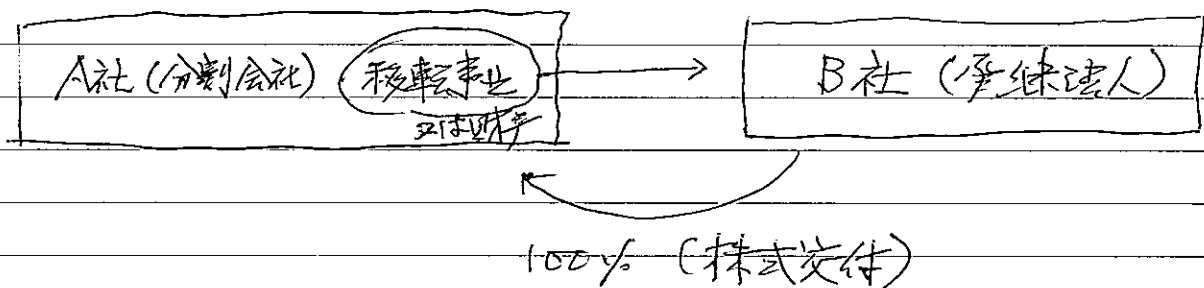
[新設分割 (新会社設立)
 吸収分割

[分割型 — 設立(承継)会社の株式を 分割会社 に付与
 (新会社) ^{の株主}
分割型 — 分割会社に株式を付与
 (親会社)

2. 分割対象

「事業に因り有する権利義務」の全部又は一部
 別当財産の承継も可能

3. 現行実定に類似 (新設・分割型)



A社は100%子会社となる

4. 適格分割

- (1) 100% 完全支配関係
- (2) 繰渡損益の繰越繰延 (強制)
- (3) 株式の交付のみ

5. 事業継続要件

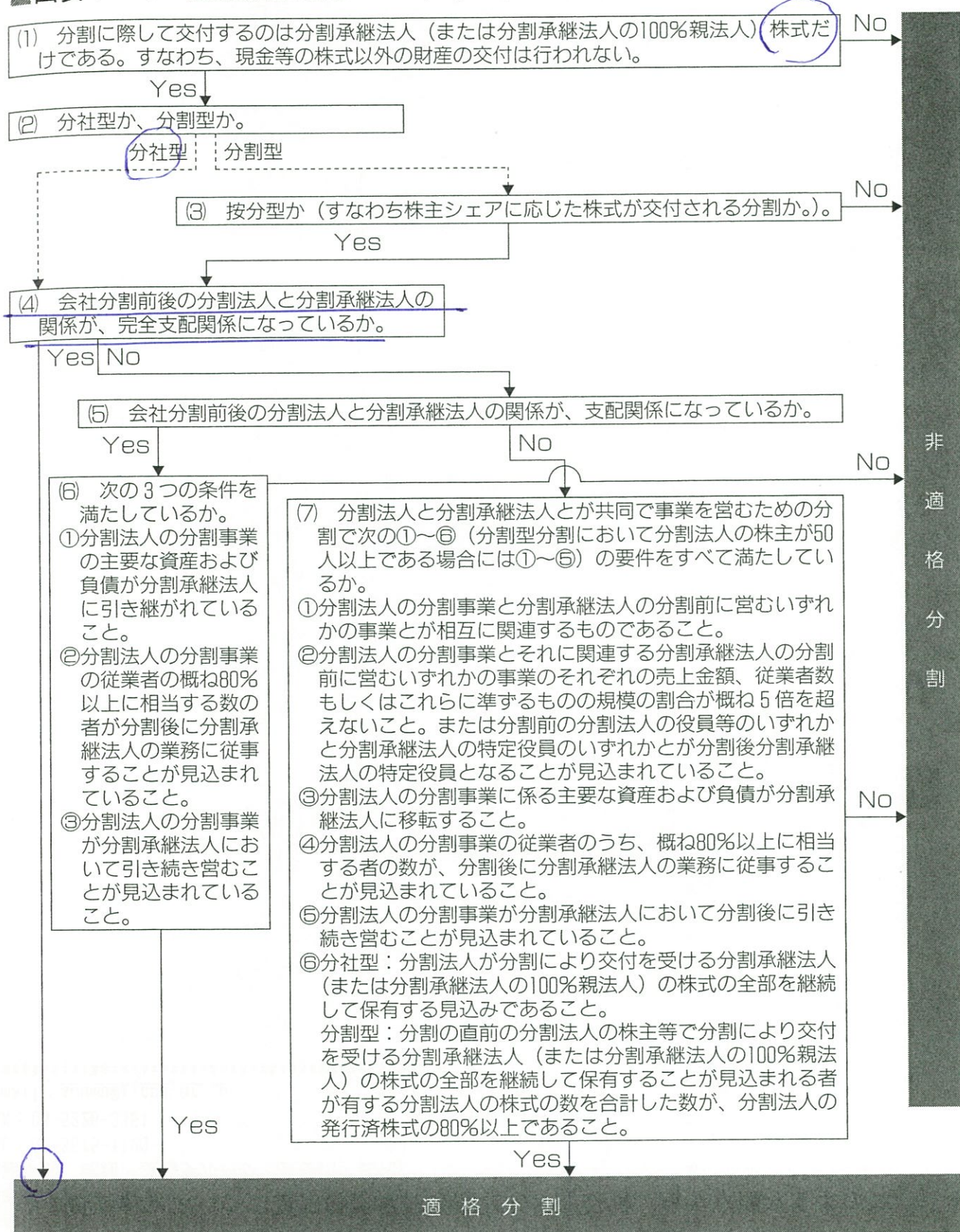
- (1) 主要な財産及び負債を分割後継続法人に移転
- (2) 継世者の総額のおおむねに上か移り
- (3) 分割事業が継続して営まれることの見込

6. 株式保有要件

100% 継続保有

7. フル-70 法人分割と非適格の比較

■図表4-4 適格分割判別フローチャート



8. 会社分割のスケジュール

(1) 新設分割計画の作成

(2) 労働者保護手続

(3) 株主総会による新設分割計画の承認

(4) 株主の株式買取請求

(5) 債権者保護手続

(5)-2 新設分割に付する書類の事前審査

(6) 公正取引委員会への届出

(7) 登記

9. 労働者保護手続

一定の労働者に対し、(株主総会の目的5日前までに書面による通知) 労働法2

(1) 労働契約の継続の有無

(2) 異議申出提出期限 (異議申出 労働法 4①、5①)

10. 株主総会による新設分割計画の承認

分割会社による株主総会への特別決議による承認 (過半数出席の要)

11. 債権者保護手続

分割会社は、一定の債権者に対して、新設分割に異議があれば、

一定期間内に申し立てることができる旨を官報で公告し、かつ、

知られたる債権者に個別に催告しなければならない。(令 789.799)

異議申出期間は 1ヶ月以上必要

12. 株主の株式買取請求

会社分割に反対する株主は、会社に株式の買取りを請求する

ことができる (令 806)

① 2週間前に分割の旨の通知(又は公告)

② 20日以内に買取り請求

13. 公正取引委員会への^{事前}届出

当第^{旧法}会社は、売上高 200億円超、50億円超の双方の会社との合併
 による場合、

14. 金融商品取引法上の届出

15. 登記

2週間以内に 新設会社の設立登記

分割会社の変更登記 (法 924)

16. 会社分割に因する権利の承継等

6ヶ月以内

17. 出資等の名義変更

18. 新設分割契約 (会 763)

(1) 新設会社の 高学卒業後事項

(2) 新設会社の 設立時の 取締役の氏名

(3) 〃 監査役の氏名

(4) 分割会社から承継する権利義務

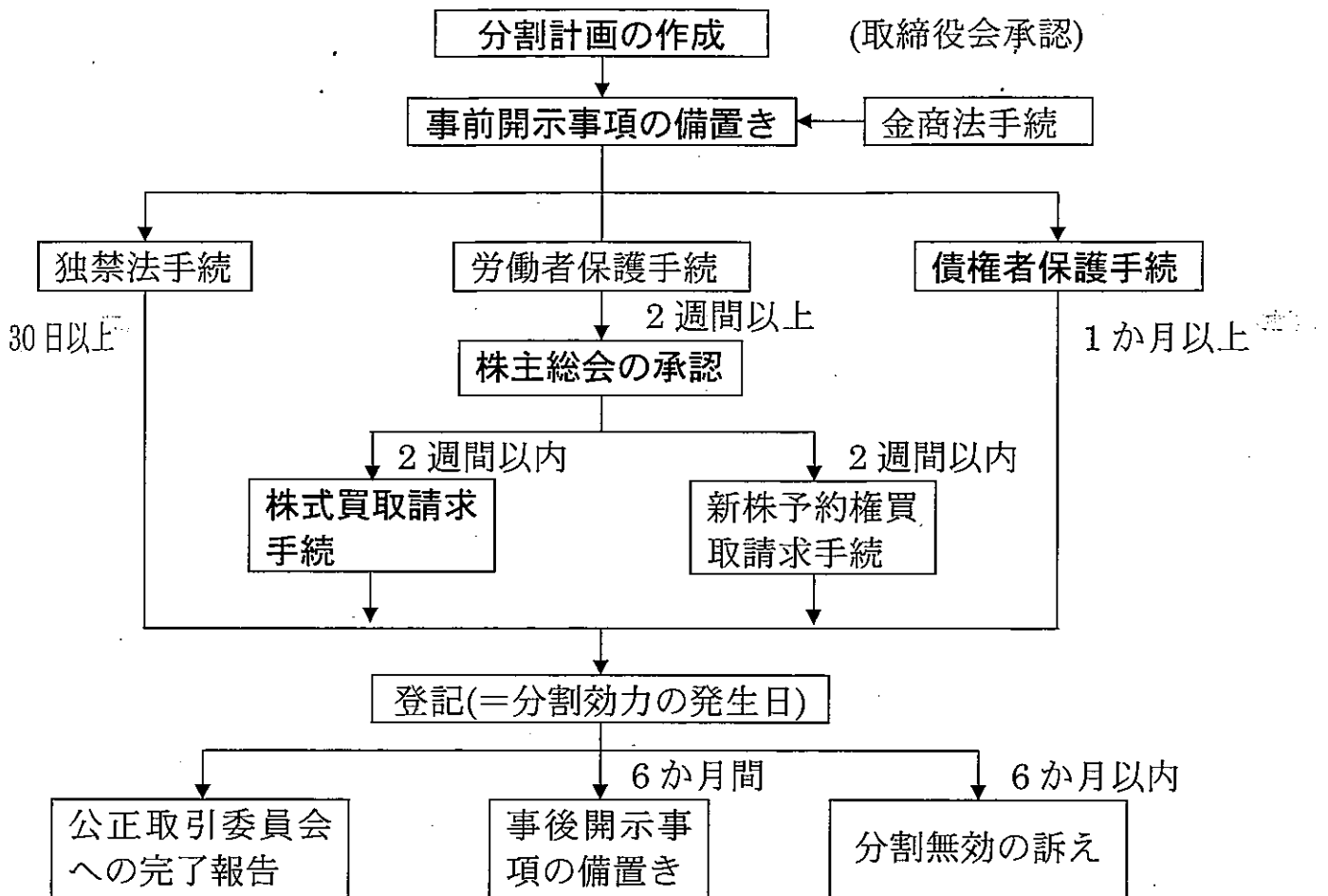
具体的に承継する必要がある

所有物出資の場合も可

(5) 対価として交付する株式の数

(6) 新設会社の 資本の増減に準備金の額に拘束する事項

(2) 新設分割



分社型の会社分割と現物出資

分割会社が、その事業について有する権利義務の全部又は一部を他の会社（承継会社）に包括承継させる組織法上の行為であり、資産、負債のみならず、従業員その他の権利義務を承継する。

- (1) 会社分割は、事業に関する包括承継であり、現物出資は、金銭以外の個別財産をもってする出資行為である。
- (2) 現物出資は、原則として出資財産につき検査役の調査を必要とする。
- (3) 対価として株式の交付を受けるという点で経済効果はよく似ている。
- (4) 税制適格要件は、両者とも同じである。
 - ① 100% 支配関係
 - ② 50% 超で一定の条件
 - ③ 共同事業で一定の条件

4. 株主買取請求手続

(買取請求権の趣旨)

会社分割により会社の財産の状態に重要な変動が生じ、株主の利益に重大な影響を及ぼす可能性があるため、決議に反対した株主については、投下資本の回収の途を確保し、利益の保護を図る趣旨である。(会社法 806)

(反対株主)

株主総会に先立って該当行為に反対する旨を当該株式会社に対し通知し、かつ、当該株主総会において当該行為に反対した株主、および当該株主総会において議決権を行使することができない株主であるとする(116条2項1号)。

(買取請求手続)

- ①当該行為が効力を生ずる日(効力発生日)の20日前までに、買取請求が認められる株式の株主に対し、当該行為(会社分割)をする旨を通知または告知をする(116条3項4項)。
- ②これを受けて、株式買取請求を行おうとする株主は、効力発生日の20日前の日から効力発生日の前日までの間に、その買取請求する株式の数を明らかにして買取請求を行う(116条5項)。
- ③株式買取請求を行った株主は、株式会社の承諾を得た場合に限り、その株式買取請求を撤回することができる(116条6項)。株式会社が当該行為を中止したときについては、株式買取請求は、その効力を失う(116条7項)。

(買取価格および買取手続)

- ④買取価格については、公正な価格と定められている(116条1項柱書)。株主と会社との間で協議が調ったときは、会社は、効力発生日から60日以内にその価格の支払いをしなければならない(117条1項)。
- ⑤効力発生日から30日以内に協議が調わないときは、株主または会社が、その期間の満了の日後30日以内に、裁判所に対し、価格の決定の申立てをすることができる(117条2項)。

株式買取請求書

A 株式会社

代表取締役 甲山 太郎 殿

平成 年 6 月 13 日付け「第○回定時株主総会招集通知 第○号議案 分割計画書承認の件」に関し、私は平成 年 6 月 17 日付けで反対の意思を書面により通知し、かつ同定時株主総会においてこの議案に反対しましたが、同株主総会で分割計画書承認の件は原案どおり可決承認されました。

つきましては、下記のとおり私が所有している貴社株式について、公正なる価額で買取りを行っていただきたく、ここに書面をもって請求いたします。

記

貴社普通株式 ○,○○○株

以上

平成 年 6 月 30 日

東京都○○区○○1 丁目 5 番 6 号
株主 甲野 一郎 印

5. 債権者保護手続

① 債権者保護手続が必要となる場合

債権者の債権の回収可能性に重大な影響が生じる場合

(イ) 分割会社(旧会社)の債権者のうち、会社分割後、分割会社に対して、債務の履行をできなくなる債権者

(ロ) 吸収分割の場合における承継会社(新設会社)の債権者

② 新設分社型分割の場合の債権者保護手続の取扱い

債権者の区分	債権者保護手続の取扱い
新設会社に承継された債務に係る債権者	分割会社に対して当該分割に異議を述べることができる。ただし、 <u>分割会社が新設会社の債務に対して重疊的債務引受を行う、または連帯保証を行う場合は、異議を述べることはできない。</u>
分割会社の債権者(残存債権者)	分割会社に対して当該分割に異議を述べることはできない。分割会社は設立された会社に承継された財産に見合う対価(新設会社株式)を取得していると考えられるという理由である。
承継会社の債権者(吸収分割の場合)	新設分割の場合は、存在しない。

6. 労働者との協議

1. 労働者との協議

会社分割については、労働承継法の規定に従う必要がある。

分割会社は、会社分割後に労働者が勤務する会社の概要等について充分説明し、本人の希望を聴取したうえで、労働契約の有無等について、労働者と協議しなければならない。

会社分割と従業員の分割の一例

1. 会社分割によって必ず従業員が分割されるわけではない。従業員の移籍がまったくない会社分割もありえる。従業員は全員、出向すればいいからである。(注 1)
2. 仮に 10 のホテル全部を一括して売却する場合、会社分割の手法を使えば、売却するのはホテルという不動産ではなく、承継会社の株式となる。その場合、まず消費税が非課税になる。(注 2)
3. 会社分割の方法をとれば、会社は分割されても人は分割されない。それだけでもコスト削減に大きく貢献する。(注 2)

(注 1) (1)会社事業の一部を分割する場合には、労働承継法によって移籍する従業員に対して、通知、承認を得なければならないが、移籍をさせない限り、そのことについては問題はないということ。

(2)出向であっても、税制適格要件の一つである従業員承継要件(法法 2 十二の十一ロ(2))を充足できる。

(注 2) (1)苦境の A 社は、10 のホテル全部を分社(税制適格分割)する。

(2)A 社は、10 の分社の株式を B 社に譲渡する。

(3)この売却によって、税制適格の適用はなくなり、A 社に課税所得が発生するが、繰越欠損金等により課税は緩和される。

(4)A 社株式を B 社が買取るか、顧客、従業員は B 社に引継ぐかを選択する。

(後藤孝典著 会社分割から要約 2008.11.4 かんき出版発行)

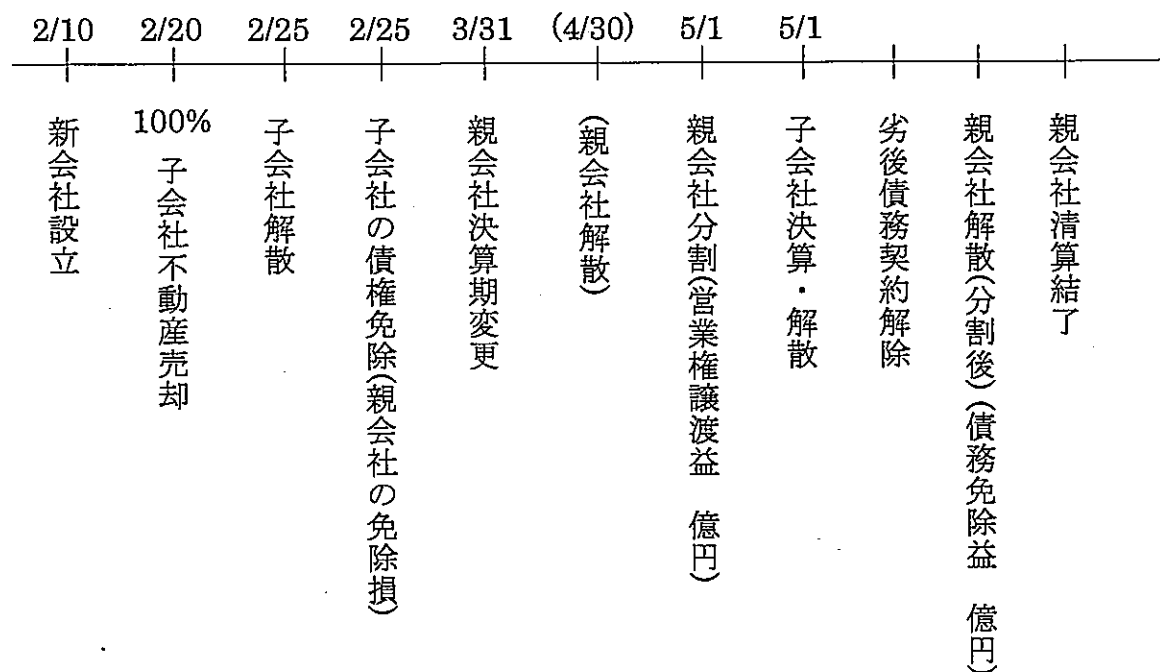
7. 非適格分割の場合の注意事項

(1) 新会社へ引継ぎの出来ないもの

- ① 繰延消費税額
分割法人(旧会社において規程どおり損金算入する)
- ② 租税特別措置法の準備金
- ③ 受取配当等の益金不算入
新会社の保有期間のみで判定する
- ④ 期中特別勘定の設定
- ⑤ 収用等があった場合の所得の特別控除

分割の場合

(1) 分割（子会社貸倒損）の流れ



- ① 分割前解散不可の場合の親会社の法人税等～ M¥ (免許の分割不可)
 - ② 分割前日の解散の可否 (免許の譲渡は可能)
 - ③ 子会社不動産の譲渡時期の早期化 (親会社の課税)
 - ④ 当初営業権評価 M¥ → 現在 M¥の妥当性 (疑問)
増加原因は 10 年間の利益計画 ① M¥/年 → ② M¥/年に増加
利益計画①は過去 5 年間等の実績等とも比較
 - ⑤ 建物附属明細等の引継は可か
 - ⑥ 新会社の資本金 > 分割時の増資が望ましい
- A. 税金が M¥と高くなる。
 - B. 営業権が通らない可能性 (高すぎる) がある。
 - C. 追加出資者が営業権を高すぎる (負債が多い) という可能性。→ 不問
 - D. 例えば、平均粗利率を低減 (11.634%→11.134%へ△0.5%) すると、営業権は約 百万円増評価となる。
 - E. 親会社決算期の変更 (6 月→3 月へ)

消費税等の取扱い

- (1) 会社分割は、事業の包括移転であるため、明確な対価関係はなく、消費税の課税の対象外となる。
- (2) 現物出資（事後設立）は、対価を得て行われる資産の譲渡として課税対象取引となる。
- (3) 不動産取得税については、ともに非課税規定が設けられている。
 - ① 対価として、承継法人の株式以外の資産が交付されないこと
 - ② 分割により、事業の主要な資産、負債が移転していること
 - ③ 分割事業が引続き営まれること
 - ④ 従業員の 80% 基準
 - ⑤ 現物出資（事後設立）の場合は、新設法人に限る等の条件

第7回 顧客にとっての価値は何か？

⑬ ⑭ (事業の目標)

会計と経営のブラッシュアップ
平成 28 年 8 月 15 日
山内公認会計士事務所

1. 事業の目標(現代の経営第7章から要約)

「唯一の正しい目標」というものには存在しない。賢者の石の探究は空しいだけでなく、有害である。

今日の利益のために明日の利益を犠牲にし、最も売りやすい製品に力を入れ、明日の市場のための製品をないがしろにする。研究開発、販売促進、設備投資を避け企業を衰退させる。

いかなる事業においても、仕事と成果に対して目標を設定すべき領域は8つある。

- | | | | |
|---------------------|---------|-----------|-----|
| (1) マーケティング | (具体的領域) | 成果のために | 中期的 |
| (2) イノベーション | (") | | |
| (3) 生産性 | (") | | |
| (4) 資源と資金 | (") | | |
| (5) 利益 | (") | 価値の増殖のために | 長期的 |
| (6) 経営管理者の仕事ぶりとその育成 | (抽象的領域) | | |
| (7) 一般従業員の仕事ぶりと行動 | (") | | |
| (8) 社会的責任 | (") | | |

(6)、(7)、(8)抽象的な領域は、(1)～(5)という具体的な領域を実現するものである。抽象的な領域は、定量化できないが、必ず企業経営において考慮、具体化しなければならない。

これらの目標を実りあるものにする方法は、何を評価測定するか、最も重要な一つの評価基準とは何かを決定することである。

顧客にとって変化しない価値を追求する。(ウォルマート)
プリンシプル(原則) — スタンダード(基準) — リーダーシップ(責任)

サニーから強い理由

2. 顧客にとっての価値

- (1) 基本的に重要なものは市場における地位である。競争が激化すれば、流通業者は在庫を減らすために動きの少ない製品をカットする。顧客は人気のある商品だけを求めようとする。

顧客視点

市場における地位とは、①何が自分の市場であるか、②だれが顧客であるか、③どこに顧客はいるか、④顧客は何を買うか、⑤顧客は何を価値とするか、⑥顧客の満たされていない欲求は何か…を知ることである。企業は自らの製品やサービスについて、顧客の欲求との関連において分析する必要がある。

- (2) 顧客が価値ありとする製品とサービスとは、体系的、客観的、定期的に、顧客に聞くことによって評価すべきものである。

- ① 市場において、現在の製品とサービスが直接間接の競合品との比較において占めるべき地位
- ② 将来の市場において、現在の製品とサービスが競合品との比較において占めるべき地位
- ③ 市場の動向等によって、放棄すべき既存の製品とサービス
- ④ 市場において必要とされる新製品
- ⑤ 新製品と新サービスによって開拓すべき新しい市場
- ⑥ 必要な流通チャンネルおよび価格政策
- ⑦ 市場における地位について目標に適合したサービス

- (3) 明日の意思決定のための三つの手法

- ① Escape what stage of cycle
- ② Bedrock analysis
- ③ Trend analysis

顧客視点での価値の追求とは? (顧客視点)

(4) 建物、設備、商品、組織、人は事業の「外見」である。

社員のあらゆる部署の仕事は、事務や配送や倉庫、最終顧客

としての顧客満足に付与するべきである。

満足を与えない商品やサービスも、仕事をしなくてはならない。

豊かさを増え、新鮮で清潔な品物を
送る良い従業員、明るく清潔な店舗、

新しい会計システム

価値の増減を報告する

1. 会計システムは情報である

情報として トップマネジメントに 価値の創造に関する情報を与えなければならぬ。

従来と違って情報はデジタルである。そのデータもコンピュータで計算する以上を超えてはいない。

2. 価値計算のデータは 現場の仕事に対するものにこそある。

これは トップ経営陣の仕事とは異なる。

3. トップ経営陣の持っている会計のデータは異なる。

より多くのデータがある、より高度の技術がある、

より早いスピードがある。

4. トップ経営陣に与えていたものは、情報についての新しい定義であった。

その答えを会計の世界に求めた

(1) これは 企業外の世界的情報と

(2) 価値創造に関する情報である

(3) その情報を実際に使わなければならない

5. 会計システムと IT 処理システムの統合が必要である。

6. 今回のように、IT は、トップ経営陣に対し、情報も提供していただく。IT を供給するにすぎない。

新しい問題意識や新しい経営戦略を与えていく
 ということ。

7. 会計から新しい、トップに必要な情報を出さねばならない。

8. 会計の提供するデータ

(1) 資産の管理 現場の仕事に必要なデータ

(2) コストの管理、ITC “

(1)(2)はトップの仕事ではなく現場の仕事である。

トップには、資産の管理やコストの管理をさせる必要はない。

トップの仕事は、

、事業を成功させる情報、価値の創造の仕事である。

(3) 価値の創造

トップの仕事

9. 価値の創造

資産の管理
 コストの管理
 売上の管理

ではなくて、価値の創造

そのために必要なのは、競争相手の仕事とは、なにを

(1) 事業の定義 / ミッション

提供することを意味する。

(2) 経営戦略 / マーケティング

(3) 体系的ナレッジ

(4) インバート

(5) 利益とコストのバランス

(6) リスクを伴う意思決定

これらを行うために必要は 情報提供 (インタビュー)

情報とイ-7の違

情報

イ-7

解題に直結
行灯の基礎

算数イ-7

この行灯

知識

生産要素の

生産要素とイ-7

優先順位A-7

誤差外の例外
行灯の必要

誤差内のこと

認識の数を表す

認識の数を表す

外に出る

ア-7の対峙

イ-7の違を以て 算数イ-7報告

(マネジメント・エッセンシャル版 73~75、113~114、124~125、128~137頁)

仕事は、成果を中心に考える。 *成果のないものは排除する。(ハックマン)*

○リーダー的地位にあるものは、プロフェッショナルの倫理を要求されている。マネジャーは、成功を約束することはできない、最善をつくすことしかできない。2500年前ギリシアの名医ピポクラテスは、「知りながら害をなすな」と言った。それはマネジャーや専門家の最低限の心構えである。

○プロたる者は、顧客によって、支配、監督、指揮されてはならない。

理由もなく、他に支配されないことがプロの条件である。

責任の認識は仕事のピリオッドである。そこに踏み止まって自らの仕事に立向かうことができる。そして、自らのアウトプットを他の者のインプットにするには、他の者の気持が解らなければならない。

○マネジャーとは、「組織の成果に責任を持つ者」である。マネジャーを見分ける基準は、命令する権限ではない。貢献する責任である。責任がマネジャーを見分ける基準である。

○専門家にはマネジャーが必要である。彼らは理解してもらってこそ仕事ができる。自らの知識と能力を全体の成果に結びつけることこそ、専門家の最大の問題である。自らのアウトプットが他の者のインプットにならない限り、成果はあがらない。

○マネージャーの仕事(全体の仕事の成果)

(1) 投入した資源の総和よりも大きなものを生み出す。

(2) 直ちに必要とされているものと、将来必要とされているものを調和させる。

○最大の貢献(インド総督府の優れた行政能力)

○四つの阻害原因

①技能の分化 ②組織の階級化 ③階層の分離 ④報酬の意味づけ

リンカーンの話、ハルメットの話

13 The spirit of an organization

7-5

作成日

作成者

1. It is the purpose of an organization to make common men
do uncommon things.

2. It requires constant improvement of the competence and
performance of the whole group; yesterday's good performance
must become today's minimum, yesterday's excellence
today's commonplace.

3. It's the abilities, not the disabilities, that count.

Important
//

主要な点

the Decision making - Sloan

7-7-3

作成日

作成者

- 1 The big business, Sloan saw, needs unity of direction and central control.
It needs its own top management with real powers.
- 2 But it equally needs energy, enthusiasm, and strength in operations 情熱
- 3 これに対し スローンは、この問題を新しい組織構造によって解決するべき組織の問題と見た。
そして、彼が構想した新しい組織構造は、垂直統合における地方自治と
方向や方針における中央統制のバランスをとる組織だった。

原文

孙子曰：凡用兵之法，将受命于君，合军聚众，交和而舍，莫难于军争。军争之难者，以迂为直，以患为利。故迂其途而诱之以利，后人发，先人至，此知迂直之计者也。

故军争为利，军争为危。举军而争利则不及，委军而争利则辎重捐。是故卷甲而趋，日夜不处，倍道兼行，百里而争利，则擒三军将；劲者先，罢者后，其法十一而至。五十里而争利，则蹶上军将，其法半至。三十里而争利，则三分之二至。是故军无辎重则亡，无粮食则亡，无委积则亡。

故不知诸侯之谋者，不能豫交；不知山林、险阻、沮泽之形者，不能行军；不用乡导者，不能得地利。故兵以诈立，以利动，以分合为变者也。故其疾如风，其徐如林，侵掠如火，不动如山，难知如阴，动如雷震。掠乡分众，廓地分利，悬权而动。先知迂直之计者胜，此军争之法也。

《军政》曰：“言不相闻，故为金鼓；视不相见，故为旌旗。”故夜战多金鼓，昼战多旌旗。夫金鼓旌旗者，所以一民之耳目也，民既专一，则勇者不得独进，怯者不得独退，此用众之法也。

故三军可夺气，将军可夺心。是故朝气锐，昼气惰，暮气归。故善用兵者，避其锐气，击其惰归，此治气者也。以治待乱，以静待哗，此治心者也。以近待远，以佚待劳，以饱待饥，此治力者也。无邀正正之旗，勿击堂堂之陈，此治变者也。

故用兵之法：高陵勿向，背丘勿逆，佯北勿从，锐卒勿攻，饵兵勿食，归师勿遏，围师必阙，穷寇勿迫，此用兵之法也。

グローバル化の本質

(中央公論 2011 年 11 月号 岩井克人氏記事要約)

グリーンズパン元 FRB 議長の言葉にある「百年に一度の金融危機」の原因は、資本主義の土台をなす貨幣それ自体が可能にする自由がもたらす不安定さによるものである。貨幣がもたらす自由とは何か、それは物々交換を考えるとよく解る。

貨幣があれば、欲しいモノを持っている人を見つけて、それを買うことが自由にできる、自分の持っているモノを欲しがっている人を見つければ、それを自由に売ることができる。だが一方、貨幣は、それを蓄え、増やすことが目的ということに容易に転化してしまう。この無限の欲望に衝き動かされて、貨幣を投資し、それで得た利潤も投資に回すようになる。価値の無限の増殖が自己目的化されるようになった。貨幣による価値の蓄積は、貨幣の価値の不安定さをもたらす。それが資本主義というものである。

その貨幣は、貨幣はみんなが貨幣として使うから貨幣である、という自己循環論法を生み出す。これは、物理法則でもないし、遺伝子情報にも還元できないが、しかし客観的な力を生み出す不思議な論理である。ドルの強さは、この自己循環論法であり、現在のアメリカの強さとは関係がない。

フリードマン(新古典派経済学者)の言うような効率性と安定性の一挙両得などあり得ない。効率性を求めて、資本主義を純粋化すればするほど、貨幣が生む自由が増えるが、同時に貨幣の生み出す不安定さのリスクも高まるというのが、今回の経済危機によってもたらされた資本主義の不都合な真実である。

中国の急速な成長はかつて、欧米や日本がやってきた「多くの労働者を雇い、①機械工場で大量生産を行うことで利潤を生む」産業資本主義である。②実はグローバル化は、先進国における産業資本主義が行きづまり、発展途上国へ出かけて行って、そこに工場を建てようと動き回っていることなのである。

先進工業国の国内では、利潤を生み出すために、③技術革新、即ち、「大量生産で儲けるから、他と違ったもので利潤を得る」という製品の差別化を行う時代となっている。

即ち、目に見える機械や工場から、目に見えない④違いに変わったのである。これがポスト産業資本主義の時代であり、この時代の利益の源泉は、④この細分化された見えない違いを生み出す「人間」である。

…上記の記事を読み、^{時代}変化は激流のように、すべてのことを変えて行きつつあることを強く感じた。

4. 知識体系と肉体労働の生産性

もはや環境はない。

科学的管理法に基づき訓練の手法により

いかにするかとはいえ、一夜にして、世界最尖端の1.

労働、企業と同等の生産性を達成することによって。

5. 競争力と ICT 環境の教育訓練による

ドイツのマスター制度

アメリカのユニオン・カレッジ



新技術の創造力

6. 利用者の満足のために ICT 環境が必要である

AI&T の電話の架設、補修、保守管理を行う ICT 環境の形成

(1) 同様に、電話技術者が大きな要因となる

(2) 〃、利用者の満足のため

(3) 架設と修理に際しては、一人で行うのではなく、チームで



電話の応対と応答、利用者

7 電機工の仕事の質の定義

検査工程の質の定義

電機工自身に仕事の質を管理させる

(1) 仕事は(可成り)同様に
— 顧客満足があること

(2) 仕事の質の担保、

(3) 予知にテストは知識や経験があること、迅速

8 顧客は、何に対して、何の価値を求めているか
(土木機械の場合)

顧客のニーズを把握する

(電機工の場合)

利用者の満足 → 電機工一人が 設計、修理、
検査工程を担う。

自分自身を管理していること
(検査工程)



仕事の質の問題



統計グラフ

会計と経営のブラッシュアップ
平成28年8月15日
山内公認会計士事務所

次の本を参考にさせていただきました。

(実務数学講座 実務教育研究所)(統計グラフのウラ・オモテ 上田尚一著 2005.10 講談社)

(予創はハレシ 大村平著 2010.7 日科技連刊)(予作り数学シミュレーション 田沼晴彦著 2008.1 講談社)

I. グラフの活用

1. グラフに語らせる (それは気持であり、感覚である)

座標のタテに体重をとり、ヨコの身長をとると、この点一つで人の大きさを読み取ることが出来る。

平均寿命の長短が、幼児死亡率の大小によることの影響もよくわかる。

グラフはいくつかの量の関係を求めたり、それから何かの規則性を発見するのに便利なものである。

2. 片対数目盛りのグラフ

一方の座標が非常に広い範囲に変化するとき、例えばスピーカーの周波数に対する音響特性を示すとき、

周波数 (ヘルツ)	50	100	400	800	1000	1550	5000
音 圧 (デジベル)	-10	-5	+2	0	0	+4	-2

この場合、最小値の原点を 10 ヘルツにとる。従って 100 ヘルツは原点より 1 単位のところ、100 ヘルツは 2 単位、1000 ヘルツは 3 単位と目盛をとる。

3. 円グラフ

4. 関数が与えられたときのグラフ

(1) グラフ用紙のヨコ軸に独立変数 (x)、タテ軸に従属変数 (y) をとる。

グラフの接線

接線を求める

→ 近づく ということ

中国史の中から
司馬遷は、秦や漢の時代の
導関数を割り出して記録した

よってわかる

関数(歴史)

導関数(時代)

接線とは その時代の
変化の

走行距離

時間

尤も時間 x を走行距離 y とし $y = f(x)$ と走行距離を表す
関数とすると $f'(x)$ は速度計の針を動かすことになる。

接線の傾きを求めることは、

実は走行時間と走行距離との関係から、

時々刻々と変る速度計の針の動きを割り出したことにある

即ち、関数から 導関数 を割り出したことにある。

— フレキシやアクセルを踏む複雑な動きは、速度計の針の動きに
連動し、これは座標平面上では、走行グラフの接線の傾きの変化
といえることになる。

加速度とは速度の変化の割合である、速度が一定のときは加速度は 0 である。
アクセルを踏むと加速度は $\oplus$ 、ブレーキを踏むと加速度は $\ominus$ となる。

グラフの傾きの傾きを表すこと — 微分係数 —

与えられたグラフの形を以て表現される自然界の現象に対して、
数値の与え方を検討することになる。

微分係数という考え方は、数値の算である。この式を
模索することによって導いて。

時間の流れの中に、私たちがこれと直感するところから

“速さ” という式を導き出すこととなる

2つの変数 x と y の関係として表わされ、 $y = f(x)$ は、

平面座標上に描かれたグラフとして具象化し、

変化する2つの量の関係の、目の前にはグラフとして現れ出ている。

数値上では変化の大小関係を表し、測るのに、比の大きさを

により表すことができる。これは $\frac{f(p+h) - f(p)}{h}$ である。

微分係数、 $h \rightarrow 0$ としたときの“変極の比”を問題としている

この変極の比を $y' = f'(p)$ とかく

そしてこの変極の比 $f'(x)$ 自体が、 x の値に変化し、動き出す
という状態になってきた。

接線の傾きは、 $f(x) = ax^2 + bx + c$ において

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(p+h) - f(p)}{h} \quad \text{と仮定}$$

$$\begin{aligned} f(p+h) &= a(p+h)^2 + b(p+h) + c \\ &= ap^2 + 2ap h + ah^2 + bp + bh + c \end{aligned}$$

$$f(p) = ap^2 + bp + c$$

$$f(p+h) - f(p) = 2ap h + ah^2 + bh$$

$$\frac{2ap h + ah^2 + bh}{h} = 2ap + ah + b \quad (ah \rightarrow 0)$$

$$= 2ap + b$$

$x = p$ を特定の点として考える

よって $y = ax^2 + bx + c$ の x における接線の傾きは

$$y = 2ax + b \quad \text{である。}$$

微分の考え

微分の考えは、~~定数~~変数分野への微分の応用を
促進し延びている。

微分は、関数の変化の割合を Δx と Δy の比として
数式の中に確立した

変数 x の変化するとき、 y がどのように変化するかという点を

微分は、グラフ上の極限の場所に着点を設定することにより成功した

$f'(x)$ を求めるとき x の微分係数という

$f'(x)$ 微分の値、微分係数

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

分子 $f(x+h) - f(x)$ は、 h が 0 に近づくとき

$f(x+h)$ が $f(x)$ に近づく割合も求めている。

$h \rightarrow 0$ に近づくとき $f(x+h) - f(x)$ が $f(x)$ に近づく割合

$x=1$ のとき

$$\frac{f(1+h) - f(1)}{h} = \frac{(1+h)^2 - 1}{h} = \frac{2h + h^2}{h} = 2 + h$$

h が 0 に近づくとき、この比の値は限りなく 2 に近づく

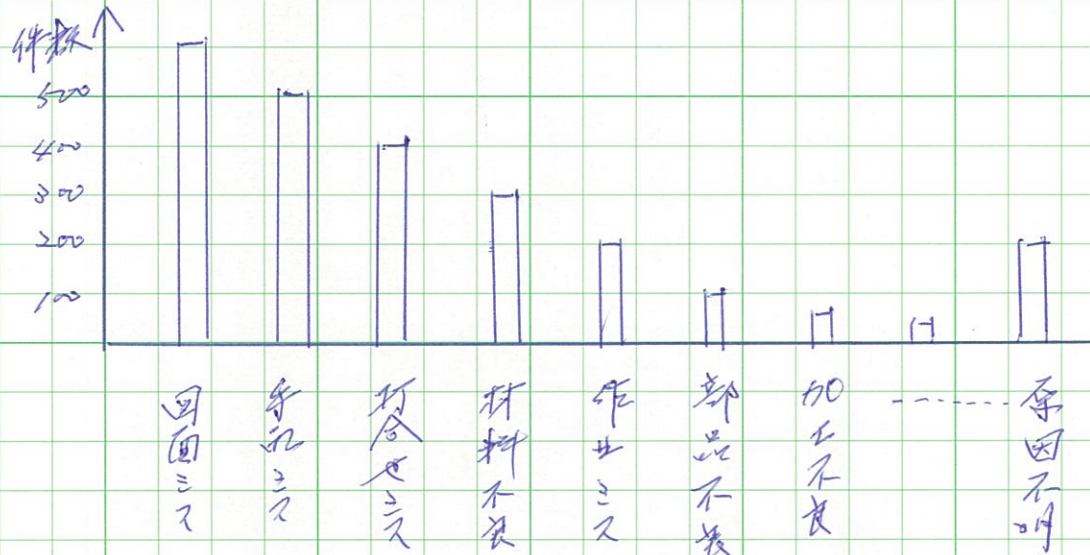
h は相対誤差 1.6%、 h の誤差は無視できる

グラフの活用

作成日

作成者

110シート図



これを減らせば不良は少なくなる

これから減少の原因がわかれば、どうしたらいいか

- 売上向上に使えるか △
- コスト削減に使えるか ○
- 顧客満足度向上に使えるか ○
- 品質向上に使えるか ○
- 生産性向上に使えるか △

不良の原因はたくさんあるから、右側にある件数の少ないものをセレクトしても
大抵には導き出せない。左側の回数ミスとか、手配ミスなどを徹底的に
無くせば、全体の不良が半分以下になる。

そこで不良根絶に

どこにエラーがあるかを判断できる

状況のわかりやすい説明

作成日

作成者

7

一枚の図に示すよりも、多量なデータ、特徴の同時表示と見ることでグラフの活用がある。

人間の生活、社会の経済状況、政治の動き、国際関係など、すべての現象は、地域・時間・情報量とともに変化して行く。

このような多量のデータ、時間・空間・情報量の変化を表現するために、一枚のグラフに、数行の文章に代えて、現象をわかりやすく説明してやる。

文章中にグラフを使うと、その使い方によって、文章のわかりやすくなる。統計的な手法を適用した上で、その結果を示すグラフを、入れることは、最も有効な手段である。

多くの情報が、互に混同の状態に陥っているため、適正な情報を選り、適切なグラフを、書くことは、難しくなる。正しいグラフを書くことは、本質的なことである。

グラフは、ある問題を、データ、情報の数値部分を表現する。そして、その情報から、どのような傾向があるかを説明する。……こうした位置づけを使う。

グラフを書く目的は、結果を示すのではなく、グラフの、どのような傾向があるかを説明すること。

説明の目的は、結果を示すことではなく、どのような傾向があるかを、どのようなグラフの活用である。

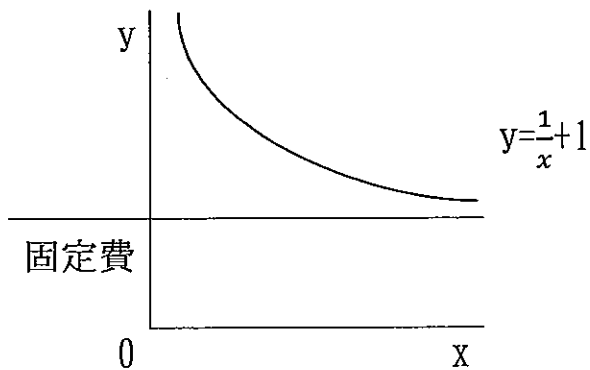
—— 現象を適正に説明する手法 ——

直感的にわかる (大まかな傾向) と 数理的にわかる (グラフの活用)

5. $y=\frac{a}{x}+b$ のグラフ

工場で物を作るとき、生産量が多くなるほど1個のコストは安くなる。それは原価が固定費と変動費から成り立っているからである。

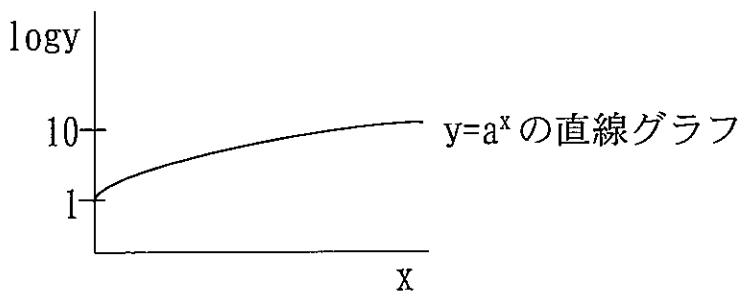
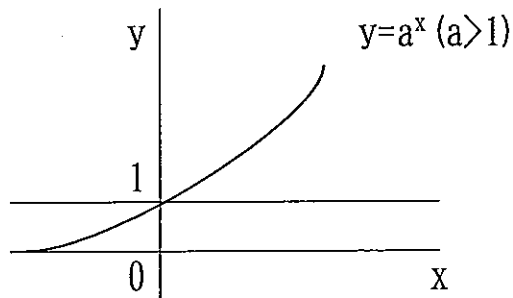
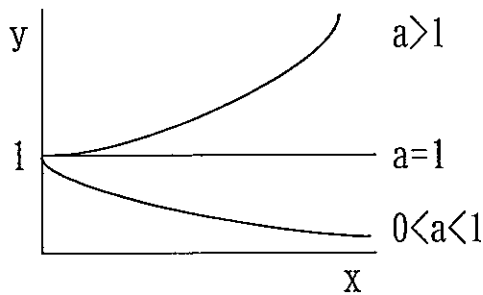
1個のコストは生産量に逆比例する部分と生産量に無関係の部分の和となる。



もし生産量がある程度以下となると1個当りのコストは非常に高くつくことになる。このグラフは、直線ではないが、 x がある程度大きくて、 x の変化範囲が小さいところでは直線とみなして問題を解くことが多い。(損益分岐点分析)

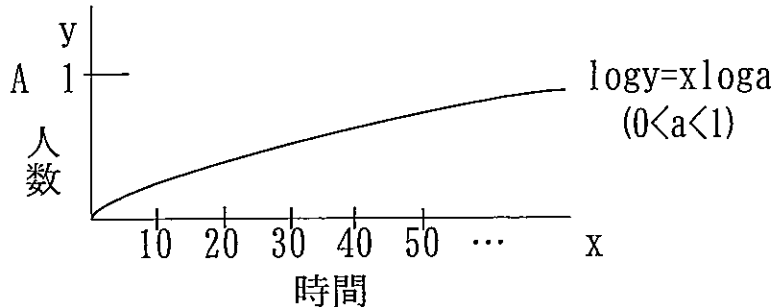
6. $y=a^x$ のグラフ

$$y=a^x \ (a=1, a>1, 0<a<1)$$



このグラフを直線化するには、 y 軸を対数で目盛ればよい。すなわち、 $y=a^x$ は両辺の対数をとると $\log y = x \log a$ となり直線化される。

関数 $y=a^x$ の拡張したものに、 $y=1-a^x$ がある。 $y=1-a^x$ は、このグラフは $x=0$ のとき $y=0$ で、 $x=\infty$ のときには、 a が 1 より大きいと、 y は $-\infty$ となる。また、 a が 1 より小さいと ($0<a<1$)、 y は 1 に限りなく近づき、飽和状態となる。



$y=1-a^{-x}$ 、 $y=1-a^2$ といった形の式は、自然現象にしばしばあらわれてくる。特に a が定数 1 (2.71828-) である場合が多い。

例えば、バスに人が乗り込むときに、乗数と時間との関係は

$$y=A(1-e^{-at})$$

y は乗り込んだ人数、 A はバスの最大収容人員

7. $y=a^x$ のグラフ

あるものが増加したり、減少したりする場合、単位時間における増加量または減少量が、存在する量に比例するときは、時間的に量が変化する。その状況は、 $y=A(1-e^{at})$ となる。

8. $y=\log a^x$

9. $y=\sin x, y=\cos x$

10. 曲全体曲線

- ① 円 $(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$
- ② 放物線 $y^2 = ax$
- ③ 長円（楕円） $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$
- ④ 双曲線 $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$

2本の交わる直線、円、楕円、放物線、双曲線といわれるものは、まったく別のものではなく、円錐の切り方という目で見ると、一つの家族からでた兄弟姉妹であるといえる。