



第 11 回 グループ法人の税務と会計

(ベクトル・行列)

会計と経営のブラッシュアップ
平成 26 年 9 月 8 日
山内公認会計士事務所

本レジュメは、企業会計基準、税法及び次の各書を参考にさせていただいて作成した。(日本公認会計士協会全国研修会グループ法人税制 中村慈美講義)
(図解グループ法人課税 中村慈美 H22 年 7 月大蔵財務協会刊)(設例でわかる!グループ法人税制の実務ポイント 辻・本郷税理士法人 吉田博之 DVD)
(詳解ケーススタディグループ法人税制 Q&A 足立好幸著 2010.5)(M&A 会計税務戦略 小谷野公認会計士事務所編著 H21.4 きんざい刊)

I. グループ法人税制

平成 22 年度税制改正(H22.10.1)によって、グループ経営の実態を反映させることを目的として、グループ法人税制が創設された。多様化する組織再編制度や昨今のグループ法人の一体的運営が進展している状況下、法人の組織形態の多様化と実態に即した課税の実現のための制度である。

1. 主要な規定

(1) 100%グループ内の法人間の資産の譲渡損益の繰延

譲渡損益を取引の時点では計上せず、

- ① その資産をグループ外へ移転した時の譲渡損益とするか、
- ② または、他のグループ内法人へ移転した時 〃 とする。

当初移転を行った法人において、譲渡損益を計上する。(適格合併等との違い)

(譲渡調整資産、帳簿価額 1,000 万円以上のものを対象とする)

- ①固定資産(減価償却資産、土地等) ②棚卸資産である土地等
 - ③有価証券(売買目的有価証券を除く) ④金銭債権 ⑤繰延資産
- 従って、創設営業権の譲渡等は時価評価となる。

(各国の税制)	グループ法人間譲渡取引	100%親子間配当
アメリカ	譲渡損のみ繰延	課税なし
イギリス	譲渡損益の繰延	〃
日本	〃	〃
ドイツ	繰延なし	配当の 95%が課税なし
フランス	〃	〃

本レジュメはブラッシュアップ日毎にホームページに 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

2. グループ法人税制 (とは?)

H26.05.17
H26.01.01
H22.08.07

100%グループ法人

その他 100%未満

備考

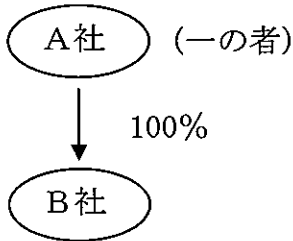
(事業部門の分社化、子会社化)

経営責任の明確化
迅速な経営判断、戦略立案
効率的な資源配分
実質的な一企業の部門

(100%グループ内法人とは)

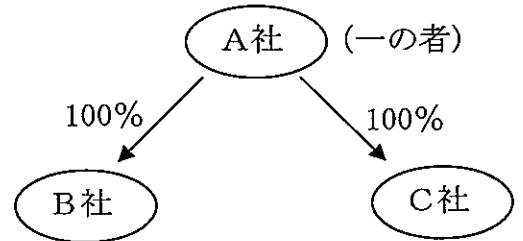
同一者 (同族関係) と一の者

【例1】 当事者間(AとB)完全支配関係



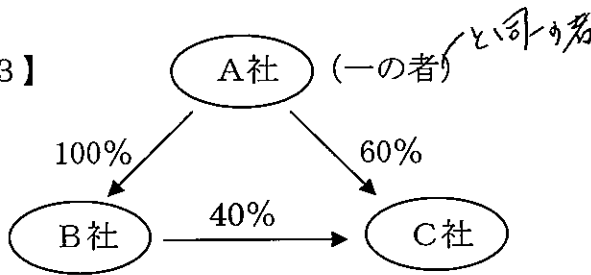
[A社とB社は100%グループ内法人]

【例2】 当事者間の完全支配関係(AとB、AとC)がある法人相互(BとC)の関係



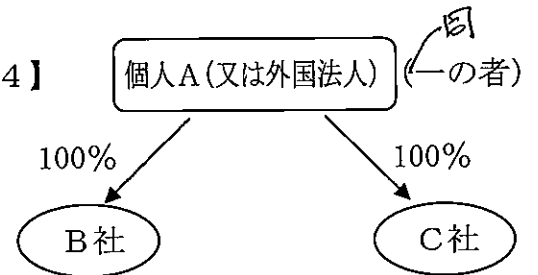
[A社、B社及びC社は100%グループ内法人]

【例3】



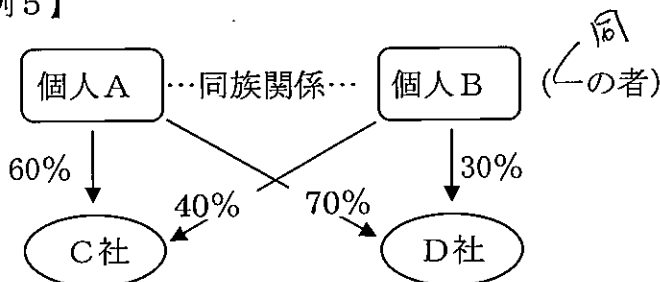
[A社、B社及びC社は100%グループ内法人]

【例4】



[B社とC社は100%グループ内法人]

【例5】



[C社とD社は100%グループ内法人]

※譲渡損益の課税繰り延べの対象となるのは、内国法人間の取引に限定され、「個人-法人」又は「外国法人-内国法人」の間での取引は対象とならない。
※一の者の条文規定()書に注意

(判定に当たっては外国法人も含まれる)

同一者 - 同族関係、内務関係

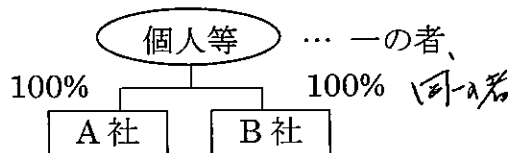
一の者 - 同一人、直接

100%グループの図

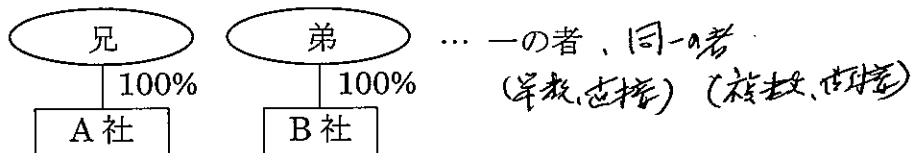
H26.01.01

H25.01.01

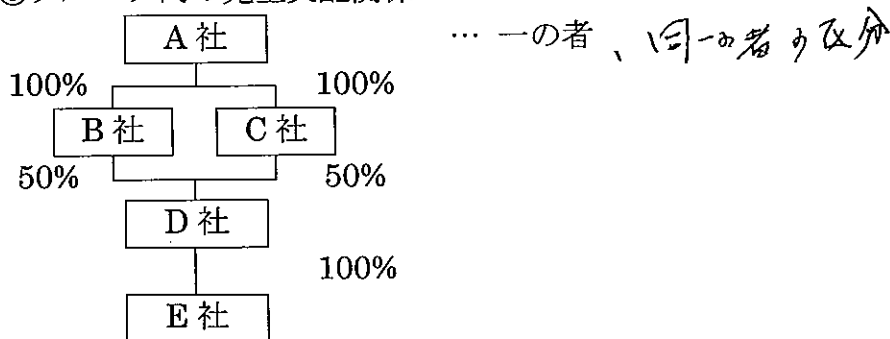
①個人等の支配する100%グループ



②同族関係等の支配する100%グループ



③グループ内の完全支配関係



(同族関係者の範囲)・・・相続税の規定と同じ

第四条 法第二条第十号(同族会社の意義)に規定する政令で定める特殊の関係のある個人は、次に掲げる者とする。

- 一 株主等の親族
- 二 株主等と婚姻の届出をしていないが事実上婚姻関係と同様の事情にある者
- 三 株主等(個人である株主等に限る。次号において同じ。)の使用人
- 四 前三号に掲げる者以外の者で株主等から受ける金銭その他の資産によって生計を維持しているもの
- 五 前三号に掲げる者と生計を一にするこれらの者の親族 (法人税法施行令4条1号)

(発行株式等の全部(100%)の保有)と除外規定

③ 子会社の持つ親会社株式は自己株式に含めらる。

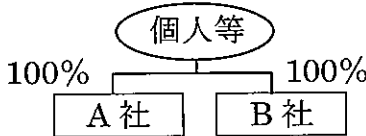
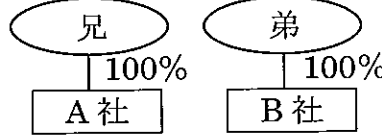
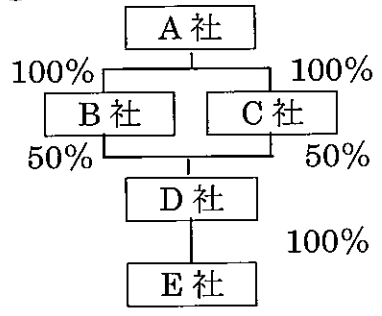
- (1) 自己株式 — 発行済株式等の総数から除外する(法法2-2の七の五)
- (2) 従業員持株会株式 — 保有割合が5%未満である場合は、発行済株式数から除外して保有割合を判定する(法令4の2②一)
民法組合として組織された従業員持株会
- (3) ストックオプションの行使による役員株式 — (2)と合わせて5%未満の判定を行う(法令4の2②二)

100% (完全支配) と 99%の違いは何か? (本質的に) 条文を注意して読む

持分の定めのある医療法人における持分と社員総会における議決権の割合の異同
(完全支配関係は、出資持分の所有状況で判断する)

グループ法人チェックリスト ()

H25.01.01
H22.04.03

NO	チェック 事項	結 果
①個人等の支配する 100%グループ	 <p style="margin-left: 40px;">個人等 100% A社 100% B社</p> <p style="margin-left: 40px; font-style: italic;">個人等が100% --- 1名の者 の 複数 --- 同一者</p>	②同族関係等の支配する 100%グループ
	 <p style="margin-left: 40px;">兄 弟 100% A社 100% B社</p>	③グループ内の完全支配関係
		 <p style="margin-left: 40px;">A社 100% B社 100% C社 50% D社 50% 100% E社</p>
1.	グループ一覧表の入手 (KN 等サンプル)	
2.	グループ概要図の作成 (Mi 等サンプル)	
3.	グループ法人の決定	
4.	グループ法人税制の注意事項	

(譲渡損益を認識しない取引)

1. 適格合併での譲渡法人の解散による譲渡損益の取扱い
2. 適格合併での譲受法人の解散による繰延処理の継続
3. グループ会社間での非適格合併

(中小企業優遇税制の適用の制限)

資本金の額が 1億円以下の法人には、軽減税率の適用など中小企業向けの特例措置の適用がある。

但し、資本金の額が5億円以上の法人の100%子会社は資本金の額が1億円以下であっても、中小企業の特例の適用はない。

(中小法人の特例)

- (1) 法人税の軽減税率 (法法 66、措法 42 の 3 の 2)
- (2) 貸倒引当金の繰入率 (措法 57 の 10)
- (3) 欠損金の繰戻し還付制度 (法法 80、措法 66 の 13)
- (4) 特定同族会社の特別税率の不適用 (法法 67①)
- (5) 交際費の損金不算入制度における定額控除制度 (措法 61 の 4)

グループ法人税制（譲渡損益）

（完全支配関係法人間は、基本的に内部取引と見る）

	完全支配関係法人間 100%グループ法人間	その他 100%未満間	H26.01.01 H24.07.27 H22.08.06 H22.03.25 H22.03.18
（譲渡損益の繰延べ）			備考 H22.10.1 適用
譲渡損益調整資産（個別資産毎の簿価 10 百万円以上） 創設営業権（帳簿価額 0 のため）、資産調整勘定（非適格再編独自の科目のため）を除く			
内国法人間	繰延	繰延なし	<ul style="list-style-type: none"> ・適格事後設立廃止 ・グループ会社を利用した税負担の調整困難化（譲渡損の活用不可） ・グループ内での円滑な資産配分の可能（譲渡益の心配解除） ・譲渡後もトレースの必要性 ・100%グループとその他間の不公平？ ・グループの頂点が「個人」でもグループ法人単体課税制度の対象になる。 ・オーナー企業については、100%グループのチェックをしておく必要がある。 ・グループに係る譲渡損益の繰延はあくまで内国法人間の取引に限定される ・個人支配と法人支配の区分
一定外資産（10 百万円未満）	繰延なし	なし	
個人－法人	なし	なし	
外国法人－法人	なし	なし	
課税	再譲渡時等 （グループ内、外部へ譲渡した時） （公益法人等は適用されない）	なし	
判定取引単位	建物 — 1 棟ごと 機械 — 1 生産設備ごと 土地 — 1 筆ごと 有証 — 銘柄ごと		
<u>完全支配関係</u>	<u>資産の譲渡の時点</u>		
減価償却時の調整（譲渡法人）	譲渡損益調整額×（譲受法人の損金算入償却費/譲受法人の取得価額） 譲渡損益の計上		
公共、公益、人格なき社団	適用外		

- （注）（1）法法 61 の 13 を読む
 （2）譲渡法人は会計上時価で処理し、加算又は減算する
 （3）譲受法人は時価で受入れ、その後は時価との比較で売買損益
 （4）合併時等留意（See 4 頁）

完全支配関係がある場合の法人間の非適格合併

H26.05.19
H26.05.19
H26.01.01
H25.10.14
(46 頁参照)

完全支配関係（特殊関係者を含めた場合）がある法人間の非適格合併は、簿価移転に代えて、時価移転となり譲渡損益の繰延が行われる。

(1) 譲渡損益の繰延べ

100%グループ内法人間の譲渡損益調整資産の譲渡取引と同様に繰延べることとされている。(法 61 の 13①、令 122 の 14②)

(2) 会計処理

譲渡損益が発生する被合併法人の最終事業年度(被合併法人の合併の日の前日の属する事業年度)に、被合併法人において譲渡利益額または、譲渡損失額を損金または益金に算入することとなる。

なお、非適格合併の場合は、被合併法人の「のれん」を含むすべての資産が時価で譲渡されるため、譲渡損益調整資産以外の資産に係る譲渡損益は通常どおり実現することとなる。(法 63)

(3) 合併法人における会計処理

非適格合併により移転を受けた譲渡損益調整資産について、合併法人では、被合併法人の合併直前の帳簿価額により取得価額に計上する。(法 61 の 13⑦)

被合併法人の合併直前の申告では、譲渡益計上、資産調整勘定減算、繰延べで損益なし。

合併法人において、次のように考えて、完全支配関係なので仕訳不要となる。

合併時

(仕訳)	土地	2,000	土地	1,000	
			譲渡調整益	1,000	○
(別表四)	減算繰延べ			△1,000	
(仕訳)	譲渡調整損	1,000	土地	1,000	○
(別表四)	加算繰延べ			⊕1,000	

損失の二重利用その他

H26.05.18

H26.01.01

H25.10.17

(1) 子会社株式の譲渡(単一部分内損失との比較)

	100%グループ法人	100%未満			
(1)子会社の事業において	事業損失 (子会社において)	同左 (同左)	<table border="1"> <tr> <td>子会社 事業損 △9億円</td> </tr> <tr> <td>親会社 売却損失△9億円</td> </tr> </table>	子会社 事業損 △9億円	親会社 売却損失△9億円
子会社 事業損 △9億円					
親会社 売却損失△9億円					
(2)親会社の子会社株式譲渡	株式売却損失 (親会社において) 他の子会社への売却 (譲渡損失の繰延)	同左 (同左) 同左 (譲渡損失 OK)			
(3)他の買受先 (子会社事業における)	欠損金利用可 (買受先において)	同左 (同左)			
(4)適格合併	欠損金利用可	条件あり			

(2) 債務超過の子会社の清算に伴う債権放棄・現物分配・株式償却損 (会計・監査ジャーナル 2012.8)

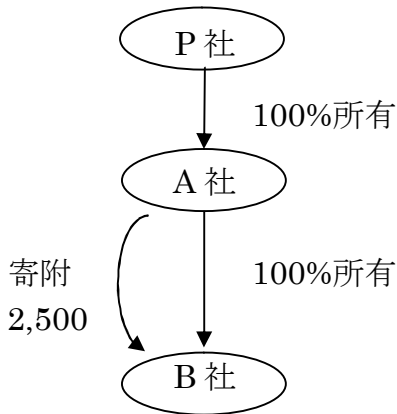
- ① 同業者に依頼して出資してもらった株式の解散前の全部買取は、額面で行っても寄附金にならない。
- ② 子会社に対する債権放棄は、貸倒損失で、清算費用の負担はいわゆる撤退損で、いづれも原則として寄付金とはならない。
- ③ 親会社は、完全支配子会社の未処理欠損金の引継制限を受けるとともに、完全支配関係にある子会社の株式については清算損(株式償却損)を計上することはできない。
- ④ ①～③を通じて、①で完全子会社とすることなく、②は行い、③については欠損金の引継はあきらめ、株式償却損とすることも検討すべきである。(完全子会社でない状態での会社清算の有利性検討)

グループ法人税制（寄付金・受贈益）

	完全支配関係法人間 100%グループ法人間	その他 100%未満	H26.01.01 H25.01.01 H24.07.27 H22.08.06 H22.03.18 備考
(寄付金)	支払側—全額損金不算入 受入側— 〃 益金 〃	寄付金 受贈益	H22.10.1 適用 ・双方で流出項目と なる？
	(内国法人による支配関係 に限られ、個人等によ る完全支配関係を除く)	個人の場合は上 記と同様	・ <u>相続税対策（資産 減として）利用さ れないように、</u> 利益積立金の移転方法 従って内国法人に よる完全支配関係 に限られる
	(内部取引) グループ内の授受を 内部取引とみなす …本支店取引レベルと見る		・相続税の財産評価 と利益積立金の違 い
	(内国法人間の完全支配関係のみ—除個人)		・個人 100%グルー プの制約 ・上記 G で活用できるかの検討
寄附仕訳	A 社 寄 附 金 ××× 現 金 ××× (損金不算入)		
	B 社 現 金 ××× 受 贈 益 ××× (益金不算入)		・何故、反相続税対策か？ <u>A 社から B 社への 利益剰余金の移転</u>
無償(低額)譲渡	B 社 株 式 ××× 受 贈 益 ××× (益金不算入)		<u>A 社（親会社株式） の評価下げ</u>
	A 社 寄 附 金 ××× 株 式 ××× (原価) (損金不算入) 株式売却益 ××× (差額) (譲渡利益の繰延べ)		
	譲渡損益調整損 ××× 譲渡損益調整勘定 ××× (差額) (譲渡利益の繰延べ) over10M¥の場合		

グループ内法人間の寄附

H26.01.01
H25.06.29
H25.01.01
H24.07.27



子会社 A 社が子会社の B 社へ、現金 2,500 を寄附した場合の処理（寄附修正）

（P 社の処理）

利益積立金 2,500 A 株式 2,500 ……P 社の利益積立金（A 社分）は減少

- (1) 親会社 P 社は、A 社株式について寄附金 2,500 に持分割合 100%を乗じた金額 2,500 を利益積立金から減算するとともに、A 社株式の帳簿価額から減額

（A 社の処理）

寄附金 2,500 現金 2,500 ……A 社の利益積立金は減少
B 株式 2,500 利益積立金 2,500 ……A 社の利益積立金は増加

- (1) A 社は、B 株式について受贈益の額 2,500 に持分割合 100%を乗じた金額 2,500 を利益積立金に加算するとともに、B 社株式の帳簿価額を増額 P 社の B 社分
(2) A 社の別表四 — 寄附金の損金不算入額（加算・流出）2,500

（B 社の処理）

現金 2,500 受贈益 2,500 ……B 社の利益積立金は増加

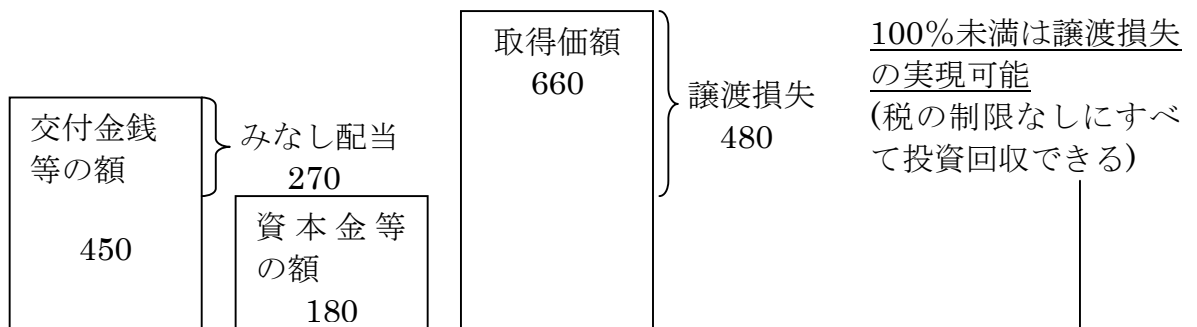
- (1) B 社の別表四 — 受贈益の益金不算入額（減算・流出）2,500……上記の処理があるため

グループ法人税制（受取配当）

H26.01.01
H25.07.26
H25.06.29
H24.07.27
H22.08.06
H22.03.18

	完全支配関係法人 100%グループ法人	その他 100%未満	備 考
(受取配当)			H22.10.1 適用
益金不算入	あり 100% (配当の計算期間の所有)	<u>あり(25%以上) 100%</u> (6ヶ月以上所有) 部分あり(所有率25%未満) 50%	25%以上は関係法人株式と言う
負債利子控除	控除不要	控除必要	
条 件	配当法人（内国法人）同左 受取法人 同左 <u>(配当の計算期間を(6ヶ月以上の期間所有) 通じて完全支配関係が必要)</u>		

自己株取得のみなし配当



譲渡額 450 = みなし配当（収入）270 + 資本金等（回収）180
 みなし配当 270 = 譲渡額 450 - 資本金等 180 （益金不算入）

従って、譲渡による回収額は、みなし配当 270 を除いた 180 となる ←
 譲渡損失△480 = 譲渡回収 180 - 取得価額 660（損金算入は廃止 会計処理は同じ 13頁）
 譲渡利益も計上しない 税務上損金不算入

（完全支配は、投資回収が 90%所有より不利か？ 13 頁参照）
 （100%未満の有利性は税務上気をつける）

グループ法人税制（現物分配・抱合株式）

H26.01.01
H25.01.01
H24.07.27
H22.08.06
H22.03.18

	100%グループ法人	その他 100%未満	備 考
（現物分配）			H22.10.1 適用
譲渡損益	<u>繰延、簿価譲渡</u> <u>（適格現物分配の場合）</u>	譲渡損益実現	<ul style="list-style-type: none"> ・グループ間での資産配分の円滑化 ・孫会社の子会社化容易 ・子会社から親会社への現物配当の容易化 ・無時価組織再編 ・簿外譲渡？繰延？ ・配当、みなし配当の発生？ ・譲渡直前の帳簿価額による譲渡？ ・無対価現物分配
源泉徴収	<u>不要</u>	必要	
（抱合株式）			
譲渡損益	計上なし？	計上なし？	

（適格現物分配）

現物配当とは、法人(公益法人等を除く)が、その株主等に対し、配当等により金銭以外の資産を交付することをいう。

適格現物分配とは、内国法人を現物分配法人とする現物分配のうち、その現物分配を受ける者が、その法人と完全支配関係にある**内国法人のみ**であるものをいう。即ち、外国法人、個人、公益法人等が含まれてはならない。

3. 自己株式の取得

H26.01.01

H25.06.29

H25.01.02

みなし配当が生じるのは相対取引による取得に限る（除く市場取引）。
 交付金銭等を留保所得の払戻し部分と資本の払戻し部分に分けて計算する。

- (1) みなし配当の金額の計算（法法 24①四、法令 23①四）
 （留保所得の払戻し部分の計算）

$$\text{交付金銭等の時価} = \frac{\text{取得等法人①の取得直前の資本金等の額②}}{\text{取得等法人①の取得等直前の発行済株式数③}} \times \text{取得される自己株式の数}$$

- ①自己株式の取得等を行った法人の税務上の資本金等の額
 ②ゼロ以下はゼロとする
 ③取得前の自己株式の数を除く

- (2) 株式譲渡損益の計算（法法 61 の 2①）
 （資本の払戻し部分、譲渡損益の計算）

$$\text{交付金銭等の時価} - \text{みなし配当の金額} - \text{譲渡直前の対象株式の簿価} \\
\text{（譲渡対価）} \qquad \qquad \qquad \text{（譲渡原価）}$$

※100%グループ法人間においては、譲渡損益は計上しない。

(9 頁参照)

(設例等)

清算法人が、株主に対して残余財産の分配を行う場合には、次の通知が必要である。

- ① 残余財産の分配を行う旨
- ② みなし配当額に相当する金額の一株当りの金額
- ③ その他一定の事項（申告書に記載）

残余財産の分配を受けた株主は、①益金不算入、②税額控除の適用を受ける。

1. B社株式の保有割合 80% 800株、発行済株式総数 1,000株
2. 残余財産の分配額 800、分配直前の簿価 2,000
3. 分配直前の払戻等対応資本金額等 1,000
 <みなし配当の金額の計算方法>（法法24①三、法令23①三）

$$\text{みなし配当の金額} = \text{残余財産の分配額} - \frac{\text{清算法人株式に対応する資本金等の額}}{\text{清算法人株式の総数}}$$

$$\text{清算法人株式に対応する資本金等の額} = \text{分配直前の払戻等対応資本金額等} \times \frac{\text{分配直前に有していた清算法人株式の数}}{\text{清算法人の発行済株式総数}}$$

$$\text{分配直前の払戻等対応資本金額等} = \text{分配直前の資本金等の額} \times \underbrace{\frac{\text{清算法人の残余財産の分配額 (分母の金額を限度とする)}}{\text{清算法人の払戻に係る直前事業年度末の簿価純資産額}}}_{\text{残余財産の分配割合}}$$

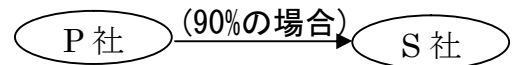
4. 上記に当てはめて○の通りとなる

○	現預金	800	みなし配当	160 (益金不算入)
	株式消却損	1,360	B社株式	2,000
<hr/>				
×	現預金	800	B社株式	2,000
	株式消却損	1,200		

(吉田博之編著 グループ法人税務の失敗事例 55 から 2011.5 東峰書房発行)

グループ法人税制（自己株式の取得等）

	100%グループ法人	その他 100%未満	H25.07.26 H25.06.29 H24.07.27 H22.08.06 H22.03.18 備考
(みなし配当等)			H22.10.1 適用
益金不算入	あり 100%対象	あり 100%対象 (所有率 25%未満) 50% "	・ 100%グループとその他で不公平？ ・ 譲渡損益を計上しないということは？ みなし、永久処理？
負債利子控除	控除不要	あり	
株式の譲渡損益	廃止 繰延ではない (100%グループ法人の場合) ・ 100% (完全支配は不利?) 株式譲渡損の点で (投資回収不能分が起きる)	あり	・ 「廃止」ということは？ 損益とも計上しない 益は出るかー低く購入していた場合か



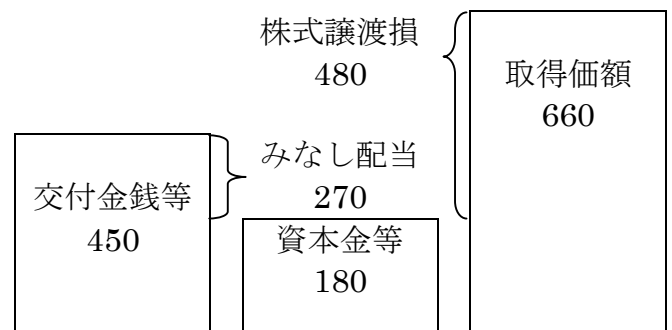
90%所有、対価 450、取得価額 660

(S社の処理)

利益積立金	270	現金	450
資本金等	180		

(P社の処理)

現金	450	みなし配当	270
		(益金不算入)	
		資本金等	180
資本金等	180	S社株式	660
株式譲渡損	480		
	(損金算入)		



※100%未満の有利性は、故意に行うと税務上問題にある恐れがある (H22.10 前は OK)

株式譲渡直前の配当 (NC、OG の場合)

H26.05.18
H26.01.01
H25.07.26

A 譲渡(益)による場合		B 配当による場合	
	1,000 ①		1,000
	<u>△100</u>		<u>△100</u>
譲渡益	900	配当	900 ①
			↓
課税	900	益金不算入	△900
	<u>×40%</u>	簿価譲渡	<u>100</u>
課税	360	課税	0
源泉	0	源泉	180
その後の譲渡	なし		100 ②
回収(譲渡 1,000)	1,000 ①=③	(配当 900、譲渡 100)	1,000 ①+②=③
手取額	640		1,000

—TAX 株の投資とは、 毎年配当を得ていたら、

- (1) グループ法人税制でも、譲渡損部分の制約が規定されている。
- (2) NC、OG の場合、明らかに配当による方法 B が A より有利である。
それは受取配当の益金不算入という規定(法人擬制説から当然)を使えるからである。
- (3) 株式の譲受先においても取得価額 B100 が A1,000 より取扱い易い。

資本関係取引税制（みなし配当と譲渡損益）

H26.01.01
H24.07.27
H22.08.07
H22.03.18

完全支配関係法人間
100%グループ法人

その他 100%未満

備 考

（自己株式取得予定株式のみなし配当の益金不算入の不適用）

H22.10.1 適用

所有株式を発行会社に自己株式として譲渡（買取らせる）する場合

受取配当の益金不算入 適用
（完全支配関係は適用）

不適用
（※）

100%グループ法人
については、譲渡損
益の廃止が優先され
る

この場合の譲渡損益 なし
（不適用）
完全支配は 13 頁と同様

有
（適用）
100%未満は制限

譲渡対価の額と譲渡原
価の額の差となる

（予定の範囲）

公開買付（TOB）、組織再編（反対株主買取請求）など取得請求権
や取得条項は含まない

（※）自己株式として取得され
ることを予定して株主が
取得した株式が、自己株
式として会社を取得され
た際に生ずる株主のみな
し配当については益金不
算入制度を適用しないこ
とになった。（完全支配関
係を除く）

完全支配関係がある内国法人
（普通法人と協同組合等）

(重) 発行法人への株式の譲渡等の改正

H22.10.01

H22.03.19

H22.02.08

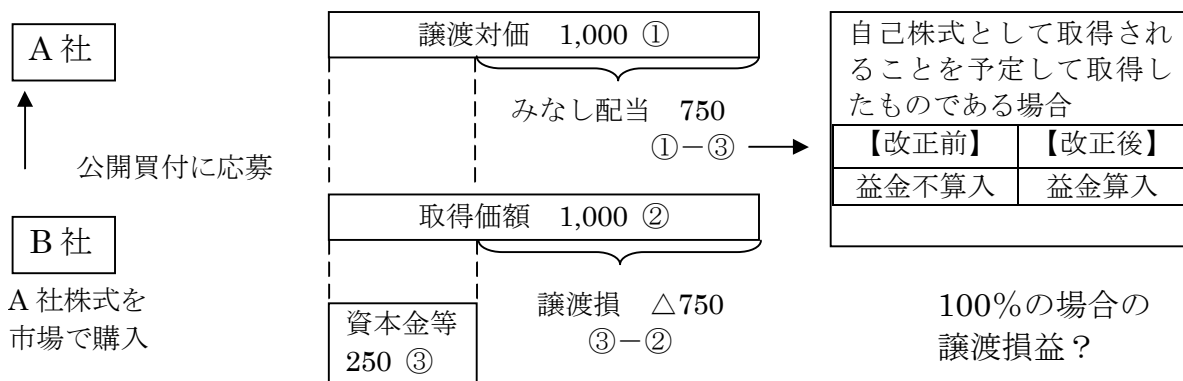
自己株式として取得されることを予定して取得した株式で、自己株式として取得された際に生ずるみなし配当については、益金不算入制度を適用しない。

(従前)

株式を発行法人に対して譲渡等した場合に、みなし配当については受取配当等の益金不算入制度を活用しつつ、株式譲渡損のみを実現させることが可能。

(改正)

その株式が、自己株式として取得されることを予定して取得したものである場合、その譲渡の際に生ずるみなし配当については、益金不算入制度を適用しないこととなります。【平成 22 年 10 月 1 日以後の譲渡から適用】



(会計税務処理) 取得時 有価証券 1,000 / 現金 1,000

売却時 現金 1,000 / 有価証券 1,000

税務調整 売却損 750 / みなし配当 750

$$\textcircled{3} - \textcircled{2} = \underline{\Delta 750} \quad \downarrow$$

$$\text{売却損 損金算入} \quad \text{受取配当 750} \quad \text{① - ③} \quad \text{益金不算入}$$

1. 他のこととの整合性のチェック
2. 自己株式として取得される株式の評価
3. 自己株式の取得の株主総会、取締役会の承認等

グループ法人税制（組織再編 1）

H26.01.01

H22.08.06

H22.03.18

100%グループ法人

その他 100%未満

備考

（非適格合併による譲渡損益調整資産の移転）

被合併法人	譲渡損益調整資産について は譲渡損益を計上しない 但し、創設営業権等は時価課税に注意	時価譲渡課税	100%グループ法人の 場合、合併後相手がい なくなるため簿価引継 で処理するということ
合併法人	時価取得による譲渡利益相 当額は合併法人の取得価額 に算入しない 〔時価資産××× 諸負債×××〕 〔 受贈益×××〕 (利益積立金××× 時価資産×××) (譲受益は別表 4 で損金算入) 時価取得による譲渡損失相 当額は、譲渡損益調整資産 の取得価額に算入する 〔時価資産××× 諸負債×××〕 〔譲受損×××〕 (時価資産××× 利益積立金×××) (譲受損は別表 4 で益金算入) (後の譲渡時の欠損金、譲渡損失の制限に注意)		

グループ法人税制（組織再編 2）

H26.01.01

備考

100%グループ法人

その他 100%未満

（事後設立による譲渡損益資産の移転）

H22.10.1 以後に行う事後設立については**適格
事後設立は廃止**

N/A

(事後設立は金銭出資による 100%子会社を設立するため)

↓

完全支配関係による法人間の資産の譲渡等となる

グループ法人税制（組織再編3）

H26.01.01
H22.08.06
H22.03.18

100%グループ法人

その他 100%未満

備考

（資産の時価評価制度）

非適格株式交換等	固定資産、土地、有価証券、金銭債権等の時価評価資産の損益の繰延	時価実現
----------	---------------------------------	------

グループ法人税制（組織再編4）

H26.01.01
H22.08.06
H22.03.18

100%グループ法人

その他 100%未満

備考

（現物分配の譲渡損益等）

適格	簿価移転 (譲渡損失等の制限に注意)	N/A
非適格	固定資産、土地、有価証券、金銭債権等の時価評価資産の損益の繰延	時価実現

〈移転資産等の取扱いの相違〉

		(原則)	(特例)
		非適格	適格
合併		時価譲渡 ※ 100%グループ内の場合には譲渡損益の繰延べ	簿価引継 (利益積立金額の引継)
会社分割	分割型		簿価譲渡
	分社型		
現物出資		時価譲渡	簿価を維持
現物分配		一定の資産を時価評価 ※ 100%グループ内の場合には時価評価しない	
株式交換 株式移転			

グループ法人税制（組織再編5）

H26.01.01

H22.08.06

H22.03.18

 100%グループ法人

 その他 100%未満

 備 考

（適格組織再編）

適格合併

- (1) 株式以外の資産の交付なし
- (2) 合併前後の完全支配関係見込

(50 超～)

- (1)、(2)要件
- (3)従業者の 80%以上維持
- (4)事業継続要件

(共同事業)

- (1) 株式以外の資産の交付なし
- (2) 事業関連性要件
- (3) 事業規模、経営参画要件
- (4) 独立事業単位要件
- (5) 事業継続要件
- (6) 株式継続保有 80%以上

資本関係取引税制（組織再編 1）

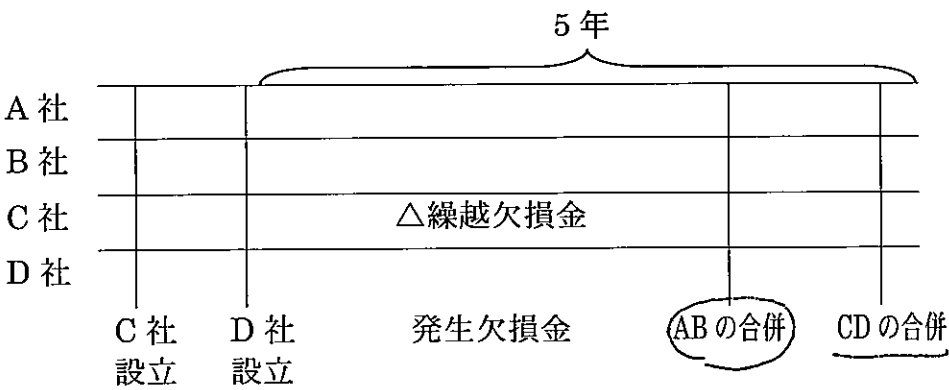
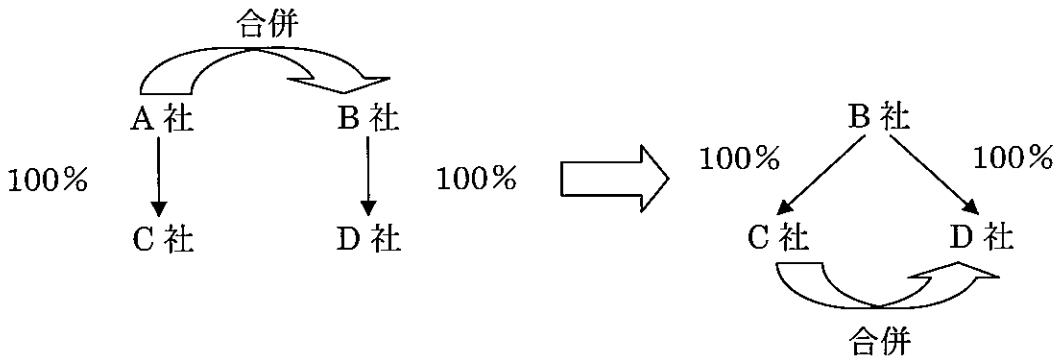
H26.01.01
H22.03.18

100%グループ法人	その他 50%超～100%	備考
------------	---------------	----

（適格合併等による欠損金の引継）

		(特定資本関係有)
(1)適格合併及び	(1)引継可	(1)引継可
(2)完全支配関係	(2) "	N/A
残余財産確定	株主等が 2 名の際は持株	N/A
(2)の場合	割合で	
(1, 2)引継制限なし	①みなし共同事業要件を充足すること	(廃止)同左
	②5年前の日から継続して支配関係有	"
	③親子会社設立の日から継続して支配関係有	"
	④②、③の最も遅い日 "	"
(2)清算の場合	完全支配関係があり、発行済株式の全部もしくは一部を有する子法人の残余財産が確定した場合で、子会社に繰越欠損金がある場合には、 <u>残余財産確定の日の翌日の5年前超、もしくは設立日より継続して完全支配関係があれば、当該欠損金を引継げることになった。(法法 57③)</u>	

↑
リスト



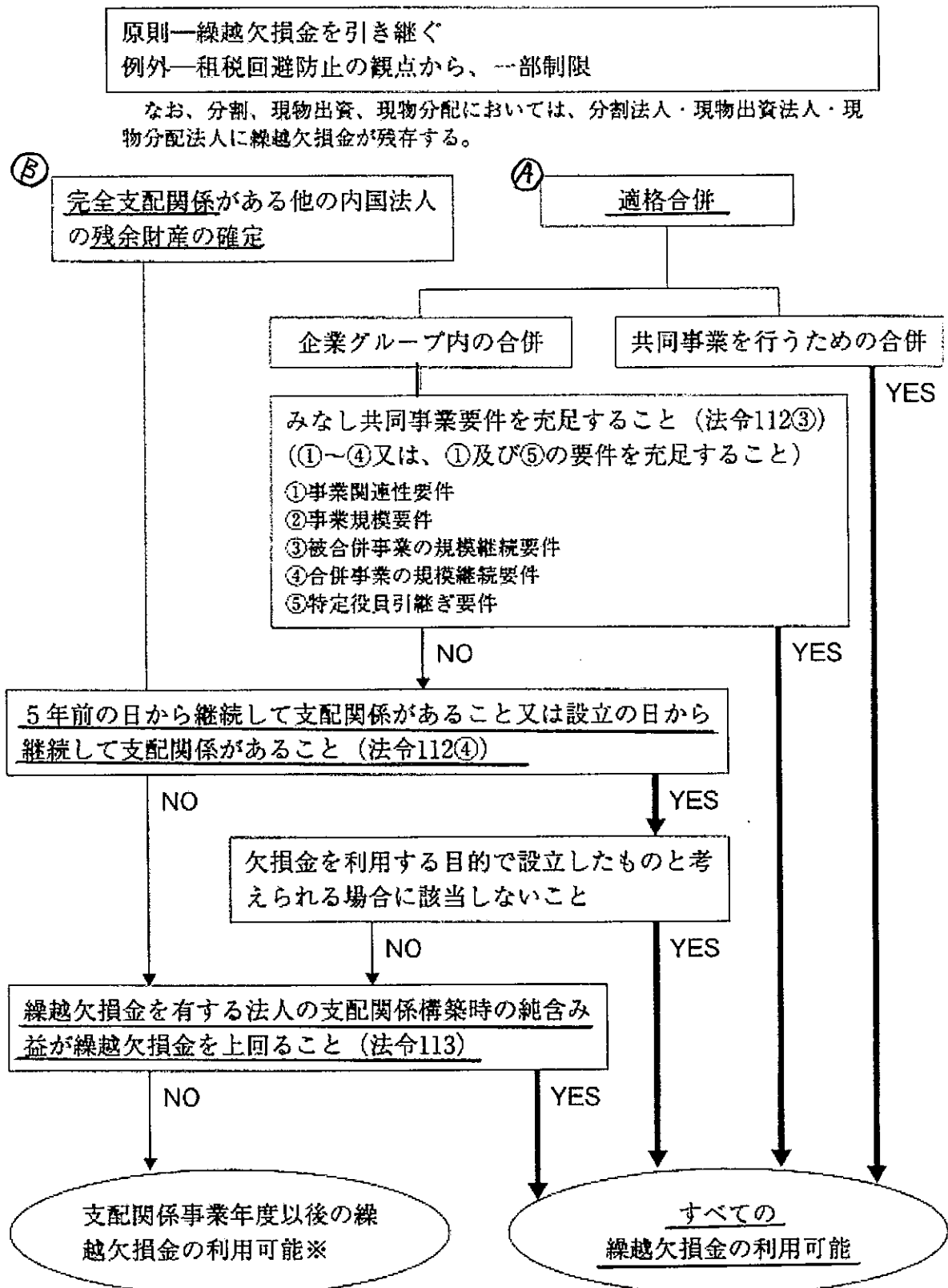
P.184の
引継③

欠損金の発生時期が問題でなくなった

合併法人等の繰越欠損金の利用制限の緩和、特定資産に係る譲渡等損失額の損金不算入についても同様の改正が行われている。

ハ 欠損金の引継ぎ・利用措置のまとめ

(イ) ① 適格合併 ② 残余財産が確定した場合における欠損金の利用

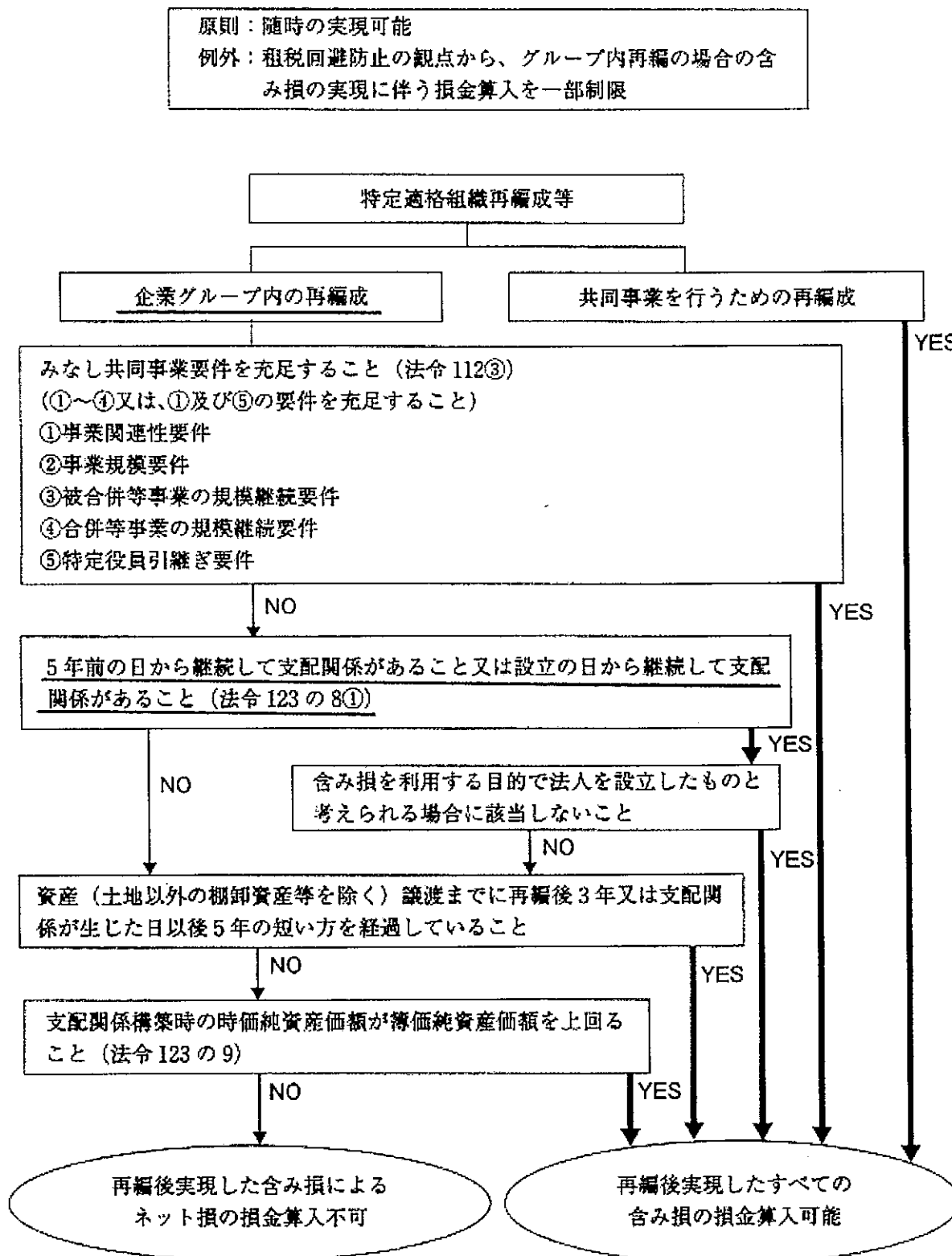


※ 支配関係事業年度以前から有する資産の支配関係事業年度後の譲渡等による欠損により生じた繰越欠損金の利用は不可

(本図表は、平成13年度税制改正当時、経団連経済本部税制グループ作成のものに加筆したものです。)

ハ まとめ

(イ) 特定適格組織再編成等における含み損の取扱い



(本図表は、経団連経済本部税制グループ作成のものに加筆したものです。)

資本関係取引税制（組織再編 2）

100%グループ法人	その他 100%未満	備考
------------	------------	----

H26.01.10
H22.03.18

（欠損法人の欠損金の制限）

特定支配関係を有することとなった日(特定支配日)において欠損金又は評価損資産(特定資産)を有する法人(欠損法人等)が、その特定支配日以後5年を経過しない間に生じた欠損法人等の欠損金額については繰越控除の適用をしない。

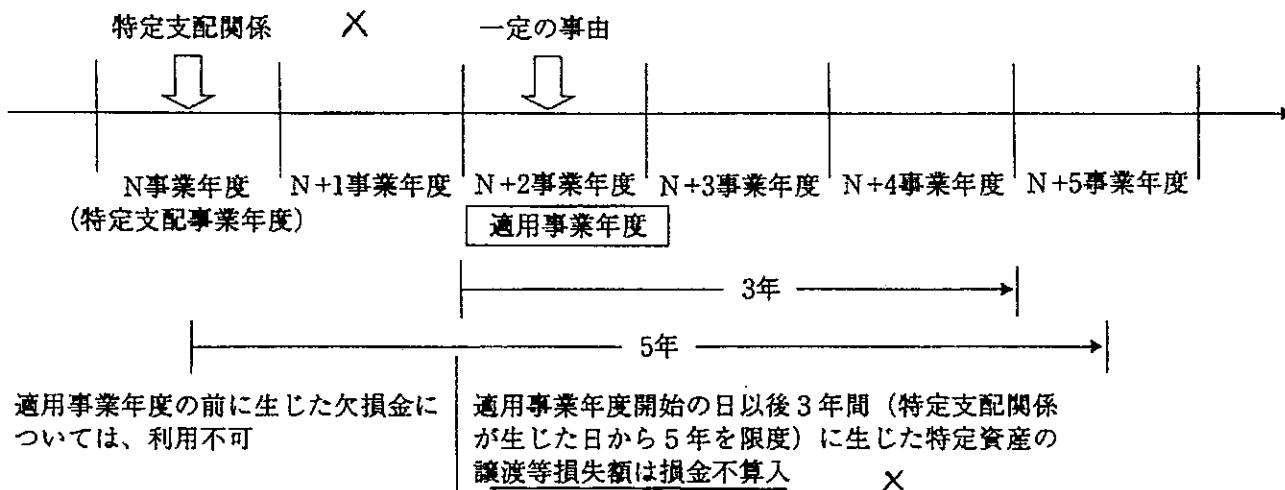
また、3年以内に生じた特定資産の譲渡損失は損金不算入とされる。(法57の2①、60の3①、令113の2)

--- 過格合併とは
別の意味か

②

← To Do

（欠損等法人の欠損金、譲渡損等の損金算入制限）



図解グループ法人課税から

③

p.18との関係

資本関係取引税制（組織再編3）

H22.03.18

100%グループ法人その他 100%未満備 考

（分割型分割のみなし事業年度の廃止）

資本関係取引税制（組織再編4）

H22.03.18

100%グループ法人その他 100%未満備 考

（売買目的有価証券）

（合併類似適格分割型分割制度の廃止）

租税回避行為の防止

H22.03.18

100%グループ法人その他 100%未満備 考

(グループ法人税制)

(資本関係取引)

Ⅱ. 解散した法人の税務

H25.07.01
H24.07.27
H22.08.08
H22.03.18

資本関係取引税制（清算課税）

	～H22.9.30	H22.10.1～	備 考
(解散時期の課税方式)			H22. 10. 1 適用
清算課税	適用（財産法）	廃止	・期限切れ欠損金の改正
通常課税	なし	適用（損益法）	・ H22.9.30 以前解散法人は旧法適用
期限切れ欠損金		無効となった欠損金 架空的資産の処理 仮装経理？の場合は 修正経理(税務署の許可)を行ってからか	残余財産がないと見 込まれるときは、 期限切れ欠損金を損 金の額に算入できる 実態 B/S で OK か

清算中法人の同族会社の特別税率不適用、収用等の特別控除の不適用

解散事業年度 会 471
法 14 一事業年度の途中で解散した場合の事業年度は、その事業年度開始の日から解散の日までの期間

清算事務年度 会 494①
会 475（解散）の場合の日の翌日から始まる
各1年の期間 → 清算事務年度となる。

(MZ)

H22.9.30 解散（旧制度における解散）
翌事業年度 → H22.10.1—H23.9.30

(問題) グループ法人の特別扱い可
(譲渡損益の繰延可)
→ そうすると次の両方が使える

- 1) 譲渡損益の繰延
敷地の譲渡
- 2) 600 百万円の清算所得控除 (これは大きい)
(不良債権に当る部分)

会社解散の打合せスケジュール

(H25.10.14)

1 会社の解散決議までの話合

1. スケジュールと確認事項の打合せと日程調整
2. 進捗状況 1 当月上旬まで
3. 会社解散決議 当月末日
4. 進捗状況 2 翌月上旬から

2 主な確認事項

1. 株主 A 社、B 社は C 社の解散、生産に当り、次の事項を考慮して行う
2. C 社の従来事業は、A 社が引継ぐ
3. 解散の日は、平成〇〇年〇〇月末を目途とし、以後清算事務を行う
4. 株主総会等の確認事項は、事前に確認する
5. 役員退職金は解散日前とし、支払は清算期間中とする
理由：役員は個人的就任ではなく株主派遣であるため
6. 設備資産等の引継は、原則として A 社が簿価で行う
(1) 要改修資産は、理由・内容書を明らかにして C 社が改修等を行う
(2) 上記(1)による資本的支出(資産計上)は引継資産となる
(3) 評価引下げ、引上げ資産は、理由・内容書を明らかにして実施する
(4) 上記(1)～(3)は税務上問題のないレベルで行う
7. 現預金以外の資産の引継は、A 社が行い、理由・内容等を関係者に明示して取引を行う
8. 債務、関連経費の支払等は、理由・内容書等を明らかにして清算人が行う
9. 一切の取引は、A 社、B 社の代表者及び関係株主に明瞭に開示する
10. 最終的に集計された財産は出資比率で分配する
11. 事務処理は、従来事務担当者が事務局として担当する

3 その他の話合等のスケジュール

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

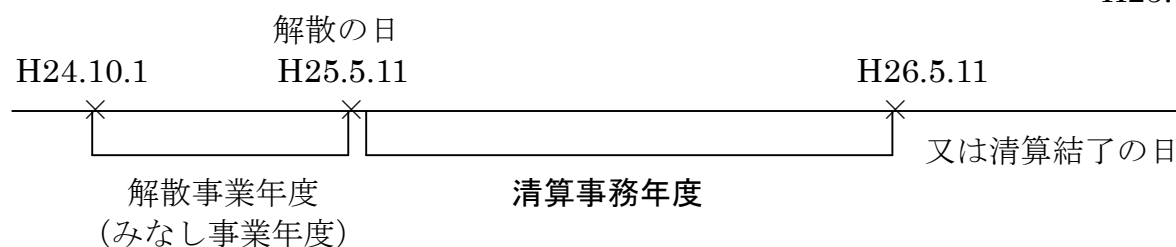
C社の清算スケジュール

(H25.10.14)

	解散決議	残余財産の確定	清算終了
株主総会	解散 H25. 10 (会 471 三) (会 309 ② 十一) 取締役会決議 (1 週間前) 臨時財目 H25. 11	~H25. 12	清算報告 H26. 1 (会 507 ①③)
業務関係等	営業の休止 H25.9 得意先の引継ぎ 仕入先の引継ぎ 従業員の引継ぎ リースの引継ぎ 免許等の引継ぎ 取締役の退任 清算人の就任 解散届 (国税) " (県税) " (市税) 清算事務局の設置 解散時の財目、B/S (本店備置) 税金の引当 解散事業年度の確定申告 (2 ヶ月以内)	債権の取立 債務の弁済 財産の棚卸 残余財産分配 の決算書作成	清算事務報告 計算書類 (1) 収入の総額 (2) 費用の総額 (3) 残余財産の額 (4) 1 株当りの分配額 残余財産確定の申告 (1 ヶ月以内) (通常の確定申告書にて)
登記関係等	解散及び清算人 税務署解散届	公告 (2 ヶ月以内) 催告 (2 ヶ月以内) (会 499 ①②) (会 503 ②③) 債権申出期間(2 ヶ月以内)	清算終了登記 税務署終了届
帳簿の保存			会計帳簿 営業重要書類 清算重要書類
清算費用見積	①解散申告	②清算事務	③清算終了申告

清算事業年度等の所得計算

H25.07.01



(See 30 頁)

(1) 解散事業年度の所得計算

- ① 特別償却で政策目的を達成できないもの (制限)
- ② 準備金等の設定の制限と取崩 (制限)
- ③ 圧縮特別勘定の設定と取崩 (制限)
- ④ 租税特別措置法の税額控除 (制限)
- ⑤ 欠損金の繰戻還付請求 (可能)
- ⑥ 収用換地等の所得控除 (可能)
- ⑦ 留保金課税 (有)

(2) 清算事務年度の所得計算

- ① 収用換地等の所得控除 (不可)
- ② 留保金課税 (無)

清算所得と利益積立金

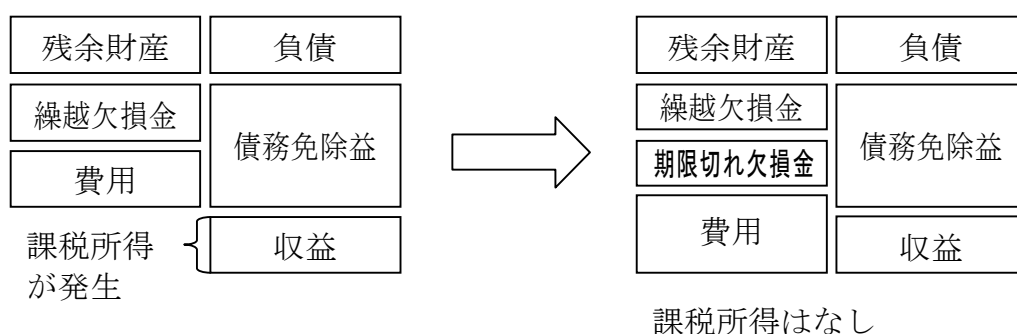
解散前		清算年度	結了年度
P/L	0	△600	—
P/L [′]	△600	0	—
B/S	2,600	2,000	2,000
B/S [′]	2,000	2,000	2,000
利益積立			
別表五 (一)	1,600	1,000	△1,000
別表五 (一) [′]	1,000	1,000	△1,000
清算所得	—	—	1,000
事業年度所得	△600	△600	—

清算所得課税の廃止

H25.07.01

解散時の残余財産がない場合の取扱い (清算会社)

- 税制改正により解散後も通常の所得計算になることから債務免除益課税に対する手当がなされた。
- 解散した場合において、残余財産がない場合と見込まれるときには、その清算中に終了する事業年度前の各事業年度において生じた欠損金額で政令で定めるものに相当する金額は、当該適用年度の所得の金額の計算上、**損金の額に算入**する。(法法 59③)



通常の所得課税に変わるため、債務免除益に対する手当が必要になる。

解散した場合において実質的に債務超過である場合には、期限切れ欠損金の損金算入を認める。

100%子会社の繰越欠損金の引継ぎ (清算会社の親会社)

完全支配関係がある法人が清算する場合の親法人の課税関係

100%子会社の残余財産が確定した場合には、**親法人に子会社の株式の譲渡損を計上できないが**、子会社の繰越欠損金(50%超の支配関係が生じている事業年度の欠損金、かつ、子会社の7年以内に生じた欠損金)を、親会社が引継ぐことができる。

従って、その部分(引継繰越欠損金部分)について子会社の清算損失とはならない。

平成18年度の税制改正

特定株主等によって支配された繰越欠損金のあるペーパー会社の利用禁止(See26頁 但し、上記は可能か?)

ペーパー会社の繰越欠損金の利用禁止

H25.07.26

平成 18 年度税制改正において、特定株主等によって支配された欠損法人の欠損金(資産の譲渡損失)の不適用(法 57 の 2)が規定された。

外部から繰越欠損金を保有する会社や、含み損を有する会社を買収した場合において、**特定支配**された 5 年以内に次のような事由となった場合

- ① 買収後に、事業を開始したこと
- ② 買収前の事業をすべて廃止し、事業の 5 倍を超える資金の借入れ、増資等を行うこと
- ③ ①～②に類する事由

(特定支配関係)

- ① いずれか一方の法人が他の法人の発行済株式総数の 50%を超える数の株式を(直接又は間接に)保有する関係
- ② 一の個人が法人の発行済株式総数の 50%を超える株式を保有する関係

期限切れ欠損金の損金算入

H25.07.26

H25.07.01

H24.07.27

- ・ 解散時、残余財産確定時の貸借対照表及び残余財産確定時の損益計算書は以下のとおり
- ・ 残余財産確定時の所得金額は？

(解散時の貸借対照表)

資 産	100	負 債	1,000	} 債務超過 900
欠損金	1,000			
		解散時の資本金等 100		

(1) 残余財産確定時の損益計算書	
債務免除益 ⑧	900
費用	0
当期利益	900

(2) 青色欠損金 500

⑧資産売却益を含む

(残余財産確定時の貸借対照表)

欠損金	1,000	負 債	900
		⇒債務免除益	
		解散時の資本金等 100	

(特例欠損金)

- ① 債務免除益の中に資産売却益があっても利用可となる
- ② 解散後に資産の売却益を実現した方がよい
- ③ 決算期(解散の日)を調整することにより、清算事務年度の各期(第1期)の損益を調整できる
(DWの場合6月→3月)

別表四

当期利益	900
加算	
減算	
差引計	
欠損金の当期控除額	-900
所得金額	0

- ・ 欠損金の当期控除額 900 は、(A)繰越欠損金 500 + (B)期限切れ欠損金の当期控除 400
- ・ 期限切れ欠損金の当期控除 = (A)と(B)のいずれか少ない額 = 400

(A) = 期首欠損金(別表五(一)の利益積立金の期首残高)1,000 - 繰越欠損金 500 = 500

(B) = 控除前当期所得金額 900 - 繰越欠損金 500 = 400

(B)期限切れ欠損金の当期控除 … 特定欠損金(27 頁参照)

特例欠損金

H24.07.26

特例欠損金の損金算入額は、「適用年度終了の時ににおける前事業年度以前の事業年度から繰り越された欠損金額の合計額」から、「適用年度の所得金額の計算上損金の額に算入される繰越欠損金額または災害損失金額」を控除した金額とされており(法令 118)、「適用年度終了の時ににおける前事業年度以前の事業年度から繰り越された欠損金額の合計額」とは、適用年度の法人税確定申告書に添付する別表五(一)「利益積立金額及び資本金等の額の計算に関する明細書」に期首現在利益積立金額の合計額として記載されるべき金額で、当該金額が負(マイナス)である場合の当該金額が該当するとされている(法基通 12-3-2)。

すなわち、解散の日までに寄附金や交際費等を多額に発生させれば、解散の日の翌日以降の事業年度の期首現在利益積立金額のマイナスの金額は大きくなっていることから、実質的に損金の額に算入することができない寄附金や交際費等と債務免除益とを相殺することが可能になる。

しかしながら、欠損金額の定義が、「各事業年度の所得の金額の計算上当該事業年度の損金の額が当該事業年度の益金の額を超える場合におけるその超える部分の金額をいう。(法 2 十九)」としており、法人税基本通達 12-3-2 は、解散の日までに、意図的に損金の額に算入することができない損失を多額に発生することにより創出されたマイナスの利益積立金額を含めた上で特例欠損金とすることが認められないと考えられることから、実務上、特例欠損金を構成しないという認定がなされる可能性があるため、留意が必要である。

適格合併+清算による譲渡益課税の回避

H24.07.26

-1>

(1) 税制適格要件(単なる適格要件でない)

- ① 100%グループ内の会社間の合併のみ
- ② 合併前の会社間の全支配関係(除く、兄弟関係、同一の個人による完全支配)
- ③ 合併後は継続して完全支配関係は要求されない

-2>

(2) 法人間の完全支配関係と課税回避

従って、親会社が100%子会社を吸収合併してから、解散する場合には、合併後の完全支配関係の継続が要求されていない。(法令4の2③一)

従って、適格合併後の合併法人が債務超過である場合には、多額の含み益があったとしても、解散の日の翌日以降に実現するのであれば、譲渡益の法人税課税は圧縮できる。

(多額の含み益が実現しない限り)

-3>

(3) A社の合併と清算

<p>合併前</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD A([A社]) --- 100% 所有関係 B([B社]) </pre> </div>	<p>(A社のB/S)</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>資産</td><td style="text-align: right;">590</td><td>負債</td><td style="text-align: right;">800</td></tr> <tr> <td>B社株式</td><td style="text-align: right;">10</td><td>資本金等</td><td style="text-align: right;">100</td></tr> <tr> <td>(含み益</td><td style="text-align: right;">90)</td><td>利益積立金</td><td style="text-align: right;">△300</td></tr> <tr> <td>計</td><td style="text-align: right;">600</td><td>計</td><td style="text-align: right;">600</td></tr> </table> <p>(B社のB/S)</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>資産</td><td style="text-align: right;">300</td><td>負債</td><td style="text-align: right;">200</td></tr> <tr> <td>(含み益</td><td style="text-align: right;">50)</td><td>資本金等</td><td style="text-align: right;">10</td></tr> <tr> <td>計</td><td style="text-align: right;">300</td><td>利益積立金</td><td style="text-align: right;">90</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>計</td><td style="text-align: right;">300</td></tr> </table>	資産	590	負債	800	B社株式	10	資本金等	100	(含み益	90)	利益積立金	△300	計	600	計	600	資産	300	負債	200	(含み益	50)	資本金等	10	計	300	利益積立金	90			計	300	
資産	590	負債	800																															
B社株式	10	資本金等	100																															
(含み益	90)	利益積立金	△300																															
計	600	計	600																															
資産	300	負債	200																															
(含み益	50)	資本金等	10																															
計	300	利益積立金	90																															
		計	300																															
<p>合併時</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD A([A社合併]) B([B社]) A --- 吸収合併 B </pre> </div>	<p><u>適格合併</u></p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>(A社仕訳)</td><td style="text-align: right;">300</td><td>負債</td><td style="text-align: right;">200</td></tr> <tr> <td>資産</td><td style="text-align: right;">300</td><td>利益積立金</td><td style="text-align: right;">90</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>B社株式</td><td style="text-align: right;">10</td></tr> </table>	(A社仕訳)	300	負債	200	資産	300	利益積立金	90			B社株式	10	<p>(A社のB/S)</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>資産</td><td style="text-align: right;">890</td><td>負債</td><td style="text-align: right;">1,000</td></tr> <tr> <td>(含み益</td><td style="text-align: right;">50)</td><td>資本金等</td><td style="text-align: right;">100</td></tr> <tr> <td>計</td><td style="text-align: right;">890</td><td>利益積立金</td><td style="text-align: right;">△210</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>計</td><td style="text-align: right;">890</td></tr> </table>	資産	890	負債	1,000	(含み益	50)	資本金等	100	計	890	利益積立金	△210			計	890				
(A社仕訳)	300	負債	200																															
資産	300	利益積立金	90																															
		B社株式	10																															
資産	890	負債	1,000																															
(含み益	50)	資本金等	100																															
計	890	利益積立金	△210																															
		計	890																															
<p>解散時</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD A([A社解散]) </pre> </div>	<p>申告</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>(A社仕訳)</td><td style="text-align: right;">1,000</td><td>資産</td><td style="text-align: right;">890</td></tr> <tr> <td>負債</td><td style="text-align: right;">1,000</td><td>含み益</td><td style="text-align: right;">50</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>免除益</td><td style="text-align: right;">60</td></tr> </table>	(A社仕訳)	1,000	資産	890	負債	1,000	含み益	50			免除益	60	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>免除益</td><td style="text-align: right;">60</td></tr> <tr> <td>含み益実現</td><td style="text-align: right;">50</td></tr> <tr> <td>欠損金</td><td style="text-align: right;">△110</td></tr> <tr> <td>課税所得</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> </table>	免除益	60	含み益実現	50	欠損金	△110	課税所得	0												
(A社仕訳)	1,000	資産	890																															
負債	1,000	含み益	50																															
		免除益	60																															
免除益	60																																	
含み益実現	50																																	
欠損金	△110																																	
課税所得	0																																	

免除益 = 負債 1,000 - 資産(890 + 含み益 50) = 60

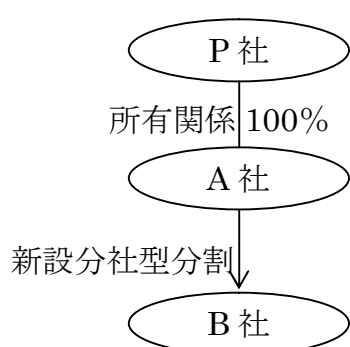
分割型分割の場合

H24.07.26

(1) 適格分割の場合

解散を予定した分割型分割の場合は、すべて非適格分割型分割と該当するので、適格合併の場合のようなことは行えない。

(2) 非適格分割型分割の場合



(A社のB/S)			
資産	500	負債	400
土地	100	資本金等	100
(含み益)	200	利益積立金	100
計	<u>600</u>	計	<u>600</u>

(B社のB/S)			
資産	500	負債	100
		資本金等	400
計	<u>500</u>	計	<u>500</u>

(3) A社の解散

分割後 A 社

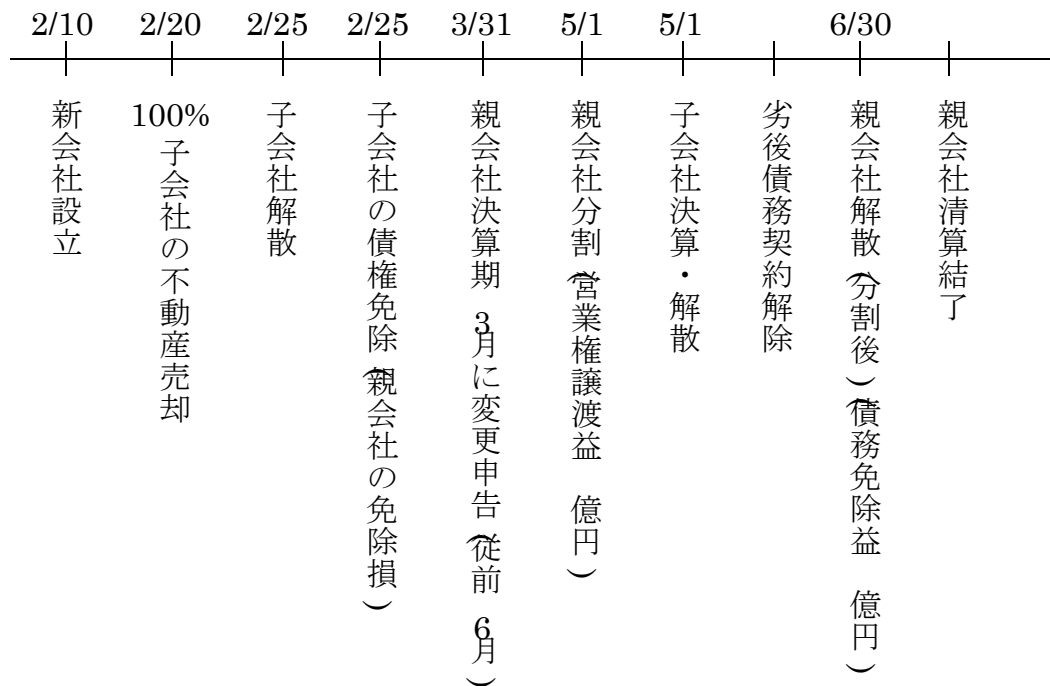
(A社のB/S)			
土地	100	負債	300
		資本金等	0
		利益積立金	△200
計	<u>100</u>	計	<u>100</u>

解散・清算

土地譲渡益	200
利益積立金	△200 ⊗
課税所得	<u>0</u>

⊗ 土地譲渡益のために、創出された特例欠損金となり問題があり、留意が必要である。DWの場合は、土地譲渡益でなく債務免除益なので問題はない。

(4) 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)

解散事業年度と清算事業年度の比較

	解散事業年度	清算事業年度	
		確定申告 (残余財産未確定)	確定申告 (残余財産確定)
引当金の繰入	○	○	×
準備金の繰入	×	×	×
交際費等の損金不算入	○	○	○
役員給与の損金不算入	○	○	○
圧縮記帳	○	×	×
特別勘定	×	×	×
収用換地等の所得の特別控除	○	×	×
期限切れ欠損金の損金算入	×	○	○
現物配分による資産の 譲渡の特例	×	×	○
最後事業年度の事業税 の損金算入	×	×	○
一括償却資産および 繰延消費税額等の損金算入	×	×	○
留保金課税	○	×	×
使途秘匿金課税	○	○	○
土地重課	○ (適用停止)	○ (適用停止)	○ (適用停止)

○：適用あり　×：適用なし

Ⅲ. 受取配当の益金不算入

1. 法人株主における受取配当金の認識

(1) 法人株主における受取配当金の認識

① みなし配当課税

② 譲渡益課税（恒）

(2) みなし配当

2. 株式譲渡前における配当金の受領

3. 抜け殻分割方式におけるみなし配当の認識

4. みなし配当と株式譲渡損の両建て

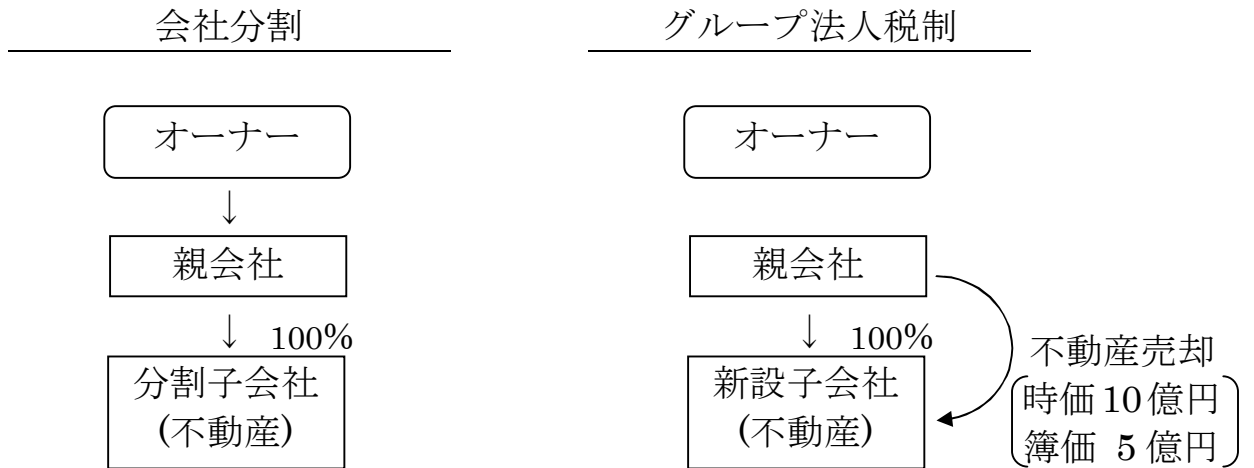
IV. その他

取引相場のない株式の取引

H22.03.17

	○ 売手		□ 買手		価額	条文
	個人	法人	個人	法人		
1.	○		→	□	(相法 7)	→ 相続税評価額
	みなし贈与課税					
2.	○		→	□	(所法 59)	→ 純資産価額加味 通常取引される価額
	時価との差額課税					
3.		○	→	□		
4.		○	→	□		
5.	○		→	□	配当還元価額	買手のメリット
	オーナー株		友人、従業員			
6.	土地 有価証券					
7.	子会社 孫会社					

親会社の事業分割等（１）

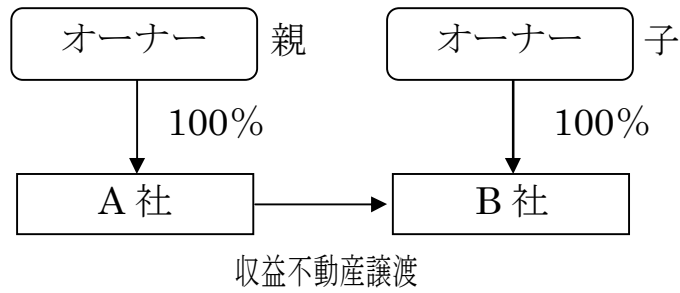
H24.07.23
H24.03.19

	会社分割	不動産売却
・ 不動産取得税	—	有
・ 株式買取請求権	有	—
・ 不動産売却時課税 (課 税) (時 価 10 億円) (引 継 5 億円) (親会社の時価純資産) (親会社の類似評価)	子会社 なし — (5 億円) (変動なし) (賃料減)	親会社 なし (10 億円) — (変動なし) (賃料減)
・ 親会社株式評価の留意	同(子会社評価)	同(別表 5)
・ 株式保有会社	要検討	—
・ 留保金課税	(0 も可)	(低下)

親会社の事業分割等（2）

H24.07.23
H24.03.19

グループ法人税制の活用



	A 社	B 社
・ 不動産売却	課税繰延	—
・ A 会社評価(類似) (類似)	(下)	—
(純財産)	(同)	—
・ 売却時期の調整	可	可
・ P/L 利益効果	移転	受取
・ B/S 含み益	不移転	—

会社分割と税金

H25.01.03

1. 登録免許税（不動産）

固定資産税評価額に対して

- (1) 一般の場合の移転登記 2%
- (2) 分割の場合(H24.3.31 まで) 1.3%

2. 不動産取得税

固定資産税評価額に対して

- (1) 一般の場合 4%
- (2) 合併の場合 非課税
- (3) 分割の場合 下記の場合は非課税
 - ① 事業の主要な資産負債の移転
 - ② 事業継続見込み
 - ③ 従業員の80%以上が移転

分割型分割

H25.01.03

1. みなし配当（法 24①）

金銭その他の資産の交付合計 > 当該法人の資本等の額
 次のような場合のその超える部分の金額（法人の利益積立金からなる部分）

- (1) 合併（適格合併を除く）
- (2) 分割型分割（適格分割を除く）
- (3) 残余財産の分配（資本の払戻し又は解散）
- (4) 自己株式又は出資の取得
- (5) 出資の消却、払戻し等
- (6) 組織変更（法人の株式等以外の資産の交付の場合）

適格合併、分割は、利益積立金等が引継がれ、利益の分配は行われていないためみなし配当は生じない。

2. 図示

株式等以外の価額		資本等の金額
10	(みなし配当)	資本金等の額 6
		利益積立金 4

無対価合併

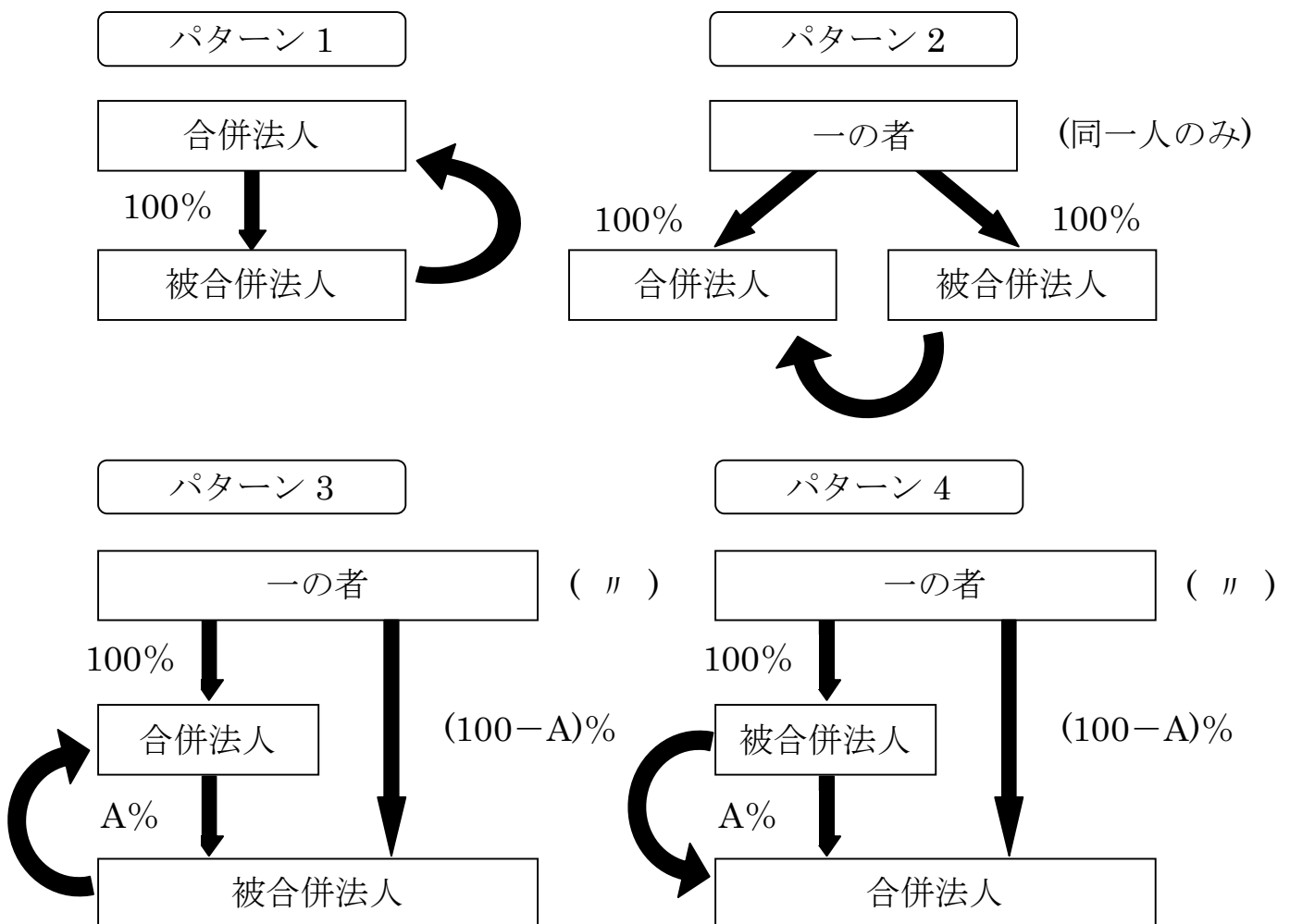
H26.01.06

H25.10.17

無対価合併は原則として非適格合併として取扱われるが対価の交付を省略したと見られる次の場合には適格合併として取扱われる。

1. 無対価適格合併が可能な場合（一の者とは、同一の個人をいう）

次の図の通り、完全支配関係がある法人間での合併



(吉田博之編著 グループ法人税務の失敗事例 55 から 2011.5 東峰書房発行)

上記でない無対価合併は、非適格合併となる

上記の「一の者」とは同一の者で特殊関係者を含めない場合をいう。

(令 4 の 3 二)

2. 非適格となった時は、譲渡損益は 100%グループ内法人間の譲渡損益と同様に繰延べられる。(法 61 の 13①、令 122 の 14②)

5. 無対価合併に係る適格判定について（個人が株主である場合）

国税庁質疑応答事例

〔参考〕 国税庁質疑応答事例

無対価合併に係る適格判定について（株主が個人である場合）

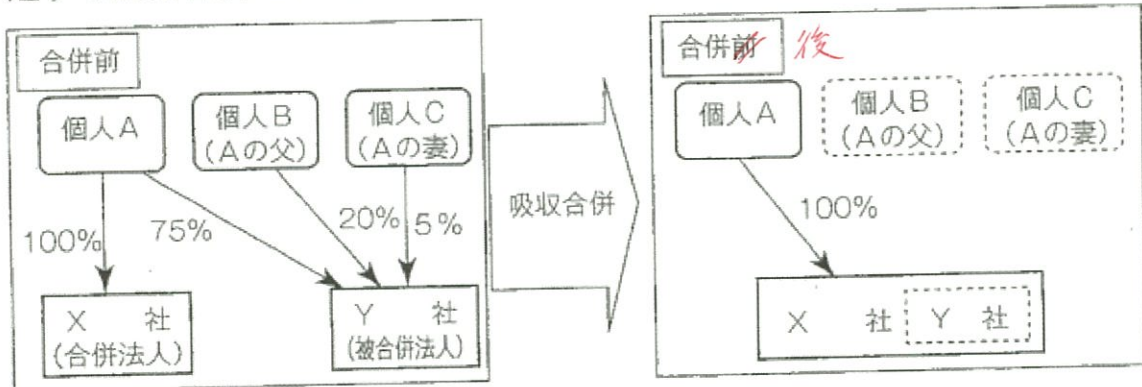
【照会要旨】

X社は、同社を合併法人、Y社を被合併法人とする吸収合併（以下「本件吸収合併」といいます。）を行うことを予定しています。

本件吸収合併においては、被合併法人（Y社）の株主（個人A、個人B及び個人C）に対して株式その他の資産を交付しない、いわゆる無対価合併の手法により行うこととします。

なお、本件吸収合併後、個人AはX社株式のすべてを継続して保有する見込みです。

この場合において、本件吸収合併は法人税法第2条第12号の8に規定する適格合併に該当すると解してよろしいでしょうか。



B,Cから
はずれる
この意味

返済？
B,C→A
債務超過
からA売却？
A→B,C

【回答要旨】

本件吸収合併は、適格合併に該当しません。

（理由）

1 完全支配関係について（完全支配関係あり）

完全支配関係とは、一の者（その者が個人である場合には、その者及びこれと特殊の関係のある個人）が法人の発行済株式等の全部を直接若しくは間接に保有する関係（以下「当事者間の完全支配関係」といいます。）又は一の者との間に当事者間の完全支配関係がある法人相互の関係（以下「法人相互の完全支配関係」といいます。）をいうこととされています（法二十二の七の六、法令4の2）。

なお、一の者が個人である場合における当該一の者と特殊の関係のある個人とは、次に掲げる者（以下「親族等」といいます。）をいうこととされています（法令4、4の2）。

○

i 一の者の親族

ii 一の者と婚姻の届出をしていないが事実上婚姻関係と同様の事情にある者

iii 一の者（個人である一の者に限ります。において同じです。）の
使用人

iv i から iii までに掲げる者以外の者で一の者から受ける金銭その他の
資産によって生計を維持しているもの

v ii から iv までに掲げる者と生計を一にするこれらの者の親族

本件吸収合併における合併法人である X 社は、その発行済株式のすべてが個人 A に保有されていることから、個人 A との間に当事者間の完全支配関係があることとなります。

また、被合併法人である Y 社は、その発行済株式を個人 A だけでなく、その親族等に該当する個人 B（父）及び個人 C（妻）にも保有されているところ、完全支配関係に該当するかどうかの判定上、一の者の親族等が保有する株式を一の者（個人 A）が保有しているものとして判定を行いますから、Y 社についても個人 A との間に当事者間の完全支配関係があることとなります。

したがって、X 社と Y 社の関係は、いずれも個人 A との間に当事者間の完全支配関係があることから、法人相互の完全支配関係に該当することとなります。

2 法人相互の完全支配関係がある場合の適格要件（しかし...）

法人相互の完全支配関係がある法人間の合併に係る適格要件は、以下のとおりとされています。

- ① 合併前に当該合併に係る被合併法人と合併法人との間に同一の者による完全支配関係（法人相互の完全支配関係）があり、かつ、合併後に当該同一の者と当該合併に係る合併法人との間に当該同一の者による完全支配関係が継続することが見込まれていること（法令4の3二）。

（注）本件吸収合併では、個人 A は合併後も X 社株式のすべてを継続して保有する見込みであるため、個人 A による完全支配関係が継続することが見込まれています。

- ② 当該合併における被合併法人の株主等に合併法人株式又は合併親法人株式のいずれか一方の株式又は出資以外の資産が交付されない

×

こと（法二十二の八）。

（注）本件吸収合併は、無対価合併の手法により行われますので、合併法人株式又は合併親法人株式のみならず、これら以外の資産も交付されません。

ただし、無対価合併の手法による場合には、上記及びの要件のほかに、合併前の同一の者による完全支配関係が次に掲げるいずれかの関係がある完全支配関係である場合に限り、適格合併に該当することとされています（法令4の3二）。

- i 合併法人が被合併法人の発行済株式等の全部を保有する関係
- ii 一の者が被合併法人及び合併法人の発行済株式等の全部を保有する関係
- iii 合併法人及びその合併法人の発行済株式等の全部を保有する者が被合併法人の発行済株式等の全部を保有する関係
- iv 被合併法人及びその被合併法人の発行済株式等の全部を保有する者が合併法人の発行済株式等の全部を保有する関係

この点、本件吸収合併は、無対価合併の手法によるものであり、合併前の完全支配関係が個人Aによる法人相互の完全支配関係であることから、上記iからivまでの関係のうちiiの関係（以下「iiの関係」といいます。）に該当するかどうか判定することとなります。

3 iiの関係における「一の者」

上記1のとおり、完全支配関係に該当するかどうかの判定においては、一の者の保有する株式だけでなく、一の者の親族等が保有する株式を一の者が保有しているものとして判定を行うこととされているところです（法令4の2②）。

したがって、iiの関係に該当するかどうかの判定においても、「一の者」という同一の文言により規定されていることから、一の者の親族等が保有する株式を一の者が保有しているものとして判定を行うのではないかとの疑問が生ずるところではあります。

そこで、それぞれの規定に着目すれば、完全支配関係に該当するかどうかの判定における「一の者」は、「一の者（その者が個人である場合には、その者及びこれと前条第一項に規定する特殊の関係のある個人）が法人の発行済株式等の全部を保有する場合」（法令4の2②）と明示的に「一

11

No /

の者」と特殊の関係のある個人（親族等）の保有する株式を「一の者」が保有しているものとしてその判定を行うこととされているところです。

一方、(ii)の関係に該当するかどうかの判定における「一の者」は、「一の者が被合併法人及び合併法人の発行済株式等の全部を保有する関係」と規定されているに過ぎず、「一の者」と特殊の関係のある個人（親族等）の保有する株式を「一の者」が保有しているものとしてその判定を行うこととはされていません。

本件吸収合併の場合、被合併法人 Y 社は、個人 A に加え、その親族等に該当する個人 B 及び個人 C の三者によって、発行済株式のすべてを保有されています。

ただし、(ii)の関係に該当するかどうかの判定においては、親族等に該当する個人 B 及び個人 C により保有されている株式を個人 A が保有しているものとして ii の関係に該当するかどうかの判定を行うことはできませんから、個人 A と被合併法人 Y 社との関係は、「一の者が被合併法人の発行済株式等の全部を保有する関係」には該当しないこととなります。

したがって、照会の本件吸収合併が適格合併に該当すると解することはできないこととなります。

【関係法令通達】

法人税法第 2 条第 12 号の 7 の 6、第 12 号の 8

法人税法施行令第 4 条第 1 項、第 4 条の 2 第 2 項、第 4 条の 3 第 2 項
第 2 号

注記

平成 24 年 7 月 1 日現在の法令・通達等に基づいて作成しています。

この質疑事例は、照会に係る事実関係を前提とした一般的な回答であり、必ずしも事案の内容の全部を表現したものではありませんから、納税者の方々が行う具体的な取引等に適用する場合には、この回答内容と異なる課税関係が生ずることがあることにご注意ください。

No.2 ii

X

この質疑応答事例のポイントは、「2 法人相互の完全支配関係がある場合の適格要件」の153頁上から5行目のただし書以下の箇所で、「無対価合併の手法による場合には、…」の「ii 一の者が被合併法人及び合併法人の発行済株式等の全部を保有する関係」の「一の者」に「その者が個人である場合には、その者及びこれと特殊の関係のある個人」というかっこ書が付されていない点である。

X

完全支配関係の判定に関しては、規定上かっこ書が付されているため、一の者に特殊の関係のある個人を含めて判定するが、無対価合併の手法による場合に限って、一の者が個人である場合のその一の者との間に完全支配関係がある法人相互の関係にある法人間の合併については、一の者が1人の場合に限り、適格合併となることを意味している（法令4条の3第2項2号ロ）。

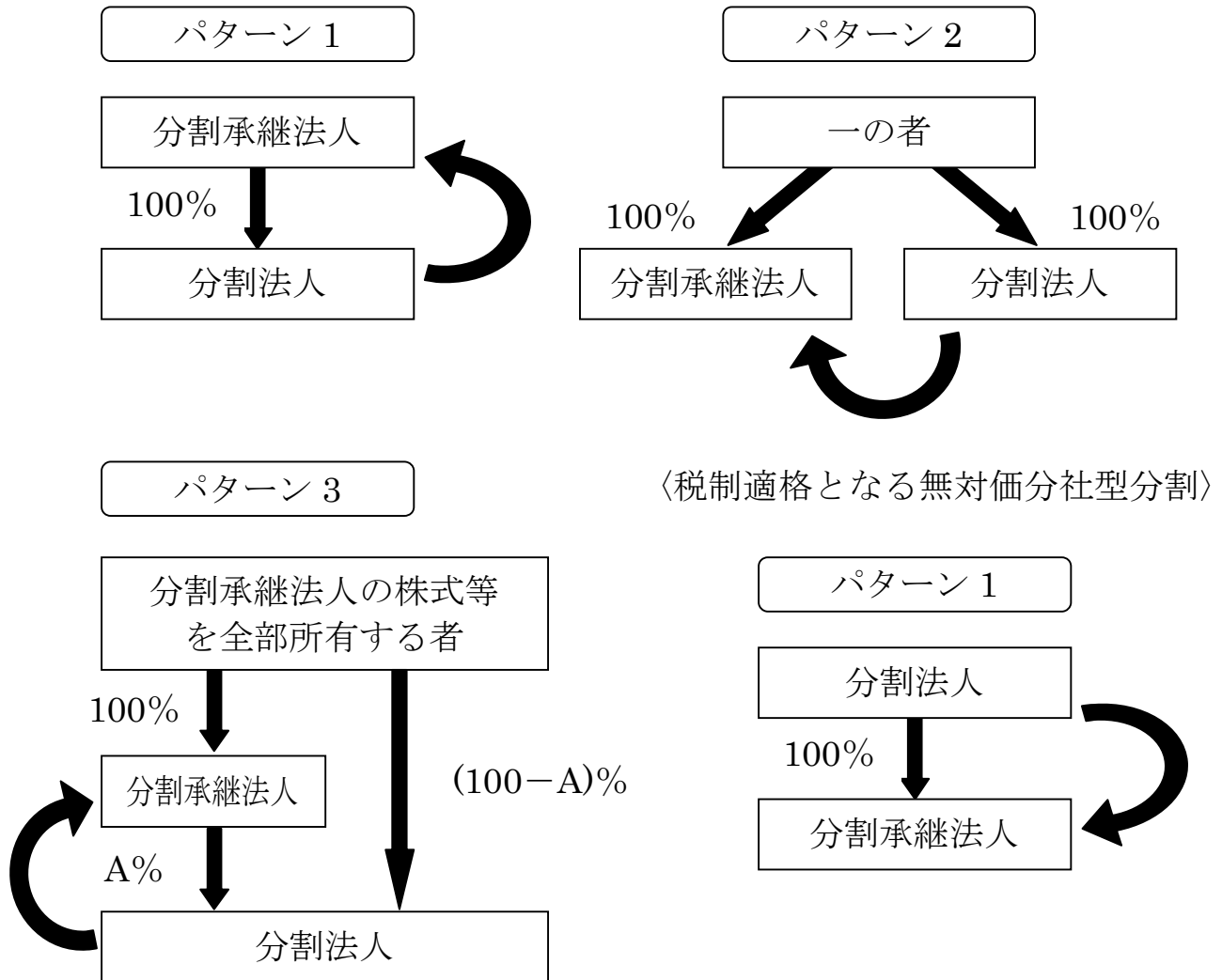
いまだか？ See 4b-2

無対価分割

H25.01.03

1. 無対価適格分割が可能な場合

次の図の通り、完全支配関係等がある場合の分割



(吉田博之編著 グループ法人税務の失敗事例 55 から 2011.5 東峰書房発行)

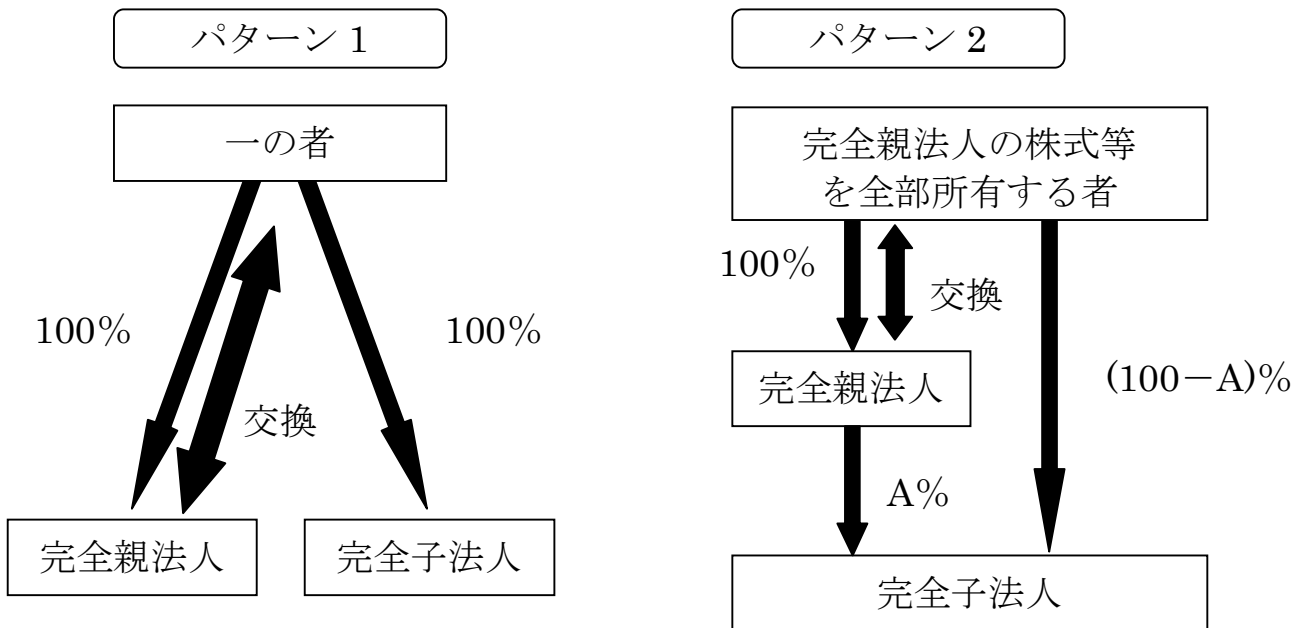
上記でない無対価分割は、非適格分割となる

無対価株式交換

H25.01.03

1. 無対価適格株式交換が可能な場合

次の図の通り、完全支配関係がある法人間での株式交換



(吉田博之編著 グループ法人税務の失敗事例 55 から 2011.5 東峰書房発行)

上記でない無対価合併は、非適格株式交換となる

株式交換

(H26.06.15)

合併は他の法人の事業や資産を直接的に取得する行為であり、**株式交換等**は、株式取得を通じての同様の効果があり、両者は共通性のある行為とされている。そのため、合併等に関する税制と整合性が図られている。

(1) ポイント

- ① 100%親子関係をつくり出すことができる。
- ② 既に存在している会社を完全親会社とするのが**株式交換**で、新たに**完全親会社**を設立するのが**株式移転**である。
- ③ グループ内の資本関係の整理の場合は、原則として、株主は**株式の交換**であり、株式の売買にかかる**税金負担は不要**である。

(2) 留意点

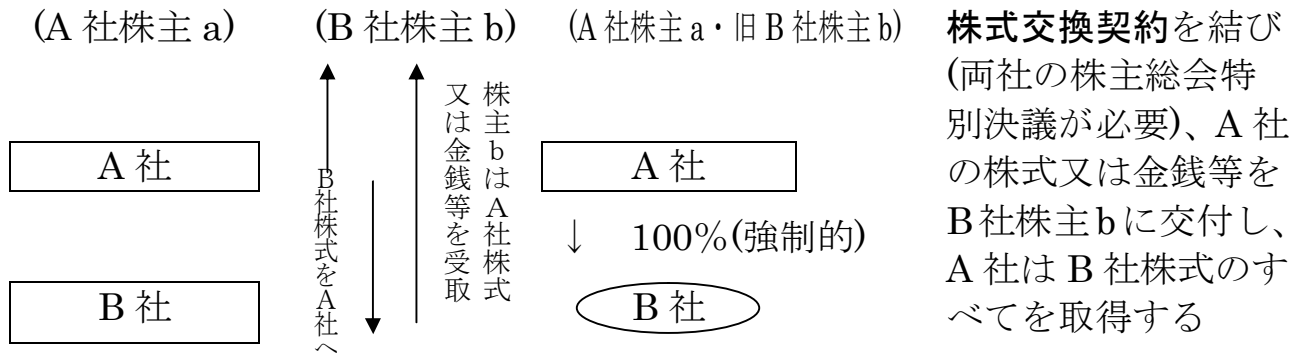
- ① 特定の承継者に会社の**すべてを承継させる**場合に、持株会社化による承継手続が容易になる。
- ② 複数の会社の株式の評価にあたり、**類似業種比準価額方式**が適用される会社を完全親会社とするときは、子会社の株式の評価額を親会社の株式の評価に取り込むことができる。
- ③ 親会社が、**株式保有特定会社**などに該当することのないよう留意することが必要である。
- ④ 税制適格要件を満たさないと時価課税が生じてしまう(法法 62 の 9①)。

(3) 消費税の取扱い

- ① 株式交換等の有価証券の譲渡は、**非課税取引に該当する**(法法 6①)。
- ② 従って、**課税売上割合が低下**する。
- ③ なお、課税売上割合を計算する場合、分母に含める資産の譲渡の対価の額は、有価証券等の**譲渡対価の 5%相当額**となる(消令 48⑤)。

株式交換とは、会社がその発行株式の全部を他の会社を取得させることにより、100%の親子関係をつくり出す組織再編である(法2三十三)。

(H26.06.15)
(H26.05.13)

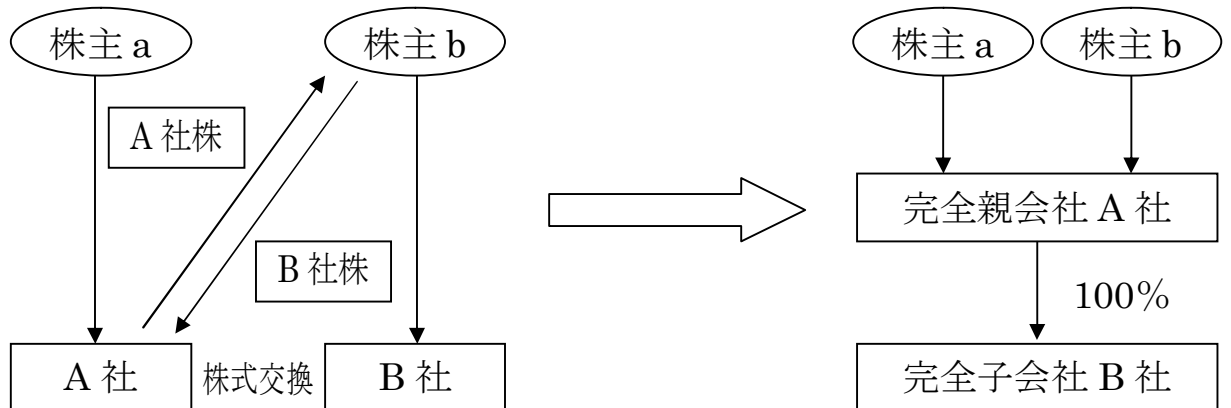


① 株式交換とは (通常の場合)

完全親子会社関係を構築するために、一方の会社(A社)が他方の会社(B社)の株主(b)からその株式を取得し、その対価として**当該会社(A社)の株式(又は金銭その他の資産)**を交付する会社法上の制度である。

ここで、A社の100%親会社(X社)の株式の交付も可であり、**三角株式交換**と呼ばれる。株主(b)に交付する株式は、**自己株式**を代用交付することもできる。(交換比率と自己株式③)

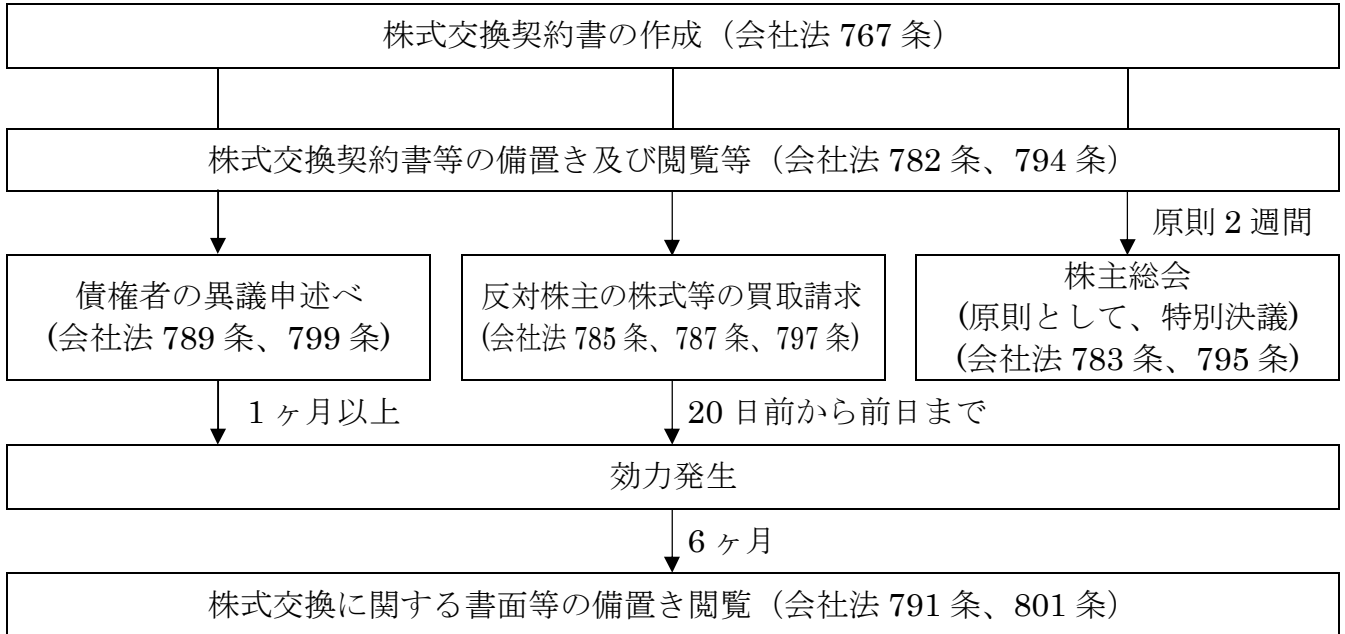
その結果、A社はB社の株式の100%を所有し、A社とB社は完全親子会社関係となる。



(この頁の個人 a、b の場合は同族関係者ではない)

② 株式交換のスケジュール

それぞれの手続は、完全親会社(A社)及び完全子会社(B社)の双方に必要である。また、株主総会手続、債権者の異議申述べ、反対株主の株式等の買取請求等の手続は、効力発生日までに同時並行で行うことができる。



A社(親会社)

	交換前	増資 50	自己株 50 交付
資 本	100	100+50	100
自己株式	△50	△50	△50-△50
純 資 産	50	100	100

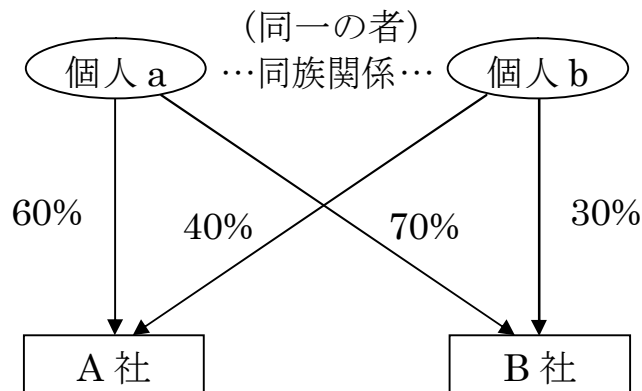
③ 株式交換 特例要件の検討（適格の場合）

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

適格株式交換：(共通支配下の株式交換)

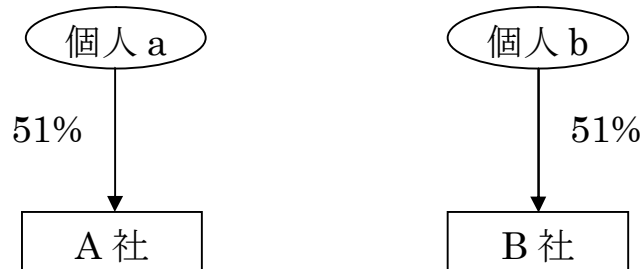
- (イ) 完全親法人(A社)が交付する資産が、完全親法人(A社)の株式のみであり、金銭等の交付がないこと、
- (ロ) かつ、企業内における株式交換として一定の要件を満たすものであること。
- (ハ) 株式交換前に、完全親法人(A社)と完全子法人(B社)との間に同一の者(それぞれ株主 a、b)による完全 50%超の関係があり、株式交換後も同一の者(それぞれ株主 a、b)による 50%超の支配関係が継続することが見込まれていること。

①(完全支配関係)



(A社とB社は100%グループ内法人)

②(50%超の支配関係)



- 但し、②の条件 (1) 従業員の8割以上が継続勤務要件
(2) 事業継続(同一事業)要件

(この頁の個人 a、b は同族関係者)

株式交換の適格要件の表

	グループ内				共同事業
	100%支配		50%超支配		
	当事者間	同一者	当事者間	同一者	
1 金銭等交付なし	○	○	○	○	○
2 従業者引継要件			○	○	○
3 事業継続要件			○	○	○
4 事業関連性要件					○
5 規模要件または 経営参画要件					○
6 株式継続保有要件		○		○	○
7 支配継続要件	○	○	○	○	○

株式移転の適格要件の表

	グループ内				共同事業
	100%支配		50%超支配		
	子法人単一	子法人複数	当事者間	同一者	
1 金銭等交付なし	○	○	○	○	○
2 従業者引継要件			○	○	○
3 事業継続要件			○	○	○
4 事業関連性要件					○
5 規模要件または 経営参画要件					○
6 株式継続保有要件		○		○	○
7 支配継続要件	○	○	○	○	○

④ 完全親法人の株式の取得価額

- (イ) 適格株式交換により完全親法人(A社)が取得した完全子法人株式の取得価額は、**株主の数が50人未満の場合**には、その株主(b)が有していた完全子法人株式(B社)の**交換直前の帳簿価額**となる。
株主数が50人以上の場合には、完全子法人の簿価純資産価額に相当する金額となる。子法人の株主が少なければ、個々の株主の帳簿価額を把握するのは容易だが、多数になれば、それぞれの帳簿価額の把握が困難なためである。
- (ロ) 非適格株式交換等の場合には、取得価額は、完全子法人株式の時価となる(法令119①二十五)。
- (ハ) 株式交換により増加する完全親法人(A社)の資本金等の額は、完全子法人の**株式の取得価額**となる。

↓ 評価をするのか
すなわち時価による取得価額か

⑤ 課税関係

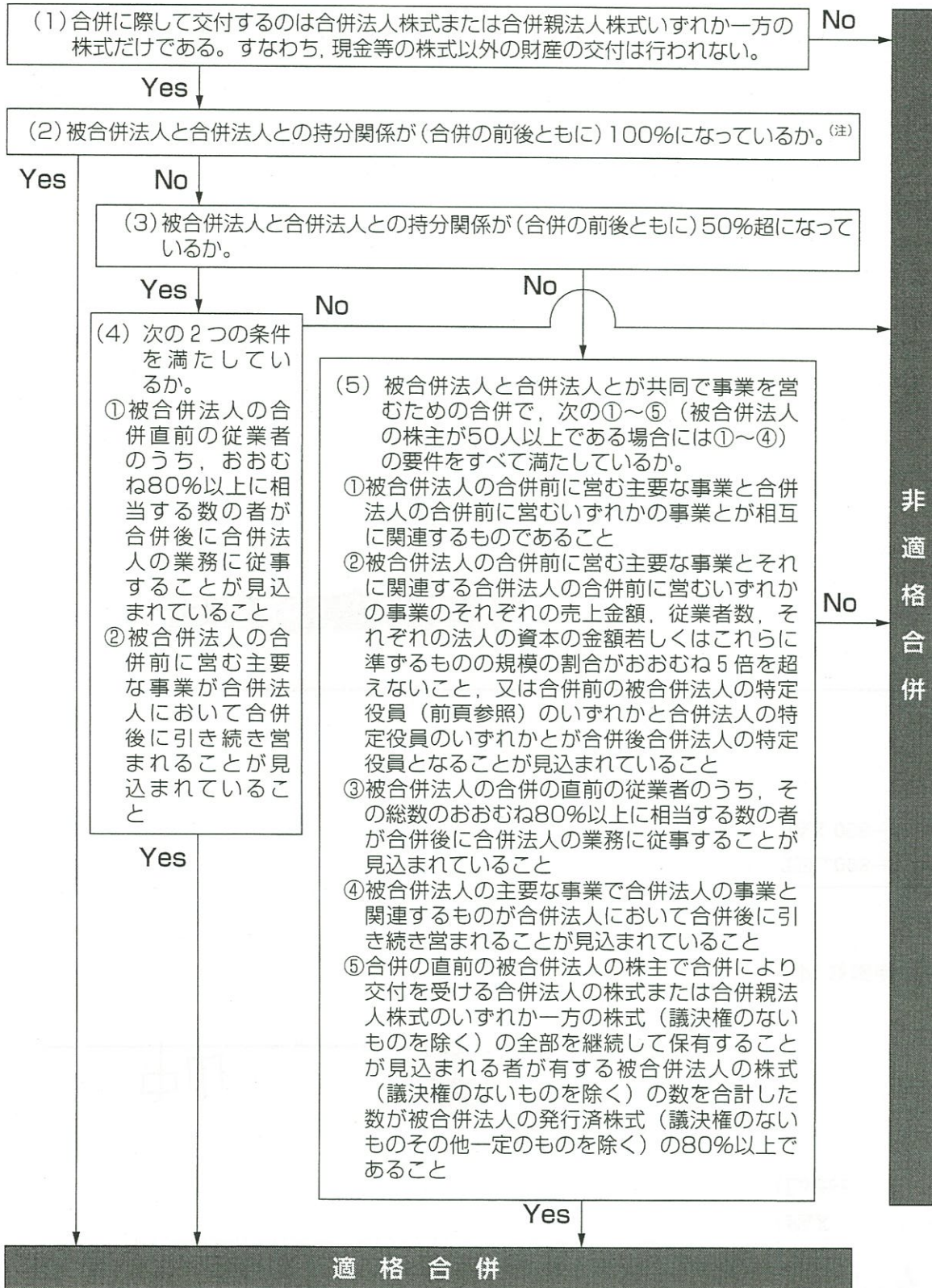
株式交換・株式移転は、適格・非適格にかかわらず、金銭の交付があったとしても、分割や合併と異なり、完全子法人の旧株主に**みなし配当課税は生じない**。(その時点では、完全子法人の旧株主への精算は行なわれていないためである。)

完全親法人株式のみの交付を受ける場合には、適格・非適格にかかわらず、**株式譲渡益は生じない**(法法 61 の 2⑨⑩、所 57 の 4①②)。(完全子法人の株主は課税の繰延を受けることになる。)

完全親法人の株式以外の財産の交付を受けた場合には、子法人の株式を時価で譲渡したものとして**譲渡損益の計算**を行う。

(企業組織再編の合併と程序 山田弘一博士編から)

〈適格合併判別フローチャート〉



(注) 従業員持株会及びストックオプションにより取得した株式が5%未満である場合は、持分算定上これらの株式を分母から除きます。また、上記の持分関係には親子関係の他、合併当事会社が兄弟関係で、かつ、合併後に株式の継続保有が見込まれるものが含まれます。

適格組織再編の100%保有判定

H25.01.03

1. 5%未満の従業員持株会

その株式を除外して100%の判定を行う

その他

H25.01.03

1. 貸倒引当金の引継（適格分社型分割）

H22 税制改正において、

- (1) 従来の個別評価債権にかかる貸倒引当金の引継ぎと同様、
 - (2) 一括評価金銭債権にかかる貸倒引当金と同様引継ぎが可能となった
- (1)、(2)とも「できる」規定

2. 事業譲渡と適格分社型分割の比較

100%支配関係のある親会社（事業引渡）と子会社（事業引受）の場合

	<u>事業譲渡</u>	<u>適格分社型分割</u>
法人税	含み損益の繰延	子会社が簿価で引継
消費税	有	無(課税対象外)

H24.08.01
H22.08.06
H22.08.25
H22.03.17
H22.03.02
H22.08.08
H22.03.17
H22.03.02
H22.02.24

H22 改正税法

検討事項 (2) 検討事項 (2)

検討事項 (1)

改正の効果等

(グループ法人単体税制)

1. 完全支配関係のある内国法人間の取引
完全支配関係とは、同族関係者の範囲
(1) 資産の譲渡取引の損益計上の繰延べ (法 81 の 100)
資産等の再譲渡時に課税 (法 61 の 132、令 122 の 143)
(1,000 万円未満簿価の譲渡損益調整資産は除外)
(2) 受取配当の益金不算入 (法 23、81 の 4)
(負債利子控除の不適用)
(3) 適格事後設立制度の廃止
(4) 寄附金 (法 25 の 2、372、81 の 62)
支出側：損金不算入 受取側：益金不算入
(無利息融資可)
完全支配関係法人のみ (個人支配法人は除く)
個人は帳簿価額修正
(5) 適格現物分配 (等により孫会社を子会社北させること)
支出側は簿価譲渡、受入側は益金不算入
(6) 自己株式の譲渡損益の廃止 (永久みなし処理)
株式等の譲渡対価の額 (D) は、譲渡取得原価 (E) と
同額とされ、譲渡損益 (F) は生じないこととされた
(法 61 の 209、令 81 の 17)
但し、譲渡損益 (F) が生じないだけでみなし配当
(C) は変化しない。
(7) 100%子法人の中小企業特例の見直し
資本金 5 億円以上の親法人の子法人
中小企業向け特例措置の不適用
軽減税率、還付、特定同族、交際費枠、繰戻還付
(8) グループ経営に対して税制の障害を排し、経営活動向上
・グループ内の経営資源の配分の適正化
・経営に中立の税制

H22.10.1 から適用

- ・グループ間法人の資産移動の円滑化
- ・発行済株式全株式を直接・間接保有
(5%未満の従業員持株会などを除く)
- ・グループ外に移転の時に課税
資産等とは簿価 1,000 万円以上の固定資産等
- ・受取配当金の処理
- ・株式交換、移転の改正
- ・(2)、(6) は H22.4.1 以後開始事業年度から

1. 完全支配関係 (100%グループ)
(1) 譲渡損益を繰延べる場合
一財団法人の取扱いは？
一完全支配関係となるか？
一財団法人は全株式の分母となるか？
一同族会社 時との違い？
(6) 影響は
一自己株式取引の譲渡損益は永久みなし処理
一完全支配関係でなければ譲渡損益は可能か？
一みなし配当の益金不算入は影響なし
一資本に関する取引等と同じか？違いは？
一連結納税との違い？

- ・完全支配を無くせば (99.9%).....
売却益の計上可 (不振子会社から等)
- ・逆の面からの考慮 (悪用も含め)
- ・顧客先の活用チェック
- ・親子会社の場合

グループ経営への課税の枠組みの改正

	対親企業の範囲		狭い
	広い	グループ法人 単体課税制度	
①グループ内取引等 に関する税制の整備	X	O	O
②連結納税制度の見 直し	X	X	O
③その他 (資本に関 係する取引等に係る 税制の見直し)	O (一部)	O	O

- ・交付金等の額 (A) - 資本金等の対応額 (B)
= みなし配当 (C) (法 241)
- ・交付金等の額 (A) - みなし配当 (C)
= 株式等譲渡対価の額 (D) (法 61 の 20)
- ・株式等譲渡対価の額 (D) - 譲渡取得原価 (E)
= 株式等譲渡損益 (F)

・目的

(資本に関する取引等)

H22. 10. 1 から適用

1. みなし配当の際の譲渡損益
 - (1) 100%グループ内の内国法人の株式を發行法人に対して譲渡する等の場合には、その譲渡損益を計上しない
(自己株式の買取り、資本払戻、解散等)
 - (2)
2. 自己株式として取得されることを予定して取得した株式に係るみなし配当等の益金不算入の不適用
 - ・ 具体的な場合？
 - (1) みなし配当については、益金不算入制度を不適用
 - (2) 譲渡損益はそのまま適用可
みなし配当部分を計算してOK
 - (3) 予定取得とは具体的に何か？
3. 抱合株式については、譲渡損益を計上しない
4. 適格合併等の場合の欠損金の制限措置の見直し
会社設立時から特定資本関係にある法人との間の適格合併等の欠損金の制限措置を廃止
5. 分割型分割の際のみなし事業年度の廃止

1. 100%グループとなるか否か？
財団法人、共済会の所有株の見方
共済会と持株会の違い
1-2別表4の調整で損加算、益減算の留保
1-3会社法の親会社株の所有禁止規定？
2. (1) 自己株を予定した取引とは(事実認定)？
(2) 各社の取引時期はいつか？
(3) 100%グループは前頁1(6)とダブル適用か？
ダブルにはならない、単に配当のみ
3. 自己株を所有した会社の相続評価
(1) 類似業種評価は前期末評価のため
変化なし
一旦し翌期評価は高めとなる恐れ？
(2) 純財産評価は財産評価のゆがみ
分(取引価額)が微変動

(100%グループ内法人のみ株式譲渡損益の禁止)
みなし配当の益金不算入は存続
取得費を資本等の額として譲渡損益なし
(100%グループ以外の場合との比較?)
譲渡損がない分、みなし配当が小(損)
譲渡損がない分、みなし配当が大(得)
みなし配当に影響するか
(100%グループ以外)
予定取得の場合
みなし配当の益金不算入不適用
但し、譲渡損益の適用可
(100%グループ)
みなし配当の益金不算入適用可
但し、譲渡損益の実現適用不可

(清算所得課税の廃止)

通常の所得課税方式への移行
債務超過の場合の期限切れ欠損金の損益
算入特例あり (期限切れとなった青色欠損金)
清算直前の債務免除対策の特例

(目的)

清算 — 単体の視点 → 消滅
連結の視点 → 親法人の事業吸収

H22. 10. 1 から適用

H22. 10. 1 以後の解散の清算中の事業年度
から適用

- ・期限切れ欠損金の有効化
但し、不存在的損金は含まず
(仮装経理分は OK か?)
- ・解散損失の取扱いに注意

(1) 図表参照

(2)

(3) H22. 10. 1 前解散の取扱い?

清算中の事業 は従前どおりかーOK

(租税回避行為への対応と包括否認規定)

グループ法人税制の概要

項目	単体納税制度 (現行制度)	グループ法人 単体課税制度 (新設)	連結納税制度 (拡充)
グループの 範囲	該当なし	100%の資本関係に ある企業グループ (個人や外国法人を 頂点とする場合も対 強制適用)	100%の資本関係に ある企業グループ (内国法人に限る)
制度の運用	強制適用	強制適用	選択適用
親子間の損 益通算	—	不可	可 (欠損金の持ち込 みも可能)
譲渡損益 譲渡資産	譲渡時に譲渡損益 に課税	対象資産をグループ 外に譲渡するまで課 税を繰り延べ (ただ し、寄付金は内国法 人間の取引に限定)	対象資産をグループ 外に譲渡するまで課 税を繰り延べ
中小特例の 適用	自らの資本金で判 定	自らの資本金等に加 え、親会社の資本金 も基準に判定	親会社の資本金で判 定
受取配当金	受取側：益金不算 入 (負債利子控除 の適用あり)	受取側：益金不算入 (負債利子控除の適 用なし)	受取側：益金不算入 (負債利子控除の適 用なし)
寄付金	支払側：損金不算入 受取側：益金算入	支払側：損金不算入 受取側：益金不算入 寄付金は内国法人間のみ	支払側：損金不算入 受取側：益金不算入

(連結納税制度)
 1. 連結納税制度の見直し
 連結加入前欠損金の個別所得(子)を限度として、繰越控除可(償還の時価評価対象外の子法人)

2. 連結納税承認申請書の提出期限等
 適用開始事業年度の3ヶ月前の日
 中途加入子法人の加入による月次決算

3. 上記グループ法人税制 (3)
 ・グループ内の経営資源の配分の適正化
 ・経営に中立の税制

(所得税)
 1. 扶養控除の見直し
 2. 生命保険料控除の見直し

(相続税)
 1. 定期保険料控除の見直し
 2. 小規模宅地特例の見直し

(消費税)
 1. 課税事業者の選択者の選択者の調整対象資産の購入

(租税特別措置法)
 1. 租特透明化法案
 租特法適用額明細書の提出の義務付け

100%グループ法人		連結納税適用
適用範囲	100%グループ内の法人 (個人や外国法人を頂点とする 企業グループも対象)	連結納税適用 ○：メリット ×：デメリット ＝：同等
グループ内での所得通算	不可	＝
子法人が有する繰越欠損金	影響なし	○
子法人の有する資産の時価評価	影響なし	×
一定の資産の譲渡損益	譲渡損益を繰延	×
寄付金	支出側：損金不算入 受取側：益金不算入 (個人によって支配される国内 法人間の取引を除く)	＝
現物配当(みなし配当含む)	譲渡損益を繰延	＝
受取配当	全額益金不算入(負税引子控除なし)	＝
税額控除 (試験研究費・外国税額控除等)	単独計算	○
中小法人優遇税制 (1) 法人税の課税税率 (2) 貸倒引当金の法定繰入率 (3) 交際費の損金不算入制度 (4) 欠損金の繰戻還付制度	親法人の資本金 ①5億円以上：子法人の中小特例 利用不可 ②5億円未満：子法人の中小特例 利用不可	＝

ベクトル・行列

平成 26 年 9 月 8 日

本レジュメは、次の各書を参考にさせていただいて作成した。

(行列・ベクトル 佐藤敏明著 2003. 11 ナツメ社刊)

(実務数学講座テキストⅡ (財)実務教育研究所) (経済教養入門の) 西村和広著

(経済教養入門 西村和広 2003. 12. 25 新世社発行). 860. 4. 30 日本評論社刊)

I ベクトル

数を長方形や正方形に並べて、表にすると、状況 (共通点や相違点) がわかりやすい。

これを一つのものとして扱う。

(1) 行

(2) 列

(3) 成分 (2, 3)

(4) 行列 (m行×n列)

A, B, C...

(5) 数 a, b, c...

(6) スカラー 数そのもの k

(7) ベクトル 一組の数, 1列に並べた行列

(1) 自然数 1, 2, 3, ...

(2) 整数 自然数 (+) -1, -2, -3, ...

(3) 分数 $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, -\frac{1}{2}, \dots$

(4) 有理数 整数 (+) 分数

(5) 無理数 分数で表せない

面積が 2 m^2 の一辺の長さ $\sqrt{2}, \sqrt{a}, \dots$

(6) 実数 有理数 (+) 無理数

(7) 虚数 二乗して正にならない、マイナスになる数

 $i^2 = -1$

(8) 複素数 実数 (+) 虚数

 $a \in A$ aは集合Aのメンバー $a \notin A$ xはy-zではない $B \subset A$ BはAの部分集合 Contain C $A \cap B$ AとBの共通集合

1. ベクトルとは

数を 縦 あるいは 横 に並べて括弧でくくった / 組にしたものを

カンネ / 組	/	$\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}$
イチノキ / 2組	2	
ハツノキ / 1組	/	

名称	数字	各の数字 列ベクトル
(i)	(ii)	(iii)

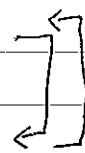
ベクトルは、名称(i) ~~と~~ 異なる数字の羅列 (ii) ではなく、意味のある数字の集まり (iii) となる。

2. 列ベクトル

縦に並べたもの

行ベクトル

横に並べたもの



転置

transpose T

成分

カッコ内の数

次数

カッコ内の数字の個数

スカラー

数そのもの k

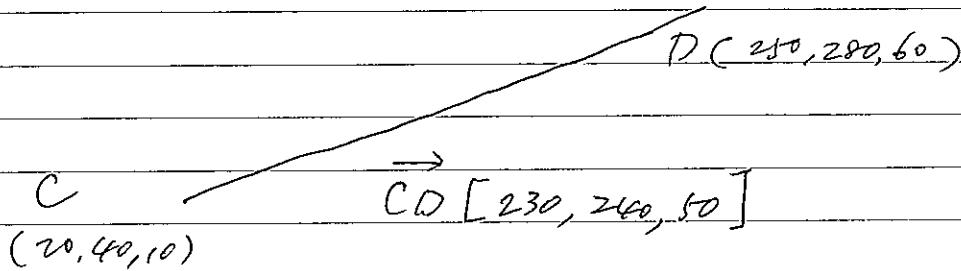
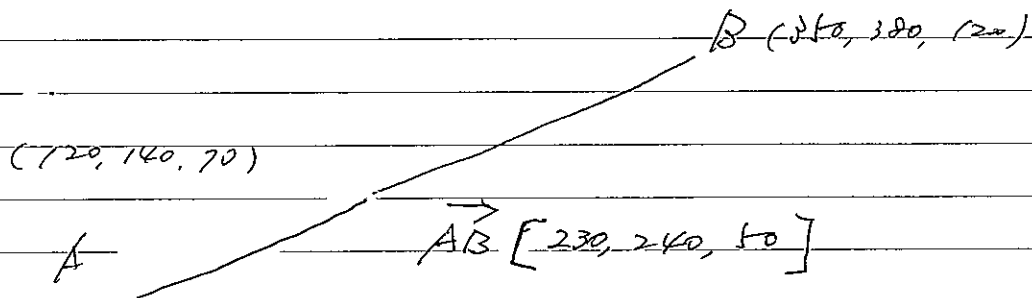
ベクトル

いくつかの数が / 組になっているもの

3) 3次元空間 \vec{AB}

座標上の $A(120, 140, 70)$ から $B(350, 380, 120)$ へ
向かう矢印のことを 3次元空間 \vec{AB} とする。

A を 3次元空間 \vec{AB} の始点、 B を 3次元空間 \vec{AB} の終点とする。



$$\vec{AB} = \vec{CD}$$

4) 3次元空間の大きさ

3次元空間 \vec{a} の矢印としての長さを大きさと呼び、

$|\vec{a}|$ と表す。

$\vec{a} = [a, b, c]$ ならば、

$$|\vec{a}| = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2} \quad \text{である}$$

5. 力としてのベクトル

長さや重さは、それを図る単位を定めれば、1つの数によって表わすことができる。

しかし、力は単一の数だけでは十分に表しえない。

例えば、ある物体に5gの力を加えると言っても、これだけでは5gの力で押すか、それとも引っ張るのか明確でない。

つまり力を表わすには、大きさを表わす数とともに、それが作用する向きをも表示しないと完全ではない。

(大きさ)

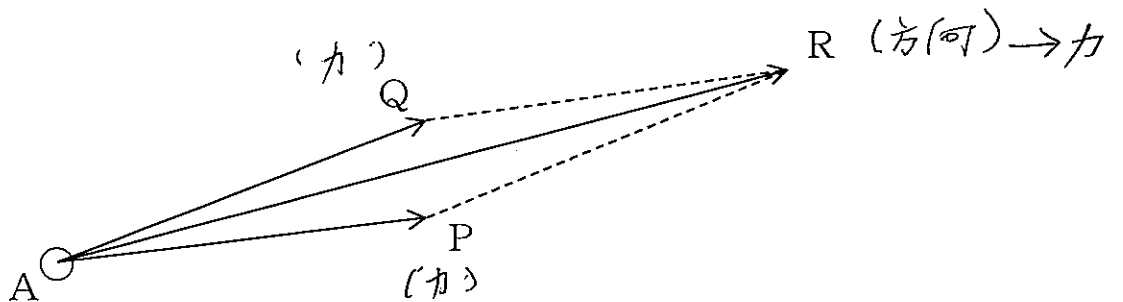
(方向)

ベクトル量 = 大きさ + 向き → 力
(大きさ) (方向)

スカラー量 = 大きさ

↓
力

矢線の長さで力の強さ (ベクトルの大きさ) を表わし、矢の向きが力の作用する向きを表す。



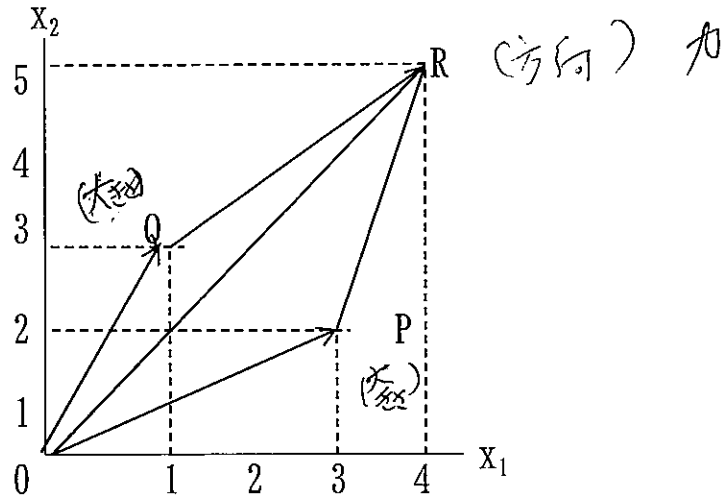
PとQという2つの力が、物体Aに作用することは、つまり物体AにRというひとつの力が作用していることになる。

6 時点 (当月末, 前月末) 等の 概算のベクトルを比較すると意味が生ずる
 A, B, C, 各商品の 当月末在庫 (120, 140, 70) とし、同商品の
 前月末在庫 (250, 380, 120) と比較すると、その差は、

$$(250 - 120, 380 - 140, 120 - 70) = (230, 240, 50) \text{ と表す。}$$

この値に仕入の値を加えれば、これは在庫を示し、在庫の増減とを意味する。

7 線形代数 (ベクトルを代数的に扱う)



P x_1 軸で 3、 x_2 軸で 2 を $\begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$ と表現する

Q " 1、 " 3 " $\begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix}$ "

すると R が $\begin{pmatrix} 4 \\ 5 \end{pmatrix}$ と得られる。 $\begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ 5 \end{pmatrix}$

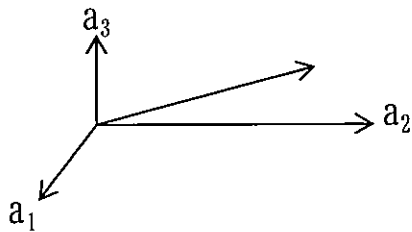
これは、2 頁の No.3 ということである。

即ち $P = \begin{pmatrix} p_1 \\ p_2 \end{pmatrix}$ 、 $Q = \begin{pmatrix} q_1 \\ q_2 \end{pmatrix}$ ならば

$$R = \begin{pmatrix} p_1 + q_1 \\ p_2 + q_2 \end{pmatrix} \text{ となる。}$$

8 すなわちベクトルは、図 (グラフ) でも代数的でも計算できる。

3 次元の空間の中で矢線を考えると、それは空間内の中の矢線となる。



$$a = \begin{pmatrix} a_1 \\ a_2 \\ a_3 \end{pmatrix} \quad b = \begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \\ b_3 \end{pmatrix} \quad c = \begin{pmatrix} a_1 + b_1 \\ a_2 + b_2 \\ a_3 + b_3 \end{pmatrix}$$

9. 4次元以上のベクトル

現実の世界は3次元であるが、数学は現実を超えて抽象の世界へ導く。

定義1 -ベクトル-

ベクトルとは、いくつかの数を1列に並べたものを言う。
並んでいる1つ1つの数をベクトルの成分といい、並んでいる数の個数をベクトルの次元という。

定義=数学上の約束・・・守らなければならない

n次元のベクトル

$$a = \begin{pmatrix} a_1 \\ a_2 \\ \vdots \\ a_n \end{pmatrix}$$

数学では、ベクトルは単に数が並んでいるものをいう

喫茶店のメニュー

	A店	B店	C店
	円		
コーヒー	80	70	80
ココア	70	70	70
紅茶	100	90	100
ジュース	120	100	120

A店とC店は値段に関して同等である。

定義2 -ベクトルの相等-

2つのベクトルが相等しいとは、互いに対応する成分が等しいときをいう。すなわち、2つのベクトルは、

$$a = \begin{pmatrix} a_1 \\ a_2 \\ \vdots \\ a_n \end{pmatrix} \qquad b = \begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \\ \vdots \\ b_n \end{pmatrix}$$

$a_1 = b_1, a_2 = b_2, \dots, a_n = b_n$ のとき、そのときに限り相等しいといい、 $a = b$ と書く。

10. ベクトルの計算

定義3 -ベクトルの加法-

ベクトル a 、 b が同一個数の成分をもつとき、つまり次元が等しいとき、相対応する成分の和を成分とするベクトル c を、 a と b の和といい、
 $c = a + b$ と書く。(約束する)

定義4 -ベクトルのスカラー倍-

ベクトル a を k 倍すると、ベクトル a の成分をすべて k 倍したベクトルをつくることができる。

$$a = \begin{pmatrix} a_1 \\ a_2 \\ \vdots \\ a_n \end{pmatrix} \text{ を } k \text{ 倍したベクトル } \begin{pmatrix} ka_1 \\ ka_2 \\ \vdots \\ ka_n \end{pmatrix}$$

であり、これを ka と書く。(約束する)

定義3 と定義4 を合わせるとベクトル同士の減法ができる。つまり $a - b = a + (-1)b$ である。

定義5 -ベクトルの内積-

同じ次元の2つのベクトルから、相対応する成分の積をつくり、それらすべてを合計したものをベクトルの内積という。つまり、

$$a = \begin{pmatrix} a_1 \\ a_2 \\ \vdots \\ a_n \end{pmatrix}, \quad b = \begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \\ \vdots \\ b_n \end{pmatrix}$$

であれば、 $a_1b_1 + a_2b_2 + \dots + a_nb_n$ のことをベクトル a 、 b の内積と呼び、 (a, b) で表わす。

縦ベクトルを横ベクトルにする場合には1をつける。

$$a = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ \vdots \\ 3 \end{pmatrix} \text{ ならば、 } a^1 = (1, 2, 3) \text{ である。}$$

A と b の内積は

$$a^1 b = (1, 2, 3) \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \\ 4 \end{pmatrix} = 1 \times 2 + 2 \times 3 + 3 \times 4 = 20 \text{ である。}$$

11. 内積

それ以外の \mathbb{R}^n の互に及ぼし合う力の表現は、内積である。

\vec{a}, \vec{d} のなす角 θ ($0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$) とするとき、

$\vec{a} \cdot \vec{d} = |\vec{a}| |\vec{d}| \cos \theta$ を \vec{a} と \vec{d} の 内積 といふ

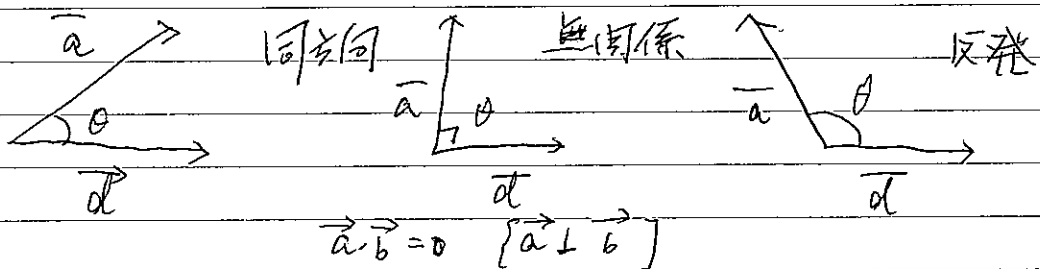
$$\cos \theta = \frac{\vec{a} \cdot \vec{d}}{|\vec{a}| |\vec{d}|}$$

内積 の性質

$$\textcircled{1} \vec{a} \cdot \vec{d} > 0 \Leftrightarrow 0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ \quad (\theta \text{ は鋭角})$$

$$\textcircled{2} \vec{a} \cdot \vec{d} = 0 \Leftrightarrow \theta = 90^\circ \quad (\theta \text{ は直角})$$

$$\textcircled{3} \vec{a} \cdot \vec{d} < 0 \Leftrightarrow 90^\circ < \theta \leq 180^\circ \quad (\theta \text{ は鈍角})$$



(成分法則)

$\vec{a} = [a, b, c]$, $\vec{d} = [d, e, f]$ とする。このとき

$$\textcircled{4} \vec{a} \cdot \vec{d} = ad + be + cf \quad (\text{成分ごとの積を足す})$$

$$\textcircled{5} \vec{a} \cdot (\vec{b} + \vec{c}) = \vec{a} \cdot \vec{b} + \vec{a} \cdot \vec{c} \quad (\text{分配法則})$$

$$\textcircled{6} \vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{b} \cdot \vec{a} \quad (\text{交換法則})$$

$$\textcircled{7} \vec{a} \cdot \vec{a} = |\vec{a}|^2$$

12. 内積の代数的性格

(1) 1次元空間 \mathbb{R}^1 上の基底 $\{1\}$ を用いて、任意の $k, l, m \in \mathbb{R}$ に対して
 k 箱, l 箱, m 箱の \mathbb{R}^1 上の基底 $\{1\}$ を用いて

$$[k, l, m] \cdot [230, 240, 50] = 230k + 240l + 50m \text{ と表す}$$

(2) 平面上の2点 $A(2, 3)$, $B(-3, 2)$ がある。点 $C(-4, 9)$ に関して

$$\vec{OC} = x\vec{OA} + y\vec{OB} \text{ かつ } x, y \text{ を求めよ}$$

(3) 空間の基底 $\vec{a} = [1, k, k]$, $\vec{b} = [k, k, 1]$ ($k \in \mathbb{R}, k \neq 0$) がある

これら2ベクトルが直交しているとき

① k の値を求めよ

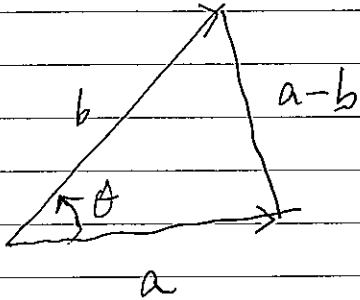
② \vec{a} と \vec{b} が直交し、かつ $|\vec{a}| = |\vec{b}|$ となる k の値を求めよ

(4) $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ のとき、2つの基底 $\vec{a} = [-2, 1, 2]$ と

$\vec{b} = [-1, 1, 0]$ のなす角度 θ の値は \square と表す。

$$\text{よって } \vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| |\vec{b}| \cos \theta \text{ となる } \cos \theta = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{a}| |\vec{b}|}$$

14 余弦定理の導出



$$a-b=c \quad \angle C$$

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

$$\cos C = \frac{a^2 + b^2 - (a-b)^2}{2ab}$$

$$a^2 = a_1^2 + \dots + a_n^2$$

$$b^2 = b_1^2 + \dots + b_m^2$$

$$(a-b)^2 = (a_1 - b_1)^2 + \dots + (a_n - b_m)^2$$

$$= (a_1^2 + \dots + a_n^2) - 2(a_1 b_1 + \dots + a_n b_m) + (b_1^2 + \dots + b_m^2)$$

$$\cos \theta = \frac{2(a_1 b_1 + \dots + a_n b_m)}{2|a||b|} = \frac{(a, b)}{|a||b|}$$

1. 372 経済者の消費現況は、所得制約の下で、効用を最大化する選択、消費者の需要を決定する。

所得制約とは、財の価格を $P(p_1, \dots, p_n)$ 、財の量を $x = (x_1, \dots, x_n)$ とするベクトル、所得 I とするスカラーで表すと、

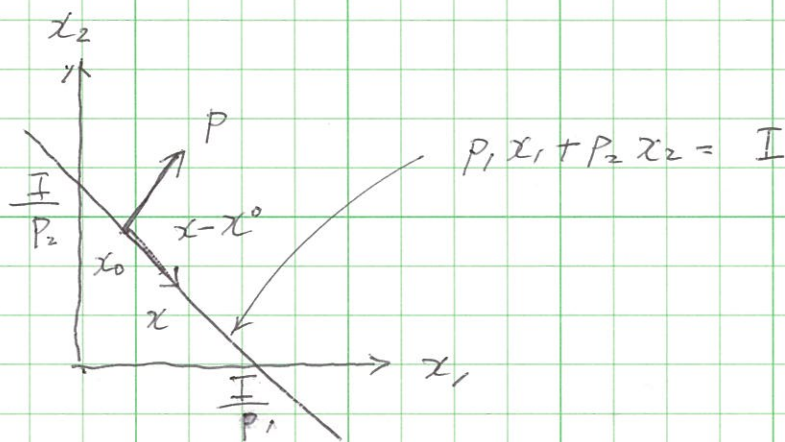
$$p_1 x_1 + \dots + p_n x_n \leq I \text{ と表す。}$$

この左辺の値は、 p と x の内積 $p \cdot x$ である。

いま $p \cdot x = I$ を満たすベクトル x^0 を 1 つ固定すると、 $p \cdot x = I$ を満たす他の任意のベクトルに対して $p \cdot x = p \cdot x^0$ 、

$$\text{したがって } p \cdot (x - x^0) = 0 \text{ が成り立つ。}$$

このことは、 p (財の価格) と $x - x^0$ (財の量) が直交していることを意味し、ベクトル p は、 $p \cdot x = I$ で表わされる直線 (あるいは平面) に直交する方向を表す。



2 企業の理論では、生産要素 x を用いて生産物 y の生産される
 量 y の関数を生産関数 $y = f(x)$ として表わす。

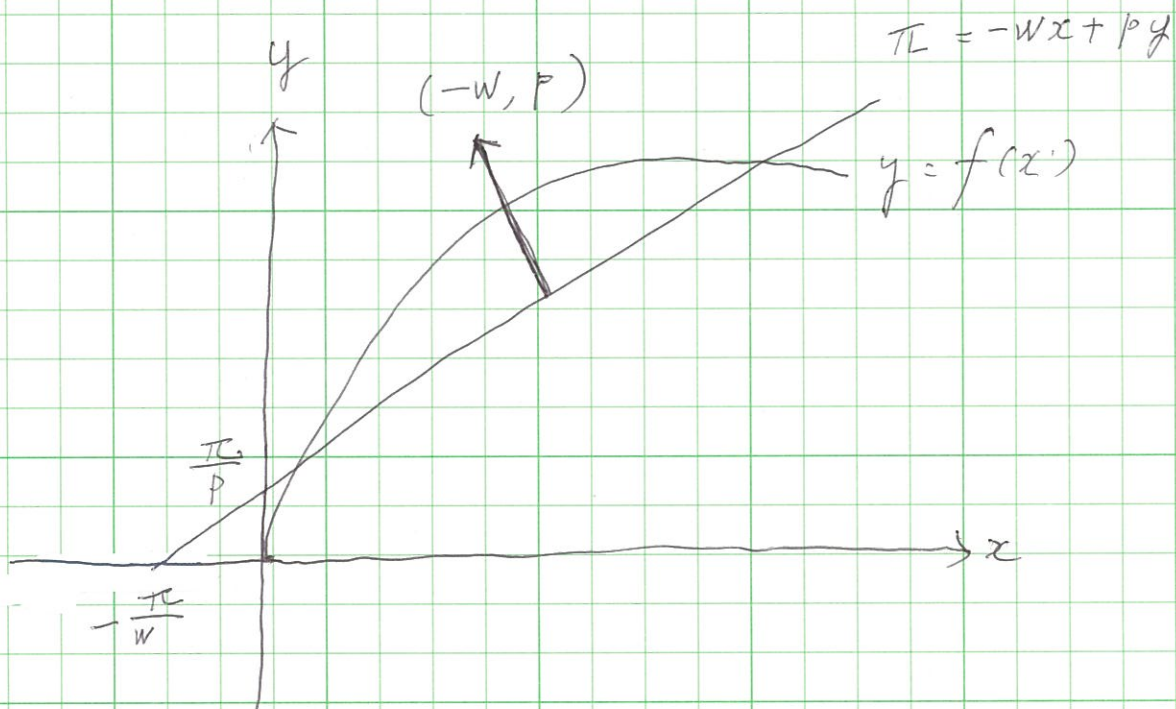
一方、生産物と生産要素の価格を p, w とすると、
 企業の利潤 π は売価 py から、費用 wx を差し引いたもので、

$$\pi = py - wx \quad \text{と表す}$$

これは x の関数を用いて

$$\pi = (-w, p) \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} \quad \text{と書きかえらる。$$

従って、企業の利潤直線と直交するベクトル $(-w, p)$
 と表わしていることがわかる。



II 行列

行列の計算

	加法 (足し算)	乗法 (かけ算)
結合法則	$(A+B) + C = A + (B+C)$	$(AB) C = A (BC)$
交換法則	$A+B=B+A$	※成立しない
分配法則	$A (B+C) = AB+AC$ $(B+C) A = BA+CA$	同左 同左
零行列 単位行列	$A+0=0+A=A$	$AE=EA=A$
和の逆元 逆行列	$A + (-A) = (-A) + A = 0$	$AA^{-1} = A^{-1}A = E$

逆行列

$AA^{-1} = A^{-1}A = E$ となる A^{-1} を逆行列という。

$A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ の逆行列 A^{-1} は

$ad-bc \neq 0$ のとき

$$A^{-1} = \frac{1}{ad-bc} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$$

$ad-bc=0$ のとき存在しない。

ギリシア文字

- | | | | | |
|---------------|-------------|--------------|--------------|------------------|
| α アルファ | β ベータ | γ ガンマ | δ デルタ | ϵ イプシロン |
| ζ ゼータ | η エータ | θ セータ | κ カプタ | λ ラムダ |
| μ ミュー | ν ニュー | | κ | |

1 行列

定義6 一行列の定義

$m \times n$ 個の数を、次のように方形に並べたものを行列という。

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \cdots & a_{mn} \end{pmatrix}$$

そして、横に並んだ n 個の数の組を上から第1行、第2行 \cdots 第 m 行。縦に並んだ m 個の数を左から第1列、第2列、 \cdots 第 n 列という。

定義2 一行列の加法

m 行 n 列の行列 A と、 m 行 n 列の行列 B との和、

$$C = A + B$$

A 、 B の相対応する要素の和となる。

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \cdots & a_{mn} \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} & \cdots & b_{1n} \\ b_{21} & b_{22} & \cdots & b_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ b_{m1} & b_{m2} & \cdots & b_{mn} \end{bmatrix}$$

であれば、

$$C = A + B \begin{bmatrix} a_{11} + b_{11} & a_{12} + b_{12} & \cdots & a_{1n} + b_{1n} \\ a_{21} + b_{21} & a_{22} + b_{22} & \cdots & a_{2n} + b_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ a_{m1} + b_{m1} & a_{m2} + b_{m2} & \cdots & a_{mn} + b_{mn} \end{bmatrix}$$

例. 対称する行と列の要素を加える。

$$A \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}, \quad B \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}, \quad C = A + B \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$$

定義 3 ー 行列の乗法 ー

m 行 n 列の行列 A と n 行 1 列の行列 B との積 AB は、m 行 1 列の行列 C であり、その要素 c_{ij} が次のようなものである。

$$C_{ij} = a_{i1} b_{1j} + a_{i2} b_{2j} + \cdots + a_{in} b_{nj}$$

例① A の要素 No.1 行を、B の要素 No.1 列に乗する。

$$A \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \end{pmatrix} \quad B \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$$

$$C \begin{pmatrix} 1 \times 2 + 3 \times 3 & 1 \times 1 + 3 \times 5 \\ 2 \times 2 + 4 \times 3 & 2 \times 1 + 4 \times 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 11 & 16 \\ 16 & 22 \end{pmatrix}$$

例② A の要素 No. 行を、B の要素 No.1 列に乗する。

$$A \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 6 & 1 \end{pmatrix} \quad B \begin{pmatrix} 4 \\ 5 \end{pmatrix}$$

$$C = AB = \begin{pmatrix} 3 \times 4 + 2 \times 5 \\ 6 \times 4 + 1 \times 5 \end{pmatrix}$$

例③ A の要素 No.1 行を、B の要素 No.1 列に乗する。

$$A \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 1 & 1 \\ 5 & 2 \end{pmatrix} \quad B \begin{pmatrix} 4 & 7 \\ 6 & 8 \end{pmatrix}$$

$$C = AB = \begin{pmatrix} 3 \times 4 + 0 \times 6 & 3 \times 7 + 0 \times 8 \\ 1 \times 4 + 1 \times 6 & 1 \times 7 + 1 \times 8 \\ 5 \times 4 + 2 \times 6 & 5 \times 7 + 2 \times 8 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 12 & 21 \\ 10 & 15 \\ 32 & 51 \end{pmatrix}$$

例④ A の要素 No.1 行を、B の要素 No.1 列に乗する。

(次に No.2) (")

(" No.1) (No.2)

(" No.2) (")

$$A \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix} \quad B \begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \end{pmatrix}$$

$$C = AB = \begin{pmatrix} a_{11} \times b_{11} + a_{12} \times b_{21} & a_{11} \times b_{12} + a_{12} \times b_{22} \\ a_{21} \times b_{11} + a_{22} \times b_{21} & a_{21} \times b_{12} + a_{22} \times b_{22} \end{pmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} \vec{a}_{1*} \cdot \vec{b}_{*1} & \vec{a}_{1*} \cdot \vec{b}_{*2} & \vec{a}_{1*} \cdot \vec{b}_{*3} \\ \vec{a}_{2*} \cdot \vec{b}_{*1} & \vec{a}_{2*} \cdot \vec{b}_{*2} & \vec{a}_{2*} \cdot \vec{b}_{*3} \\ \vec{a}_{3*} \cdot \vec{b}_{*1} & \vec{a}_{3*} \cdot \vec{b}_{*2} & \vec{a}_{3*} \cdot \vec{b}_{*3} \end{bmatrix}$$

どうして掛け算をあのようにならざるに面倒な形にするのであろうか。

$$A = \begin{bmatrix} a & c \\ b & d \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} r & t \\ s & u \end{bmatrix} \quad \text{について} \quad A \times B = \begin{bmatrix} ar & ct \\ bs & du \end{bmatrix}$$

とすれば、ラクなのに。こういう疑問が起こって当然だろう。これに答えるために、次の例からみていこう。

例 2.9

次の連立方程式の合成を考える。

$$\begin{cases} p = rx + ty \\ q = sx + uy \end{cases} \quad \dots\dots \textcircled{1}$$

なる連立方程式と (x, y が未知数),

$$\begin{cases} m = ap + cq \\ n = bp + dq \end{cases} \quad \dots\dots \textcircled{2}$$

という連立方程式 (p, q が未知数,) が与えられたとき, m, n から p, q を求め, その p, q から x, y を求めることになる。

①と②の連立方程式の係数の表を, それぞれ,

$$B = \begin{bmatrix} r & t \\ s & u \end{bmatrix} \quad \text{と} \quad A = \begin{bmatrix} a & c \\ b & d \end{bmatrix} \quad \text{とおく。}$$

前の式①を②に代入すると, m, n から x, y を直接求める式になる。

実際,

$$\begin{cases} m = a(rx + ty) + c(sx + uy) = (ar + cs)x + (at + cu)y \\ n = b(rx + ty) + d(sx + uy) = (br + ds)x + (bt + du)y \end{cases}$$

この最後の式の係数表の行列は

$$\begin{bmatrix} ar+cs & at+cu \\ br+ds & bt+du \end{bmatrix}$$

これはまさしく、 $A \times B$ の行列である。

上の例の r, s, t, u, a, b, c, d に具体的な値を入れた例をみておこ
う。

例 2.10

金属 X は金属 P, Q の合金で、P と Q の重量比が 5:1 である。また、
金属 Y も金属 P, Q の合金で、P と Q の重量比が 2:1 である。

このとき、金属 X の x kg の中には、P が $\frac{5}{6}x$ kg, Q が $\frac{1}{6}x$ kg 含
まれ、また、金属 Y の y kg の中には、P が $\frac{2}{3}y$ kg, Q が $\frac{1}{3}y$ kg 含
まれている。この 2 つの合金 X, Y をそれぞれ x kg, y kg ずつ混ぜて
溶かすと、その中には、P が $\frac{5}{6}x + \frac{2}{3}y$ (kg) 含まれ、Q が $\frac{1}{6}x + \frac{1}{3}y$
(kg) 含まれる。これを行列で表現すると、

$$\begin{bmatrix} p \\ q \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{5}{6} & \frac{2}{3} \\ \frac{1}{6} & \frac{1}{3} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \left(\frac{1}{6} \begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} \right)$$

となる。

さらに、金属 P が金属 M, N の合金で、M と N の重量比が 2:3 で
あり、金属 Q も金属 M, N の合金で、M と N の重量比が 3:7 とする。
このとき、P を p kg, Q を q kg 混ぜて溶かすと、その中には、M が
 $m = \frac{2}{5}p + \frac{3}{10}q$ (kg) 含まれ、N が $n = \frac{3}{5}p + \frac{7}{10}q$ (kg) 含まれる。これ
を行列で表現すると、

2.2 行列の演算

$$\begin{bmatrix} m \\ n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{2}{5} & \frac{3}{10} \\ \frac{3}{5} & \frac{7}{10} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} p \\ q \end{bmatrix} = \left(\frac{1}{10} \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 6 & 7 \end{bmatrix} \right) \begin{bmatrix} p \\ q \end{bmatrix}$$

となる。

このとき、X、Yをそれぞれ x kg, y kg ずつ混ぜて溶かすと、その中に、M、Nがどれだけ含まれるかは、例2.9によって、次のようになる。

$$\begin{aligned} \begin{pmatrix} m \\ n \end{pmatrix} &= \left\{ \frac{1}{10} \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 6 & 7 \end{bmatrix} \right\} \times \left\{ \frac{1}{6} \begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \right\} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} \\ &= \frac{1}{60} \begin{bmatrix} 23 & 22 \\ 37 & 38 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} \end{aligned}$$

たとえば、Mが10 kg, Nが17 kgの重量を含むようにするには、XとYをどれくらいずつ混ぜればよいかという問題は、次の連立方程式になるのである。

$$\frac{1}{60} \begin{bmatrix} 23 & 22 \\ 37 & 38 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 10 \\ 17 \end{bmatrix}$$

つまり、

$$\begin{cases} \frac{23}{60}x + \frac{22}{60}y = 10 \\ \frac{37}{60}x + \frac{38}{60}y = 17 \end{cases}$$

行列の掛け算 $A \times B$ の意味を連立方程式だけから考えてきたが、対応とみる方向からは、次のようにも説明できる。

▶ 性質 2.1

行列 B が $[x, y]$ を $[p, q]$ に、 A が $[p, q]$ を $[z, w]$ に移すとする。このとき、 $A \times B$ は $[x, y]$ を $[z, w]$ に移す。



条件より,

$$\begin{bmatrix} p \\ q \end{bmatrix} = B \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} r & t \\ s & u \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} rx + ty \\ sx + uy \end{bmatrix} \quad \dots\dots ①$$

また,

$$\begin{bmatrix} z \\ w \end{bmatrix} = A \begin{bmatrix} p \\ q \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a & c \\ b & d \end{bmatrix} \begin{bmatrix} p \\ q \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ap + cq \\ bp + dq \end{bmatrix}$$

この p, q に①の値を代入して,

$$\begin{aligned} \begin{bmatrix} z \\ w \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} ap + cq \\ bp + dq \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a(rx + ty) + c(sx + uy) \\ b(rx + ty) + d(sx + uy) \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} (ar + cs)x + (at + cu)y \\ (br + ds)x + (bt + du)y \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} ar + cs & at + cu \\ br + ds & bt + du \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = A \times B \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} \end{aligned}$$

このことから,

$$A \left\{ B \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} \right\} = A \times B \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$$

が成り立つ。というよりは、これを成り立たせるために、掛け算を定義2.6のように定義したと考えることができる。



同じことは、 3×3 の行列、 4×4 の行列についても、すべての正方行列について言える。

たとえば、 3×3 の場合は,

$$A \left\{ B \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} \right\} = A \times B \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix}$$

となる。

Ⅲ. 連立方程式

1. 連立一次方程式

$$a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \cdots + a_{1m}x_m = b_1 \quad \cdots (1)$$

$$a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \cdots + a_{2m}x_m = b_2 \quad \cdots (2)$$

$$a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \cdots + a_{mm}x_m = b_m \quad \cdots (3)$$

係 数 $\cdots a_{11}$ 、 a_{ij}

定数項 $\cdots b_1$ 、 b_i

変 数 $\cdots x_1$ 、 x_m

$$a_{i1}x_1 + a_{i2}x_2 + \cdots + a_{in}x_n = b_i$$

$\sum_{j=1}^n a_{ij}x_j$ であり

上記の (1) は、 $\sum_{j=1}^n a_{1j}x_j = b_1$

(2) は、 $\sum_{j=1}^n a_{2j}x_j = b_2$

(3) は、 $\sum_{j=1}^n a_{mj}x_j = b_m$

とかける。

代表として $\sum_{j=1}^n a_{ij}x_j = b_i (i = 1, 2, \dots, m)$

2. 連立方程式の表現法

(1) ベクトルによる表現

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = 5 \\ 2x_1 + 4x_2 = 14 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix} x_1 + \begin{pmatrix} 1 \\ 4 \end{pmatrix} x_2 = \begin{pmatrix} 5 \\ 14 \end{pmatrix} \\ \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix} = P_1 \quad \begin{pmatrix} 1 \\ 4 \end{pmatrix} = P_2 \quad \begin{pmatrix} 5 \\ 14 \end{pmatrix} = P_0 \text{とおけば、} \\ \text{(ツル頭1つに足2本)} \quad \text{(カメ頭1つに足4本)} \\ P_1 x_1 + P_2 x_2 = P_0 \text{とかける。} \end{cases}$$

一般的には

$$P_1 x_1 + P_2 x_2 + \cdots + P_n x_n = P_0 \quad \text{又は、} \quad \sum_{j=1}^n P_j x_j = P_0$$

とかける。

(2) 行列による表現

行列で書けば、

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ 14 \end{pmatrix} \quad \text{となる。}$$

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 4 \end{pmatrix} \quad X = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 5 \\ 14 \end{pmatrix}$$

とすれば $AX = B$ となる。

これは連立方程式を1次方程式で表現したことになる。

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \cdots & a_{mn} \end{pmatrix} \quad X = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_n \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \\ \vdots \\ b_n \end{pmatrix}$$

とおけば、

$AX = B$ と書ける。