

(別紙5)  
アルガトロバン関連特許権利化経過一覧表

(1990/1/23) (1990/6) (1990/10/1)  
製造承認▽ 販売開始  
▽ 三菱ケルファーム設立(1989/10/1)  
▽ ケルファームへの実施許諾(1989/8/30)  
1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

|                                   |                   |     |                   |    |                   |    |                   |
|-----------------------------------|-------------------|-----|-------------------|----|-------------------|----|-------------------|
| 物質特許1(特願昭54-098788、特許1382377号)    | 出願日<br>1979/7/13  | 出願  | 登録日<br>1987/6/9   | 登録 | 満了日<br>1999/7/13  | 延長 | 延長満了<br>2004/7/13 |
| 物質特許2(特願昭54-110911、特許1558978号)    | 出願日<br>1979/8/30  | 出願  | 登録日<br>1990/5/16  | 登録 | 満了日<br>1989/8/3   | 延長 | 延長満了<br>2004/8/30 |
| 用途特許(特願昭54-168895号、特許1610940号)    | 出願日<br>1978/12/25 | 出願  | 登録日<br>1991/1/28  | 登録 | 満了日<br>1999/12/25 |    |                   |
| 中間体製法特許1(特願昭55-7058、特許1426956号)   | 出願日<br>1980/1/24  | 出願  | 登録日<br>1988/2/25  | 登録 | 満了日<br>2000/1/24  |    |                   |
| 中間体製法特許2(特願昭58-55426、特許1714773号)  | 出願日<br>1983/3/31  | 出願  | 登録日<br>1992/11/27 | 登録 | 満了日<br>2003/3/31  |    |                   |
| 中間体製法特許3(特願昭51-130064、特許1359695号) | 出願日<br>1976/12/1  | 出願中 | 登録日<br>1987/1/30  | 登録 | 満了日<br>1996/12/14 |    |                   |
| 本件発明(特願平9-207506)                 |                   |     |                   |    | 出願日<br>1997/8/1   | 出願 | ?                 |

三菱化学  
自己実施

三菱ケルファームへの実施許諾

(別紙7) 実施料収入一覧表

① ノバスタン(国内)

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| 平成11年度(平成11年10月～平成12年3月) | 4772万0000円 |
| 平成12年度(平成12年4月～平成13年3月)  | 4033万1000円 |
| 平成13年度(平成13年4月～平成14年3月)  | 3545万9000円 |
| 平成14年度(平成14年4月～平成15年3月)  | 2808万9000円 |
| 平成15年度(平成15年4月～平成16年3月)  | 2809万8000円 |
| 平成16年度(平成16年4月～平成17年3月)  | 2807万9000円 |
| 平成17年度(平成17年4月～平成18年3月)  | 2665万9000円 |

② アルガトロバン原薬(国内)

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| 平成11年度(平成11年10月～平成12年3月) | 262万0000円 |
| 平成12年度(平成12年4月～平成13年3月)  | 539万7000円 |
| 平成13年度(平成13年4月～平成14年3月)  | 539万6000円 |
| 平成14年度(平成14年4月～平成15年3月)  | 439万0000円 |
| 平成15年度(平成15年4月～平成16年3月)  | 439万0000円 |
| 平成16年度(平成16年4月～平成17年3月)  | 764万6000円 |
| 平成17年度(平成17年4月～平成18年3月)  | 506万0000円 |

③ アルガトロバン米国

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| 平成12年度(平成12年7月～平成13年3月) | 232万1000円  |
| 平成13年度(平成13年4月～平成14年3月) | 110万1000円  |
| 平成14年度(平成14年4月～平成15年3月) | 37万5000円   |
| 平成15年度(平成15年4月～平成16年3月) | 148万0000円  |
| 平成16年度(平成16年4月～平成17年3月) | 49万6000円   |
| 平成17年度(平成17年4月～平成18年3月) | 1367万2000円 |

④ アルガトロバン欧州

平成17年度(平成17年4月～平成18年3月) 44万1000円

⑤ ノバスタン海外

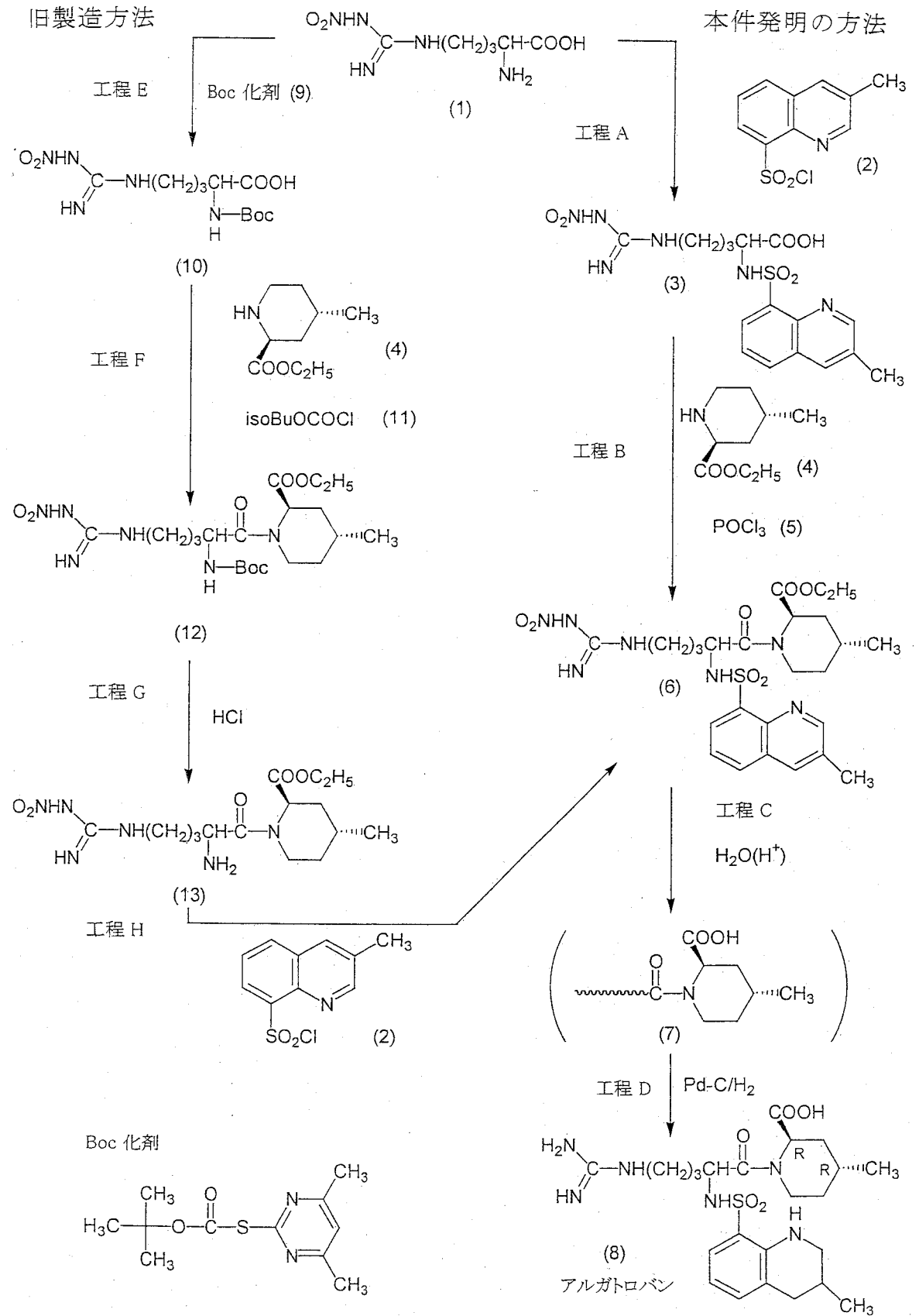
平成14年度(平成14年4月～平成15年3月) 50万7000円

平成15年度(平成15年4月～平成16年3月) 53万2000円

平成16年度(平成16年4月～平成17年3月) 36万1000円

平成17年度(平成17年4月～平成18年3月) 54万6000円

アルガトロバンの製造方法



(別紙 8 の 2)

① 旧製造方法 (1) → (10) → (12) → (13) → (6)

② 本発明による製造方法 (1) → (3) → (6)

なお、別紙 8 の化合物(1)乃至(13)の化学名は以下のとおりである。

化合物(1)  $N^G$  - ニトロ - L - アルギニン

化合物(2) 3 - メチル - 8 - キノリンスルホニルクロライド

化合物(3)  $N^2$  - (3 - メチル - 8 - キノリンスルホニル) -  $N^G$  - ニトロ - L - アルギニン

化合物(4) (2R,4R) - 4 - メチルピペリジン - 2 - カルボン酸エチルエステル

化合物(5) オキシ塩化リン

化合物(6) (2R,4R) - 1 - [ $N^G$  - ニトロ -  $N^2$  - (3 - メチル - 8 - キノリンスルホニル) - L - アルギニル] - 4 - メチル - 2 - ピペリジンカルボン酸エチルエステル

化合物(7) (2R,4R) - 1 - [ $N^G$  - ニトロ -  $N^2$  - (3 - メチル - 8 - キノリンスルホニル) - L - アルギニル] - 4 - メチル - 2 - ピペリジンカルボン酸

化合物(8) (2R,4R) - 1 - [ $N^2$  - (3 - メチル - 1,2,3,4 - テトラヒドロ - 8 - キノリンスルホニル) - L - アルギニル] - 4 - メチル - 2 - ピペリジンカルボン酸 (アルカトロハン)

化合物(9) Boc 化剤(2 - tert - ブトキシカルボニル - チオ - 4,6 - ジメチルピリミジン)

化合物(10)  $N^G$  - ニトロ -  $N^2$  - (tert - ブトキシカルボニル) - L - アルギニン

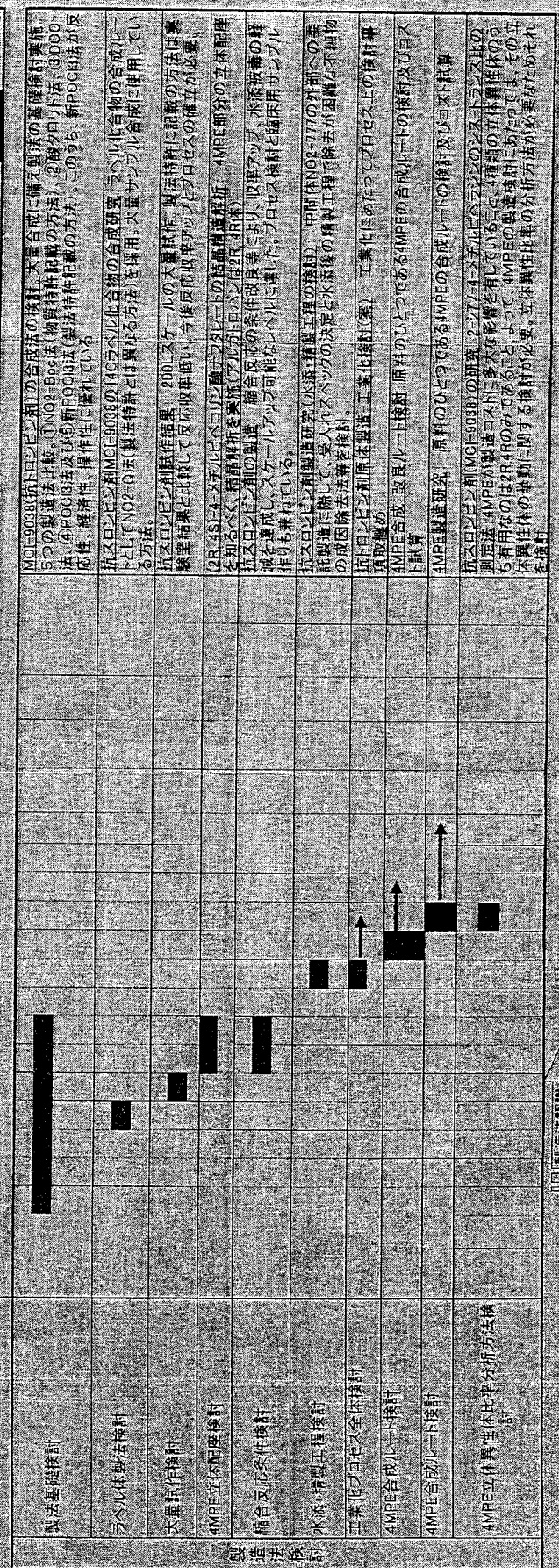
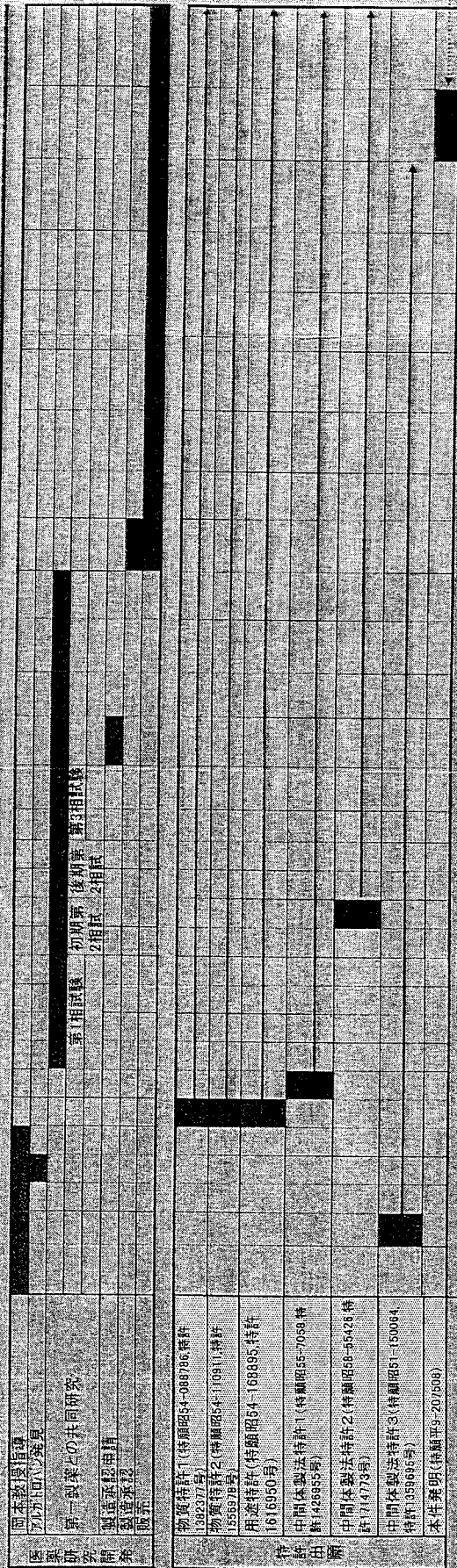
化合物(11) イソ - ブトキシカルボニルクロライド

化合物(12) (2R,4R) - 1 - [ $N^G$  - ニトロ - (tert - ブトキシカルボニル) - L - アルギニル] - 4 - メチル - 2 - ピペリジンカルボン酸エチルエステル

化合物(13) (2R,4R) - ( $N^G$  - ニトロ - L - アルギニル) - 4 - メチル - 2 - ピペリジンカルボン酸エチルエステル

アルガトロバン開発の概要と製造法の開発の概要

1972 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998



■ 製造法開発

□ 製造法の工業化検討

## 新薬開発のプロセスと期間

1つの新薬の開発には10~18年、150~200億円を必要とする



原告主張対価算定表

【三菱化学による自己実施】

1 利益率算定方式による場合

Table with 13 columns (years from Heisei 2 to Heisei 12) and 10 rows (Sales, Contribution, Royalty, etc.).

1 自己実施の場合において利益率算定方式による場合

Summary table for self-implementation using profit rate method, showing '相当の対価' and '中間利息控除 & 遅延損害金加算'.

2 自己実施の場合において仮想実施料率算定方式による場合

Summary table for self-implementation using hypothetical fee rate method, showing '相当の対価' and '中間利息控除 & 遅延損害金加算'.

2 仮想実施料率算定方式による場合

Table with 13 columns (years from Heisei 2 to Heisei 12) and 10 rows (Sales, Contribution, Royalty, etc.).

【三菱ウェルファーマに対する実施許諾】

<国内>

Table with 20 columns (years from Heisei 11 to Heisei 29) and 10 rows (Sales, Contribution, Royalty, etc.).

<海外>

Table with 20 columns (years from Heisei 11 to Heisei 29) and 10 rows (Sales, Contribution, Royalty, etc.).



(別紙12)

被告主張対価算定表

| 被告の自己実施分について        | 90年度          | 91年度          | 92年度          | 93年度          | 94年度          | 95年度          | 96年度          | 97年度          | 98年度          | 99年度          | 小計             |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| 売上高                 | 1,575,100,000 | 1,927,200,000 | 2,914,900,000 | 2,615,700,000 | 2,105,700,000 | 2,589,200,000 | 5,558,700,000 | 5,609,100,000 | 4,309,600,000 | 2,216,200,000 | 31,421,400,000 |
| 営業利益率               | 0.0375        | 0.0375        | 0.0375        | 0.0375        | 0.0375        | 0.0375        | 0.0375        | 0.0375        | 0.0375        | 0.0375        | 0.0375         |
| 営業利益                | 59,066,250    | 72,270,000    | 109,308,750   | 98,088,750    | 78,963,750    | 97,095,000    | 208,451,250   | 210,341,250   | 161,610,000   | 83,107,500    |                |
| 再審査期間の特許権の独占力       | 0             | 0             | 0             | 0             | 0             | 0             | 0.5           | 0.5           | 0.5           | 0.5           |                |
| 特許権の利益に寄与する割合       | 0.33          | 0.33          | 0.33          | 0.33          | 0.33          | 0.33          | 0.33          | 0.33          | 0.33          | 0.33          |                |
| 特許権の独占権に基づく利益に占める割合 | 0.1           | 0.1           | 0.1           | 0.1           | 0.1           | 0.1           | 0.1           | 0.1           | 0.1           | 0.1           |                |
| 本件発明の他の発明に対する寄与割合   | 0.04          | 0.04          | 0.04          | 0.04          | 0.04          | 0.04          | 0.04          | 0.04          | 0.04          | 0.04          |                |
| 被告の貢献度              | 0.05          | 0.05          | 0.05          | 0.05          | 0.05          | 0.05          | 0.05          | 0.05          | 0.05          | 0.05          |                |
| 相当の対価               | 0             | 0             | 0             | 0             | 0             | 0             | 6,948         | 7,011         | 5,387         | 2,770         | 22,117         |

- ①売上高は乙第12号証のアルガトロパンの各年度毎の売上である。
- ②営業利益率は被告が医薬事業を開始した当初からの営業利益率の平均値である。
- ③再審査期間中の特許権の独占力はゼロであり、再審査期間経過後に特許権の独占力が生じる。96年度以降は効能追加部分と従前効能部分の売上は半々であり、特許権の独占力は全体として1/2である。
- ④特許権の利益に占める割合は3分説により1/3=0.33である。
- ⑤特許権の独占権に基づく利益に占める割合は、多く見ても1/10である。
- ⑥本件発明の他の発明に対する寄与割合は、1/24=0.04である。
- ⑦原告の貢献度は5%を上回ることはない。

| ロイヤリティ分について | 99年度       | 00年度       | 01年度       | 02年度       | 03年度       | 04年度       | 05年度       | 小計          |
|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| ロイヤリティ      | 50,340,000 | 48,049,000 | 41,956,000 | 33,361,000 | 34,500,000 | 36,582,000 | 16,892,000 | 261,680,000 |
| 本件発明の寄与割合   | 0.04       | 0.04       | 0.04       | 0.04       | 0.04       | 0.04       | 0.04       |             |
| 被告の貢献度      | 0.05       | 0.05       | 0.05       | 0.05       | 0.05       | 0.05       | 0.05       |             |
| 相当の対価       | 100,680    | 96,098     | 83,912     | 66,722     | 69,000     | 73,164     | 33,784     | 523,360     |

ロイヤリティは、乙第13号証の1乃至23を3月期を決算期として算出したものである。

被告の相当の対価

2万2117円 + 52万3360円 = 54万5477円

## 裁判所認定対価算定表

(百万円単位, 百万円以下四捨五入)

| 自社実施分     | 平成2年度 | 平成3年度 | 平成4年度 | 平成5年度 | 平成6年度 | 平成7年度 | 平成8年度 | 平成9年度  | 平成10年度 | 平成11年度 |        |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 売上高       | 1,575 | 1,927 | 2,915 | 2,616 | 2,106 | 2,589 | 5,559 | 5,609  | 4,310  | 2,216  | 31,422 |
| 中間利息      | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0.9523 | 0.907  | 0.8638 |        |
| 独占的利益     | 0.4   | 0.4   | 0.4   | 0.4   | 0.4   | 0.4   | 0.4   | 0.4    | 0.4    | 0.4    |        |
| 実施料率      | 0.03  | 0.03  | 0.03  | 0.03  | 0.03  | 0.03  | 0.03  | 0.03   | 0.03   | 0.03   |        |
| 成功確率による減額 | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1    | 0.1    | 0.1    |        |
| 発明寄与率     | 0.2   | 0.2   | 0.2   | 0.2   | 0.2   | 0.2   | 0.2   | 0.2    | 0.2    | 0.2    |        |
| 原告の貢献度    | 0.25  | 0.25  | 0.25  | 0.25  | 0.25  | 0.25  | 0.25  | 0.25   | 0.25   | 0.25   |        |
| 計算        | 0.095 | 0.116 | 0.175 | 0.157 | 0.126 | 0.155 | 0.334 | 0.32   | 0.235  | 0.115  | 1.828  |

| 三菱WP      | 平成11年度 | 平成12年度 | 平成13年度 | 平成14年度 | 平成15年度 | 平成16年度 | 平成17年度 |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 売上高合計     | 2,207  | 4,805  | 4,196  | 3,515  | 4,328  | 4,238  | 5,438  | 28,727 |
| 内ノバスタン国内  | 2,050  | 4,033  | 3,546  | 2,809  | 2,810  | 2,808  | 2,666  |        |
| 内アルガ国内    | 157    | 540    | 540    | 439    | 439    | 765    | 506    |        |
| 内アルガ米国    | 0      | 232    | 110    | 38     | 148    | 49     | 1,367  |        |
| ロイヤリティ米国  | 0      | 0      | 0      | 178    | 878    | 580    | 800    |        |
| 内アルガ欧州    | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 44     |        |
| 内ノバスタン海外  | 0      | 0      | 0      | 51     | 53     | 36     | 55     |        |
| 中間利息      | 0.8638 | 0.8227 | 0.7835 | 0.7462 | 0.7106 | 0.6768 | 0.6446 |        |
| 実施料率      | 0.03   | 0.03   | 0.03   | 0.03   | 0.03   | 0.01   | 0.01   |        |
| 成功確率による減額 | 0.1    | 0.1    | 0.1    | 0.1    | 0.1    | 0.1    | 0.1    |        |
| 発明寄与率     | 0.2    | 0.2    | 0.2    | 0.2    | 0.2    | 1      | 1      |        |
| 原告の貢献度    | 0.25   | 0.25   | 0.25   | 0.25   | 0.25   | 0.25   | 0.25   |        |
| 計算        | 0.286  | 0.593  | 0.493  | 0.393  | 0.461  | 0.717  | 0.876  |        |

| 続き        | 平成18年度 | 平成19年度 | 平成20年度 | 平成21年度 | 平成22年度 | 平成23年度 | 平成24年度 | 平成25年度 | 平成26年度 | 平成27年度 | 平成28年度 | 平成29年度 |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 国内売上      | 3,000  | 2,500  | 2,500  | 2,500  | 2,000  | 2,000  | 2,000  | 1,500  | 1,500  | 1,500  | 1,500  | 500    | 23,000 |
| 中間利息      | 0.6139 | 0.5846 | 0.5568 | 0.5303 | 0.505  | 0.481  | 0.4581 | 0.4362 | 0.4155 | 0.3957 | 0.3768 | 0.3589 |        |
| 実施料率      | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   |        |
| 成功確率による減額 | 0.1    | 0.1    | 0.1    | 0.1    | 0.1    | 0.1    | 0.1    | 0.1    | 0.1    | 0.1    | 0.1    | 0.1    |        |
| 発明寄与率     | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |        |
| 原告の貢献度    | 0.25   | 0.25   | 0.25   | 0.25   | 0.25   | 0.25   | 0.25   | 0.25   | 0.25   | 0.25   | 0.25   | 0.25   |        |
| 計算        | 0.46   | 0.365  | 0.348  | 0.331  | 0.253  | 0.241  | 0.229  | 0.164  | 0.156  | 0.148  | 0.141  | 0.045  |        |

| 三菱WP      | 平成18年度 | 平成19年度 | 平成20年度 | 平成21年度 | 平成22年度 | 平成23年度 | 平成24年度 | 平成25年度 | 平成26年度 | 平成27年度 | 平成28年度 | 平成29年度 |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 海外売上高     | 2,300  | 1,550  | 1,850  | 2,050  | 2,550  | 2,550  | 2,050  | 2,050  | 2,050  | 2,050  | 2,050  | 684    | 23,784 |
| 内米国       | 2,200  | 1,400  | 1,500  | 1,500  | 1,500  | 1,500  | 1,200  | 1,200  | 1,200  | 1,200  | 1,200  | 400    |        |
| 内欧州       | 50     | 100    | 300    | 500    | 1,000  | 1,000  | 800    | 800    | 800    | 800    | 800    | 267    |        |
| 内ノバスタン海外  | 50     | 50     | 50     | 50     | 50     | 50     | 50     | 50     | 50     | 50     | 50     | 17     |        |
| 中間利息      | 0.6139 | 0.5846 | 0.5568 | 0.5303 | 0.505  | 0.481  | 0.4581 | 0.4362 | 0.4155 | 0.3957 | 0.3768 | 0.3589 |        |
| 実施料率      | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   |        |
| 成功確率による減額 | 0.1    | 0.1    | 0.1    | 0.1    | 0.1    | 0.1    | 0.1    | 0.1    | 0.1    | 0.1    | 0.1    | 0.1    |        |
| 発明寄与率     | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |        |
| 原告の貢献度    | 0.25   | 0.25   | 0.25   | 0.25   | 0.25   | 0.25   | 0.25   | 0.25   | 0.25   | 0.25   | 0.25   | 0.25   |        |
| 計算        | 0.353  | 0.227  | 0.258  | 0.272  | 0.322  | 0.307  | 0.235  | 0.224  | 0.213  | 0.203  | 0.193  | 0.06   |        |

合計

2.867  
11.395