Acetylated Distarch Adipate

1→20

2.5 →10 10 ml 70ml

3 0.5 ml 5ml

0.5g 10ml 5 10ml

0.135%

(i)

1g 50ml 1ml

(4→

25)50ml 5 0.10g

100 ml 20ml

100ml 3

20g 10

50ml 2 6.7kPa

40

2ml N,O-

1ml

2ml

(ii)

5 100ml 1ml

(0.45μm)

1ml

1ml

(iii)

0.10g 100ml 1ml

5ml 10ml 20ml 50ml 4

4 1.0g

50ml 1ml

5ml

(4→25)50ml 5 20ml

4

4 1

μl 4

$$\left(\frac{C_T}{W_T} - \frac{C_F}{W_F}\right) \times 300(\%)$$

W_T (g)

W_F (g)

C_T (g/ml)

C_F (g/ml)

250

0.25mm 15m

50% -50% 0.25μm

120 5 150 5

250

30 1

8 5

2.5%

5 50ml

100ml

(1→250)

: 0.1mol/L

0.45mol/L 25ml 30

0.2mol/L S ml

0.45mol/L 25ml 0.2mol/L

B ml

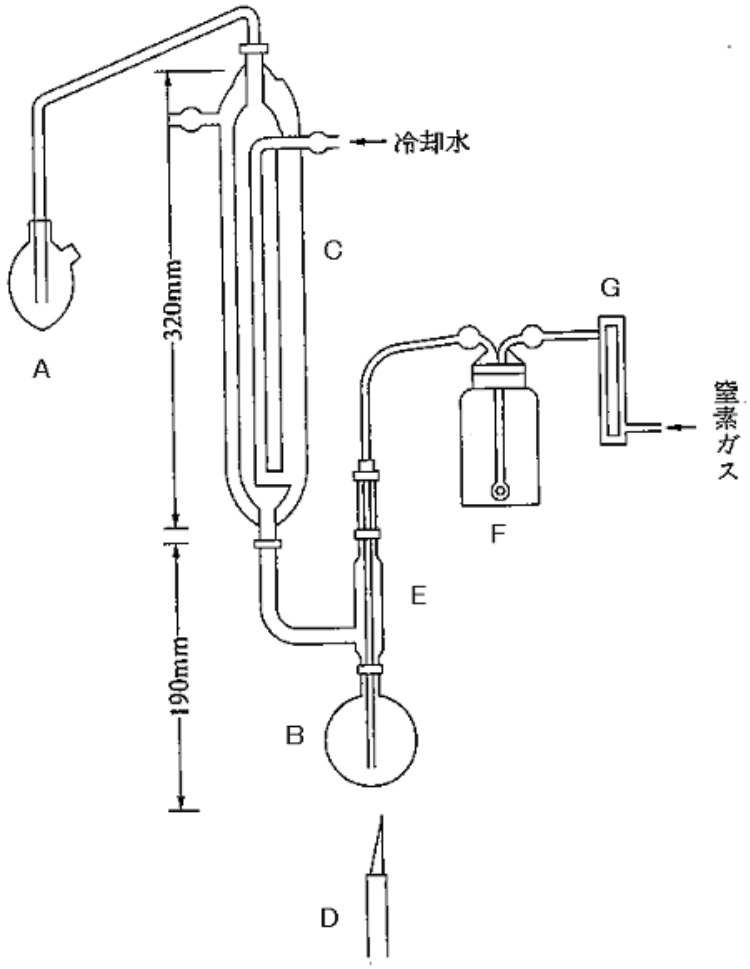
$$CH_3CO\text{-} \quad \frac{B \quad S \quad \times 0.2 \times 0.043}{(g)} \times 100(\%)$$

Pb　　2.0 μ g/g　　(5.0g　　1　)

As_2O_3　　4.0 μ g/g　　(0.50g　　3　　B)

50 μ g/g

( )



A　50 ml

B　100 ml

C

D

E

F

G

( )

A 0.1mo/L 20 ml

B 20ml 5% 1ml

1→100 1ml 2ml 2

3→10 10ml G 1

0.5 0.6L 5 B 2.0g

B D 4 5cm

1 0.5 0.6L B 10

A 5ml 0.1ml

A 5ml 0.3 0.1ml

1 ml 15 A

B 0.1mol/L 580nm

A_A A_B 0.1625g

0.1mol/L 100ml 1ml

0.1mol/L 100ml 1 2 3 4ml

5ml 0.1mol/L

25ml

A B A_A A_B

μg/ml (μg/g)

$$\frac{\mu g/ml \times 20}{g} \quad \mu g/g$$

21.0% (120 13.3kPa 4)

: 1

: 4

（別紙2）

アセチル化アジピン酸架橋デンプンの規格案及び国際規格との比較

	本規格案	JECFA	FCC	EU
CAS	設定しない	68130-14-3	―	―
定義	デンプンを無水酢酸及び無水アジピン酸でエステル化して得られたもの	無水酢酸及び無水アジピン酸でエステル化したデンプン	無水アジピン酸(0.12%以下)と無水酢酸で処理したエステル化デンプン	無水アジピン酸で架橋し，無水酢酸でエステルしたデンプン
性状	白～類白色の粉末，薄片又は顆粒で，わずかににおいがある。	白色又はオフホワイトの粉末でにおいはない。乾燥の方法によって，これらの粉末は元の未加工デンプンの外観を持つ完全な顆粒又は顆粒の集合体，又はα化されたものは，薄片，無定形粉末又は粗い粒子	白又は類白色の粉末。顆粒，α化されたものは，薄片，無定形の粉末又は粗い粒子	白又は類白色の粉末，顆粒又は（α化されたものは）薄片，無定形の粉末又は粗い粒子
確認試験				
ヨウ素による呈色	本品の懸濁液（1→20）及びヨウ素試液数滴を加えるとき，暗青～赤色を呈する。	試料の懸濁液に，0.1N 三ヨウ化カリウムを数滴加えると，同じ起源の未加工デンプンと同様に染まる。色は暗青～赤色となる。	懸濁液（1→20）に数滴のヨウ素試液を加えると，暗青～赤色を呈する。	陽性（暗青～赤色）
フェーリング試液による反応	赤色沈殿を生じる	赤色沈殿を生じる	赤色沈殿を生じる	―
アセチル基	本品0.5gに炭酸ナトリウム試液10mlを加えて5分間煮沸し，希硫酸10mlを加えるとき，酢酸のにおいを発する。	本品約10gを水25ml加えて懸濁し，0.4mol/L水酸化ナトリウム溶液20mlを加える．1時間振とうした後，ろ過し，ろ液を110℃で乾燥する．その残渣に数滴の水を加えて溶かし，試験管に移す．水酸化カルシウムを加えて加熱したとき，アセトンのにおいを発する。	―	―
検鏡	設定しない	検鏡する（α化でんぷんを除く）	検鏡する（α化でんぷんを除く）	検鏡する（α化でんぷんを除く）
溶解性	設定しない	α化デンプンでなければ，冷たい水に溶けない。熱水中で粘性を持つ，典型的なコロイド溶液を作る。エタノールに溶けない	―	―
エステルの赤外吸収	設定しない	エステルの赤外吸収 1720cm^{-1}	―	―
純度試験				乾燥減量以外，すべて乾燥物換算
アジピン酸基	0.135%以下（乾燥物換算）	0.135%以下（乾燥物換算）	―	0.135%以下
アセチル基	2.5%以下（乾燥物換算）	2.5%以下（乾燥物換算）	2.5%以下	2.5%以下
鉛	Pbとして2.0μg/g以下	2mg/kg以下	1mg/kg 以下	2mg/kg 以下
ヒ素	As_2O_3として4.0μg/g以下	―	―	1mg/kg 以下
二酸化硫黄	50μg/g以下	穀類デンプン：50 mg/kg その他の加工デンプン：10 mg/kg 以下（特に指示のない限り）	0.005% 以下	穀類デンプン：50 mg/kg その他の加工デンプン：10 mg/kg 以下（特に指示のない限り）
乾燥減量	21.0%以下(120℃，13.3kPa以下，4時間)	―	穀類デンプン:15.0%, ジャガイモデンプン:21.0%, サゴヤシ，タピオカデンプン:18.0%以下 (5g,100mmHg,120℃,4時間)	穀類デンプン:15.0%, ジャガイモデンプン:21.0%, その他:18.0%以下
液性	設定しない	―	pH3.0～9.0	―
水銀	設定しない	―	―	0.1 mg/kg 以下
粗脂肪	設定しない	―	0.15%以下	―
タンパク質	設定しない	―	0.5%以下 ただし，高アミロースデンプン由来の加工デンプンは1%以下	―

―は記述無し

Acetylated Oxidized Starch

68187-08-6

0.05g (1→100)25ml 5 10

0.05g (1→100)25ml

2.5%

1.3%

3.00g

850μm

(1→120)25ml 30

300ml

15

0.1 mol/L S ml

3 10ml

30

200ml 300ml

B ml

(1→120) 80vol% 9→1,000 80vol

(S B) × 0.45

(-COOH) (%)

(g)

P %

: 840

: 0.1mol/L

: 00

: × 100

$$\frac{2 \times 45.02 \times P}{30.97} (\%)$$

Pb 2.0 μ g/g 5.0

As_2O_3 4.0 μ g/g 0.50 g 3 B

50 μ g/g

21.0% 120 13.3kPa 4

（別紙4）

	本規格案	JECFA	EU
CAS	68187-08-6	68187-08-6	―
定義	デンプンを次亜塩素酸ナトリウムで処理した後，無水酢酸でエステル化して得られたもの	次亜塩素酸ナトリウムで処理した後，無水酢酸でエステル化したデンプン	次亜塩素酸ナトリウムで処理した後，無水酢酸でエステル化したデンプン
性状	本品は，白～類白色の粉末，薄片又は顆粒でわずかににおいがある。	白色又はオフホワイトの粉末でにおいはない。乾燥の方法によって，これらの粉末は元の未加工デンプンの外観を持つ完全な顆粒又は顆粒の集合体，又はα化されたものは，薄片，無定形の粉末又は粗い粒子	白又は類白色の粉末，顆粒又は（α化されたものは）薄片，無定形の粉末又は粗い粒子
確認試験			
ヨウ素による呈色	本品の懸濁液（1→20）及びヨウ素試液数滴を加えるとき，暗青～赤色を呈する。	試料の懸濁液に，0.1N 三ヨウ化カリウムを数滴加えると，同じ起源の未加工デンプンと同様に染まる。色は暗青～赤色となる。	陽性（暗青～赤色）
フェーリング試液による反応	赤色沈殿を生じる	赤色沈殿を生じる	―
アセチル基	本品0.5gに炭酸ナトリウム試液10mlを加えて5分間煮沸し，希硫酸10mlを加えるとき，酢酸のにおいを発する。	本品約10gを水25ml加えて懸濁し，0.4mol/L水酸化ナトリウム溶液20mlを加える．1時間振とうした後，ろ過し，ろ液を110℃で乾燥する．その残渣に数滴の水を加えて溶かし，試験管に移す．水酸化カルシウムを加えて加熱したとき，アセトンのにおいを発する。	―
カルボキシ基	顕微鏡下で暗青色を観測	顕微鏡下で暗青色を観測	―
検鏡	設定しない	検鏡する （α化でんぷんを除く）	検鏡する （α化でんぷんを除く）
溶解性	設定しない	α化デンプンでなければ，冷たい水に溶けない。熱水中で粘性を持つ，典型的なコロイド溶液を作る。エタノールに溶けない。	―
エステルの赤外吸収	設定しない	エステルの赤外吸収 1720cm^{-1}	―
純度試験			乾燥減量以外，すべて乾燥物換算
アセチル基	2.5%以下（乾燥物換算）	2.5%以下（乾燥物換算）	2.5%以下
カルボキシ基	1.3%以下（乾燥物換算）	1.3%以下（乾燥物換算）	1.3%以下
鉛	Pbとして2.0μg/g以下(5.0g、第1法）	2mg/kg 以下	2mg/kg 以下
ヒ素	As_2O_3として4.0μg/g以下 （0.5g、第3法、装置B）	―	1mg/kg 以下
二酸化硫黄	50μg/g以下	穀類デンプン：50 mg/kg その他の加工デンプン：10 mg/kg 以下（特に指示のない限り）	穀類デンプン：50 mg/kg その他の加工デンプン：10 mg/kg 以下（特に指示のない限り）
乾燥減量	21.0%以下(120℃，13.3kPa以下，4時間）	―	穀類デンプン:15.0%, ジャガイモデンプン:21.0%, その他:18.0%以下
水銀	設定しない	―	0.1mg/kg以下

―は記述無し

Acetylated Distarch Phosphate

68130-14-3

2.5%

0.1μg/g

5.0 20ml

5ml 20 別に，水を入れた 100ml のメスフラスコに，酢酸ビニル 0.10g を正確に量り，水を加えて溶かし，100ml とする。この液 1ml を正確に量り，水を加えて正確に 100ml とする。この液 1ml を正確に量り，水を加えて正確に 100ml とし，標準原液とする。この液 5ml を正確に量り， 5g 及びかくはん子を入れた 20ml の専用 に加えて密栓し，20 分間かくはんし 標準液とする。検液及び標準液につき，次の操作条件でヘッドスペースガスクロマトグラフィーを行うとき，検液の酢酸ビニルのピーク面積は，標準液の酢酸ビニルのピーク面積を超えない。

: 05g

: 正確に

: 2ml

250

0.25mm 10m

3μm

90 110

200

(10 1)

9 11

:

70

30

:

P 0.14%

10g 10 ml

80

: 1.0ml

550 1 2 15ml

1→3　5ml　　200ml

20 ml　　3　　200ml

P　　1.5 mg　　V ml　　100ml

1→3　10ml　　10ml

10ml　　100ml　　10

10ml　　100ml

5　10　15ml　　100ml

1→3　10ml　　10ml

10ml　　100ml　　10

1→3　10ml　　10ml

10ml　　100ml

10　　460nm

$$(P) = \frac{\text{mg/ml} \times 2000}{V \times \quad g} \%$$

Pb　　2.0 μ g/g　　5.0

As_2O_3　　4.0 μ g/g　　0.50 g　　3　　B

50 μ g/g

21.0%　　120　　13.3kPa　　4

Starch Sodium Octenyl Succinate

0.8%

0.1g 20ml 18 3,000

5 10ml 40

5ml 0.02g

(7→1250)10ml 80 3 →200 : 0.1mol/L

8ml 20ml 2ml 20ml

1 2 5 10ml 20ml

20μl

(μg/ml)

$(C_{12}H_{20}O_4)$

$$\frac{(\mu g/ml) \times 1.086}{(g) \times 1,000}$$

205nm

5μm

4.6 mm 25cm

40

1→1,000 1 1

9

3.0%

0.02g (7→1250)10ml : 0.1mol/L

80 3 1→200 8ml

20ml

(μg/ml)

($C_{12}H_{20}O_4$)

(μg/ml) × 1.086

(g) × 500

(%)

Pb 2.0μg/g 5.0 1

As_2O_3 4.0μg/g 0.50g 3 B

50μg/g

21.0% 120 13.3kPa 4

Starch Acetate

9045-28-7

2.5%

| | 0.1 μ g/g

Pb 2.0 μ g/g 5.0 1

As_2O_3 4.0 μ g/g 0.50g 3 B

50 μ g/g

21.0% 120 13.3kPa 4

Oxidized Starch

1.1%

Pb 2.0 μ g/g 5.0 1
As_2O_3 4.0 μ g/g 0.50g 3 B
50 μ g/g

21.0% 120 13.3kPa 4

Hydroxypropyl Distarch Phosphate

53124-00-8

7.0%

0.1g (1→36)25ml

100ml 4mg/100ml

1ml 25ml

8ml 3

0.6ml

25 100

25 ml

5 590nm

同じ植物を基原とする未加工デンプンを用いて検液の場合と

0.025g 100ml 2 4 6 8

10ml 50ml 1ml

25ml 8ml

μg/ml

(μg/ml) × 0.7763 ×

(g) × 100

1.0μg/g

50.0g (1→18)125ml

10 30

(1→4) pH7

25 ml

30g 5 10

25ml

50ml 5 3 g

25ml

40 4ml

: 0.5mol/L

: 1mol/L

: 15

:

:

:

:

:

5ml 0.05g

100ml 10ml 100ml

50.0 g 5 (1→18)125 ml

0 0.5 1 2 5 ml

1μl

1- -2- 2-

-1-

1- -2- 2- -1-

μ g/ml

μ g/ml ×5

(μ g/g)

(g)

: (%)

: ×2,000

230

0.25mm 30m

0.25 μ m

40 2 5 80 8

25 230 5

150

(1)

1- -2- 15

P 0.14%

Pb 2.0 μ g/g 5.0

As_2O_3 4.0 μ g/g 0.50g 3 B

50 μ g/g

21.0% 120 13.3kPa 4

Hydroxypropyl Starch

9049-76-7

7.0%

(1)

1.0 μg/g

(2)

Pb 2.0 μg/g 5.0

As_2O_3 4.0 μg/g 0.50g 3 B

50 μg/g

21.0% 120 13.3kPa 4

0.5mol/ B ml

$$(C_{12}H_{18}O_3) \quad \frac{(B-S) \times 0.1051}{(g)} \times 100(\%)$$

50

900 ml 1L

0.5mol/L 1,000ml HCl 36.46 18.23g
45ml 45ml 1,000ml

600 1 ( ) 0.6 0.7g
20ml (
2)

0.5mol/L 1ml 26.50mg Na_2CO_3

0.45mol/L 1,000ml (NaOH 40.00) 18.00g

20g 1mol/L

0.5mol/L 0.5mol/L

0.5mol/L 0.5mol/L

0.5mol/L 1,000ml C_4H_9NO 87.12 43.56g

11ml 250ml