

②測定操作

ヒドラジン法で測定を行った。

③ヒドラジン法によるアスコルビン酸の測定結果

表 39. 温州みかん L-アスコルビン酸の吸光度

	吸光度	差
総 L-アスコルビン酸	0.288	
総 L-アスコルビン酸 (B)	0.023	0.265
DL-アスコルビン酸	0.034	
DL-アスコルビン酸 (B)	0.020	0.014

2) 柿 (富有柿)

①滋賀県愛知郡愛知川町愛知川 1033-7 塩田家の庭の柿

②JA 柿 はしもと市

(1) 酵素法

①試料調整

JA 柿 20.6g、並びに塩田家柿 19.8g を切断し、JA 柿に 79.4mL、塩田家柿に 80.2mL の 2% メタリン酸溶液をそれぞれ加えた。両者をそれぞれホモジナイザーで 500rpm で 5 分間つぶした後、3000rpm10 分間遠心分離にかけ酵素法試料とした。

②測定操作

酵素法で測定を行った。

③酵素法による総 L-アスコルビン酸の測定結果

表 40. 富有柿 (塩田家) 総 L-アスコルビン酸の消費酸素量 (ppm)

初期値	終点値	差	差の平均
8.27	6.53	1.74	
8.11	6.42	1.69	
7.67	5.95	1.72	1.72

表 41. JA 柿 総 L-アスコルビン酸の消費酸素量 (ppm)

初期値	終点値	差	差の平均
8.02	6.47	1.55	1.67
7.76	5.81	1.95	
7.74	6.26	1.50	

④酵素法による L-アスコルビン酸の測定結果

表 42. 富有柿 (塩田家) L-アスコルビン酸の消費酸素量 (ppm)

初期値	終点値	差	差の平均
8.55	7.27	1.28	1.34
8.60	7.23	1.37	
8.75	7.37	1.38	

表 43. JA 柿 L-アスコルビン酸の消費酸素量 (ppm)

初期値	終点値	差	差の平均
8.04	6.70	1.39	1.35
7.91	6.52	1.39	
7.77	6.51	1.26	

(2) ヒドラジン法

①試料調整

JA 柿 3.2g 並びに塩田家柿 3.2g を切断し、JA 柿に 96.8mL、塩田家柿 96.8mL の 5%メタリン酸をそれぞれ加えた。両者をそれぞれホモジナイザーで 500rpm で 5 分間つぶした。3000rpm10 分間遠心分離にかけ酵素法試料とした。

②測定操作

ヒドラジン法で測定を行った。

③ヒドラジン法によるアスコルビン酸の測定結果

富有柿 (塩田家) ヒドラジン法

表 44. 富有柿（塩田家）L-アスコルビン酸の吸光度

	吸光度
A 試験管	0.465
B 試験管	0.002
C 試験管	0.062
D 試験管	0.013

A - B = 0.566 ; C - D = 0.037

表 45. 富有柿（塩田家） L-アスコルビン酸の吸光度

	吸光度
A 試験管	0.593
B 試験管	0.027
C 試験管	0.059
D 試験管	0.022

A - B = 0.566    C - D = 0.037

### 3) オレンジジュース

#### 1) 使用したオレンジジュース

- (1) くだもの好きの100%ジュース (みかんオレンジ)
- (2) デルモンテオレンジジュース
- (3) トロピカーナオレンジ
- (4) ドールオレンジジュース
- (5) こたつで蜜柑 (=こたつでみかん)
- (6) ベルチャンオレンジ
- (7) スヌーピーオレンジ
- (8) バヤリースオレンジ

#### 2) 酵素法

##### ① 試料調整

オレンジジュースを2%メタリン酸で2倍希釈したものを試料とした。ただし、「こたつで蜜柑」のみ3000rpmで10分間遠心分離し上澄みを2%メタリン酸で2倍希釈したものを試料とした。

##### ② 測定操作

酵素法で測定を行った。

#### 3) ヒドラジン法

##### ① 試料調整

オレンジジュース5mLを5%メタリン酸で100mLにしたものを試料とした。ただし、「こたつで蜜柑」のみこたつで蜜柑のみ3000rpmで10分間遠心分離し上澄みを5%メタリン酸で100mLにしたものを試料とした。

##### ② 測定操作

ヒドラジン法で測定を行った。

4) 酵素法及びヒドラジン法の測定結果

a) くだもの好きの100%ジュース（みかんオレンジ）

(a) 酵素法による総L-アスコルビン酸の測定結果

表 46. 総L-アスコルビン酸の消費酸素量 (ppm)

初期値	終点値	差	差の平均
8.06	6.12	1.94	.95
7.94	6.00	1.94	
8.93	6.97	1.96	

(b) 酵素法によるL-アスコルビン酸の測定結果

表 47. L-アスコルビン酸の消費酸素量 (ppm)

初期値	終点値	差	差の平均
8.49	6.75	1.74	1.73
8.71	6.98	1.73	
8.47	6.75	1.72	

(c) ヒドラジン法によるアスコルビン酸の測定結果

表 48. L-アスコルビン酸の吸光度

	吸光度
A 試験管	0.389
B 試験管	0.038
C 試験管	0.059
D 試験管	0.029

A - B = 0.351      C - D = 0.030

b) デルモンテオレンジジュース

(a) 酵素法による総 L-アスコルビン酸の測定結果

表 49. 総 L-アスコルビン酸の消費酸素量 (ppm)

初期値	終点値	差	差の平均
7.60	5.54	2.06	
7.18	5.20	1.98	
7.27	4.82	2.45	2.32

(b) 酵素法による L-アスコルビン酸の測定結果

表 50. L-アスコルビン酸の消費酸素量 (ppm)

初期値	終点値	差	差の平均
7.88	6.30	1.58	
7.91	6.36	1.55	
8.00	6.39	1.61	1.58

(c) ヒドラジン法によるアスコルビン酸の測定結果

表 51. L-アスコルビン酸の吸光度

	吸光度
A 試験管	0.389
B 試験管	0.038
C 試験管	0.059
D 試験管	0.029

$A - B = 0.351$      $C - D = 0.030$

c) トロピカーナオレンジ

(a) 酵素法による総 L-アスコルビン酸の測定結果

表 52. 総 L-アスコルビン酸の消費酸素量 (ppm)

初期値	終点値	差	差の平均
7.99	5.75	2.24	2.06
8.09	5.96	2.03	
7.79	5.89	1.90	

(b) 酵素法による L-アスコルビン酸の測定結果

表 53. L-アスコルビン酸の消費酸素量 (ppm)

初期値	終点値	差	差の平均
7.93	6.64	1.29	1.34
8.11	6.70	1.41	
7.67	6.35	1.32	

(c) ヒドラジン法によるアスコルビン酸の測定結果

表 54. L-アスコルビン酸の吸光度

	吸光度
A 試験管	0.289
B 試験管	0.032
C 試験管	0.054
D 試験管	0.031

A - B = 0.257      C - D = 0.023

d) ドールオレンジジュース

(a) 酵素法による総 L-アスコルビン酸の測定結果

表 55. 総 L-アスコルビン酸の消費酸素量 (ppm)

初期値	終点値	差	差の平均
8.04	5.30	2.74	
8.07	5.44	2.63	
8.24	5.28	2.96	2.77

(b) 酵素法による L-アスコルビン酸の測定結果

表 56. L-アスコルビン酸の消費酸素量 (ppm)

初期値	終点値	差	差の平均
7.52	5.62	1.90	
8.52	6.34	2.18	
8.78	6.67	2.11	2.06

(c) ヒドラジン法によるアスコルビン酸の測定結果

表 57. L-アスコルビン酸の吸光度

	吸光度
A 試験管	0.378
B 試験管	0.021
C 試験管	0.046
D 試験管	0.016

$A - B = 0.357$        $C - D = 0.030$



e) こたつで蜜柑 (=こたつでみかん)

(a) 酵素法による総 L-アスコルビン酸の測定結果

表 58. 総 L-アスコルビン酸の消費酸素量 (ppm)

初期値	終点値	差	差の平均
7.54	6.42	1.12	1.36
8.05	6.51	1.44	
8.15	6.63	1.52	

(b) 酵素法による L-アスコルビン酸の測定結果

表 59. L-アスコルビン酸の消費酸素量 (ppm)

初期値	終点値	差	差の平均
7.79	6.59	1.20	1.15
7.92	6.77	1.15	
8.04	6.94	1.10	

(c) ヒドラジン法によるアスコルビン酸の測定結果

表 60. L-アスコルビン酸の吸光度

	吸光度
A 試験管	0.203
B 試験管	0.023
C 試験管	0.028
D 試験管	0.017

$A - B = 0.180$        $C - D = 0.009$

f) ベルチャンオレンジ

(a) 酵素法による総 L-アスコルビン酸の測定結果

表 61. 総 L-アスコルビン酸の消費酸素量 (ppm)

初期値	終点値	差	差の平均
8.35	5.59	2.76	
8.40	5.54	2.86	
8.40	5.82	2.58	2.73

(b) 酵素法による L-アスコルビン酸の測定結果

表 62. L-アスコルビン酸の消費酸素量 (ppm)

初期値	終点値	差	差の平均
7.81	6.10	1.71	
8.38	6.81	1.57	
8.21	6.67	1.54	1.61

(c) ヒドラジン法によるアスコルビン酸の測定結果

表 63. L-アスコルビン酸の吸光度

	吸光度
A 試験管	0.363
B 試験管	0.018
C 試験管	0.063
D 試験管	0.023

$A - B = 0.345$      $C - D = 0.040$

g) スヌーピーオレンジ

(a) 酵素法による総 L-アスコルビン酸の測定結果

表 64. 総 L-アスコルビン酸の消費酸素量 (ppm)

初期値	終点値	差	差の平均
7.41	4.92	2.49	2.26
7.48	4.92	2.56	
6.92	4.11	2.81	

(b) 酵素法による L-アスコルビン酸の測定結果

表 65. L-アスコルビン酸の消費酸素量 (ppm)

初期値	終点値	差	差の平均
7.58	6.13	1.45	1.45
7.91	6.41	1.50	
8.18	6.79	1.39	

(c) ヒドラジン法によるアスコルビン酸の測定結果

表 66. L-アスコルビン酸の吸光度

	吸光度
A 試験管	0.317
B 試験管	0.052
C 試験管	0.062
D 試験管	0.019

$A - B = 0.265$        $C - D = 0.043$

h) バヤリースオレンジ

(a) 酵素法による総 L-アスコルビン酸の測定結果

表 67. 総 L-アスコルビン酸の消費酸素量 (ppm)

初期値	終点値	差	差の平均
7.94	6.60	1.34	1.33
7.61	6.17	1.44	
7.88	6.66	1.22	

(b) 酵素法による L-アスコルビン酸の測定結果

表 68. L-アスコルビン酸の消費酸素量 (ppm)

初期値	終点値	差	差の平均
7.83	7.23	0.60	0.61
7.46	6.85	0.61	
7.59	6.97	0.62	

(c) ヒドラジン法によるアスコルビン酸の測定結果

表 69. L-アスコルビン酸の吸光度

	吸光度
A 試験管	0.119
B 試験管	0.017
C 試験管	0.050
D 試験管	0.011

$A - B = 0.102$        $C - D = 0.039$

#### 4) リンゴジュース

##### 1) 使用したリンゴジュース

- (1) スヌーピーりんご
- (2) デルモンテアップルジュース
- (3) ドールアップルジュース
- (4) トロピカーナアップル
- (5) ベルチャンアップル
- (6) アップル 30 ビタミン A.C 入りポケットモンスター

##### 2) 酵素法

###### ① 試料調整

スヌーピーりんごは、2%メタリン酸で 4 倍希釈し使用した。その他のりんごジュースは、2%メタリン酸で 2 倍希釈し使用した。

###### ② 測定操作

酵素法で測定を行った。

##### 3) ヒドラジン法

###### ① 試料調整

スヌーピーりんご 2mL を 5%メタリン酸で 100mL にして使用した。

ベルチャンアップル 50mL を 5%メタリン酸で 100mL にして使用した。

その他のりんごジュースは、ジュース 5mL を 5%メタリン酸で 100mL にして使用した。

###### ② 測定操作

ヒドラジン法で測定を行った。

#### 4) 酵素法及びヒドラジン法の測定結果

##### a) スノーピーりんご

###### (a) 酵素法による総 L-アスコルビン酸の測定結果

表 70. 総 L-アスコルビン酸の消費酸素量 (ppm)

初期値	終点値	差	差の平均
7.71	5.45	2.26	2.18
7.05	4.91	2.14	
7.60	5.46	2.14	

###### (b) 酵素法による L-アスコルビン酸の測定結果

表 71. L-アスコルビン酸の消費酸素量 (ppm)

初期値	終点値	差	差の平均
7.39	5.90	1.49	1.52
7.16	5.55	1.61	
7.70	6.24	1.46	

###### (c) ヒドラジン法によるアスコルビン酸の測定結果

表 72. L-アスコルビン酸の吸光度

	吸光度
A 試験管	0.237
B 試験管	0.060
C 試験管	0.080
D 試験管	0.068

$$A - B = 0.197 \quad C - D = 0.012$$

b) デルモンテアップルジュース

(a) 酵素法による総 L-アスコルビン酸の測定結果

表 73. 総 L-アスコルビン酸の消費酸素量 (ppm)

初期値	終点値	差	差の平均
7.18	4.00	3.18	2.95
7.41	4.63	2.78	
7.28	4.40	2.88	

(b) 酵素法による L-アスコルビン酸の測定結果

表 74. L-アスコルビン酸の消費酸素量 (ppm)

初期値	終点値	差	差の平均
8.19	5.76	2.43	2.56
8.17	5.58	2.59	
7.68	5.12	2.56	

(c) ヒドラジン法によるアスコルビン酸の測定結果

表 75. L-アスコルビン酸の吸光度

	吸光度
A 試験管	0.465
B 試験管	0.038
C 試験管	0.040
D 試験管	0.037

$A - B = 0.427$       $C - D = 0.003$

c) ドールアップルジュース

(a) 酵素法による総 L-アスコルビン酸の測定結果

表 76. 総 L-アスコルビン酸の消費酸素量 (ppm)

初期値	終点値	差	差の平均
8.22	6.91	1.31	1.19
8.28	7.21	1.07	
8.77	7.57	1.20	

(b) 酵素法による L-アスコルビン酸の測定結果

表 77. L-アスコルビン酸の消費酸素量 (ppm)

初期値	終点値	差	差の平均
7.91	6.94	0.97	0.97
7.81	6.86	0.95	
7.78	6.78	1.00	

(c) ヒドラジン法によるアスコルビン酸の測定結果

表 78. L-アスコルビン酸の吸光度

	吸光度
A 試験管	0.279
B 試験管	0.012
C 試験管	0.135
D 試験管	0.017

A - B = 0.267      C - D = 0.118



d) トロピカーナアップル

(a) 酵素法による総 L-アスコルビン酸の測定結果

表 79. 総 L-アスコルビン酸の消費酸素量 (ppm)

初期値	終点値	差	差の平均
8.81	6.41	2.40	2.29
8.57	6.20	2.37	
8.51	6.42	2.09	

(b) 酵素法による L-アスコルビン酸の測定結果

表 80. L-アスコルビン酸の消費酸素量 (ppm)

初期値	終点値	差	差の平均
8.26	6.76	1.50	1.37
8.20	6.91	1.29	
7.77	6.45	1.32	

(c) ヒドラジン法によるアスコルビン酸の測定結果

表 81. L-アスコルビン酸の吸光度

	吸光度
A 試験管	0.417
B 試験管	0.067
C 試験管	0.178
D 試験管	0.057

A - B = 0.350      C - D = 0.121

e) ベルチャンアップル

(a) 酵素法による総 L-アスコルビン酸の測定結果

表 81. 総 L-アスコルビン酸の消費酸素量 (ppm)

初期値	終点値	差	差の平均
8.12	8.01	0.11	
8.39	8.25	0.14	
8.25	8.13	0.12	0.12

(b) 酵素法による L-アスコルビン酸の測定結果

表 82. L-アスコルビン酸の消費酸素量 (ppm)

初期値	終点値	差	差の平均
8.09	7.95	0.14	
8.67	8.55	0.12	
8.39	8.22	0.17	0.14

(c) ヒドラジン法によるアスコルビン酸の測定結果

表 83. L-アスコルビン酸の吸光度

	吸光度
A 試験管	0.075
B 試験管	0.096
C 試験管	0.078
D 試験管	0.103

$A - B = -0.021$     $C - D = -0.025$

f) アップル 30 ビタミン A.C 入りポケットモンスター

(a) 酵素法による総 L-アスコルビン酸の測定結果

表 84. 総 L-アスコルビン酸の消費酸素量 (ppm)

初期値	終点値	差	差の平均
8.22	6.16	2.06	1.94
7.92	6.12	1.80	
8.55	6.60	1.95	

(b) 酵素法による L-アスコルビン酸の測定結果

表 85. L-アスコルビン酸の消費酸素量 (ppm)

初期値	終点値	差	差の平均
7.96	6.68	1.28	1.34
8.05	6.71	1.34	
8.13	6.73	1.40	

(c) ヒドラジン法によるアスコルビン酸の測定結果

表 86. L-アスコルビン酸の吸光度

	吸光度
A 試験管	0.264
B 試験管	0.020
C 試験管	0.027
D 試験管	0.019

A - B = 0.244      C - D = 0.018

### 5) グレープフルーツジュース

#### 1) 使用したジュース

- (1) ドールグレープフルーツ
- (2) デルモンテグレープフルーツ

#### 2) 酵素法

##### ① 試料調整

すべてのジュースは、2%メタリン酸で2倍希釈し使用した。

##### ② 測定操作

酵素法で測定を行った。

#### 3) ヒドラジン法

##### ① 試料調整

すべてのジュースは、ジュース 5mL を 5%メタリン酸で 100mL にして使用した。

##### ② 測定操作

ヒドラジン法で測定を行った。