

2. 各推算方法ベースでの比較

(1)各推算方法の条件

本基準及びKHKの推算方法における主な条件設定の相違点を解・表 1.5 に示す。

解・表 1.5 発生能力推算方法における主な条件設定の相違点

	KHK	本基準
充填時の組成	C ₃ H ₈ :97mol%	C ₃ H ₈ :95mol%
消費終了時の圧力	0.20MPa	0.17MPa
容器寸法	解・表 1.1に示す通り	解・表 1.1に示す通り
気相部ペーパーの発生能力への寄与	—	考慮
総括伝熱係数	一定値 (12.79kcal/m ² ・h・°C)	温度差、液深さ及び 風速の関数で計算
自然気化消費に伴う液相組成変化	二成分系での計算 (C ₃ H ₈ -nC ₄ H ₁₀)	三成分系での計算 (C ₃ H ₈ -nC ₄ H ₁₀ -iC ₄ H ₁₀)

(2)計算結果 本基準とKHKの推算方法による計算結果を解・表 1.6 ~解・表 1.8 に示す。

(3)比較 一般的傾向は前節「1. KHKベースの条件での比較」と変わらないが、本基準では終圧を0.17MPaとしたので、前節の計算結果よりも大きい値を示している。

解・表 1.6 150kg 型の発生能力比較 (各推算方法ベース)

条 件	発生能力 (kg/h)					液温 (°C)	
	外気温	消費時間	KHK	本基準	差	KHK	本基準
貯槽／組成／終圧 バルク貯槽： 150kg 型 地上設置式 横型	15°C	1.0h	12.61	13.97	-1.36	-23.4	-25.9
		1.5h	8.95	9.75	-0.80	-23.3	-25.9
		2.0h	7.15	7.67	-0.52	-23.3	-25.8
		3.0h	5.38	5.59	-0.21	-23.2	-25.7
		4.0h	4.50	4.56	-0.06	-23.1	-25.6
		8.0h	3.13	3.06	0.07	-22.3	-25.0
充填時の組成： <KHK> C ₃ :97mol% <本基準> C ₃ :95mol%	10°C	1.0h	11.05	12.23	-1.18	-23.5	-26.0
		1.5h	7.86	8.55	-0.69	-23.4	-25.9
		2.0h	6.29	6.71	-0.42	-23.3	-25.9
		3.0h	4.75	4.89	-0.14	-23.3	-25.8
		4.0h	4.00	3.99	0.01	-23.1	-25.7
		8.0h	2.84	2.68	0.16	-22.5	-25.2
終圧： <KHK> 0.20MPa <本基準> 0.17MPa	5°C	1.0h	9.47	10.51	-1.04	-23.5	-26.0
		1.5h	6.75	7.34	-0.59	-23.5	-26.0
		2.0h	5.42	5.76	-0.34	-23.5	-25.9
		3.0h	4.11	4.20	-0.09	-23.4	-25.9
		4.0h	3.47	3.42	0.05	-23.3	-25.8
		8.0h	2.52	2.30	0.22	-22.8	-25.4
残液量：30wt%	0°C	1.0h	7.87	8.81	-0.94	-23.6	-26.0
		1.5h	5.63	6.15	-0.52	-23.6	-26.0
		2.0h	4.52	4.82	-0.30	-23.5	-26.0
		3.0h	3.45	3.51	-0.06	-23.4	-25.9
		4.0h	2.93	2.86	0.07	-23.4	-25.9
		8.0h	2.16	1.92	0.24	-23.0	-25.6
	-5°C	1.0h	6.25	7.12	-0.87	-23.6	-26.1
		1.5h	4.48	4.96	-0.48	-23.6	-26.1
		2.0h	3.61	3.89	-0.28	-23.6	-26.0
		3.0h	2.76	2.82	-0.06	-23.5	-26.0
		4.0h	2.35	2.29	0.06	-23.4	-26.0
		8.0h	1.77	1.53	0.24	-23.2	-25.7

解・表 1.7 300kg 型の発生能力比較 (各推算方法ベース)

条 件			発生能力 (kg/h)			液温 (°C)	
貯槽／組成／終圧	外気温	消費時間	KHK	本基準	差	KHK	本基準
バルク貯槽： 300kg 型 地上設置式 横型	15°C	1.0h	24.55	27.31	-2.76	-23.4	-25.9
		1.5h	17.22	18.89	-1.67	-23.4	-25.9
		2.0h	13.60	14.70	-1.10	-23.3	-25.9
		3.0h	10.05	10.52	-0.47	-23.4	-25.8
		4.0h	8.26	8.44	-0.18	-23.1	-25.7
		8.0h	5.61	5.39	0.22	-22.6	-25.3
充填時の組成： 〈KHK〉 C ₃ :97mol% 〈本基準〉 C ₃ :95mol%	10°C	1.0h	21.50	23.92	-2.42	-23.5	-26.0
		1.5h	15.10	16.54	-1.44	-23.4	-25.9
		2.0h	11.95	12.87	-0.92	-23.4	-25.9
		3.0h	8.84	9.20	-0.36	-23.3	-25.9
		4.0h	7.31	7.39	-0.08	-23.2	-25.8
		8.0h	5.05	4.72	0.33	-22.8	-25.4
終圧： 〈KHK〉 0.20MPa 〈本基準〉 0.17MPa	5°C	1.0h	18.40	20.56	-2.16	-23.5	-26.0
		1.5h	12.95	14.22	-1.27	-23.5	-26.0
		2.0h	10.26	11.05	-0.79	-23.5	-26.0
		3.0h	7.63	7.90	-0.27	-23.4	-25.9
		4.0h	6.33	6.34	-0.01	-23.4	-25.9
		8.0h	4.43	4.05	0.38	-23.0	-25.6
残液量：30wt%	0°C	1.0h	15.28	17.24	-1.96	-23.6	-26.1
		1.5h	10.78	11.91	-1.13	-23.6	-26.0
		2.0h	8.55	9.25	-0.70	-23.5	-26.0
		3.0h	6.38	6.61	-0.23	-23.5	-26.0
		4.0h	5.31	5.30	0.01	-23.4	-25.9
		8.0h	3.78	3.38	0.40	-23.1	-25.7
	-5°C	1.0h	12.12	13.93	-1.81	-23.6	-26.1
		1.5h	8.58	9.62	-1.04	-23.6	-26.1
		2.0h	6.82	7.46	-0.64	-23.6	-26.1
		3.0h	5.10	5.32	-0.22	-23.6	-26.0
		4.0h	4.26	4.26	0.00	-23.5	-26.0
		8.0h	3.07	2.70	0.37	-23.3	-25.8

解・表 1.8 500kg 型の発生能力比較 (各推算方法ベース)

条 件			発生能力 (kg/h)			液温 (°C)	
貯槽／組成／終圧	外気温	消費時間	KHK	本基準	差	KHK	本基準
バルク貯槽： 500kg 型 地上設置式 横型	15°C	1.0h	40.20	44.68	-4.48	-23.4	-26.0
		1.5h	27.99	30.64	-2.65	-23.4	-25.9
		2.0h	21.93	23.63	-1.70	-23.4	-25.9
		3.0h	15.95	16.64	-0.69	-23.3	-25.9
		4.0h	12.99	13.14	-0.15	-23.2	-25.8
		8.0h	8.60	8.00	0.60	-22.8	-25.5
充填時の組成： 〈KHK〉 C ₃ :97mol% 〈本基準〉 C ₃ :95mol%	10°C	1.0h	35.20	39.14	-3.94	-23.5	-26.0
		1.5h	24.50	26.84	-2.34	-23.4	-26.0
		2.0h	19.24	20.69	-1.45	-23.4	-25.9
		3.0h	14.03	14.56	-0.53	-23.4	-25.9
		4.0h	11.47	11.52	-0.05	-23.3	-25.9
		8.0h	7.69	7.00	0.69	-22.9	-25.6
終圧： 〈KHK〉 0.20MPa 〈本基準〉 0.17MPa	5°C	1.0h	30.10	33.66	-3.56	-23.5	-26.0
		1.5h	21.00	23.07	-2.07	-23.5	-26.0
		2.0h	16.50	17.78	-1.28	-23.5	-26.0
		3.0h	12.08	12.51	-0.43	-23.4	-26.0
		4.0h	9.90	9.89	0.01	-23.4	-25.9
		8.0h	6.73	6.01	0.72	-23.1	-25.7
残液量：30wt%	0°C	1.0h	25.00	28.22	-3.22	-23.6	-26.1
		1.5h	17.45	19.34	-1.89	-23.6	-26.0
		2.0h	13.76	14.90	-1.14	-23.6	-26.0
		3.0h	10.08	10.47	-0.39	-23.5	-26.0
		4.0h	8.30	8.27	0.03	-23.5	-26.0
		8.0h	5.70	5.01	0.69	-23.2	-25.8
	-5°C	1.0h	19.80	22.82	-3.02	-23.6	-26.1
		1.5h	13.88	15.62	-1.74	-23.6	-26.1
		2.0h	10.95	12.03	-1.08	-23.6	-26.1
		3.0h	8.05	8.44	-0.39	-23.6	-26.1
		4.0h	6.64	6.66	-0.02	-23.6	-26.0
		8.0h	4.62	4.02	0.60	-23.4	-25.9