

IRR計算

地域名 北米

コスト内訳（会計項目別: PL）

EIRR = 9.0%

前提条件				
1	NH3能力	1,000,000	t-NH3/y	
2	NH3生産量	3,000	t-NH3/d	
3	操業日数	333	d/y	
4	設備利用率	100	%	8,000時間
5	プロセス	第2世代～O2-ATR法		
6	原燃料	NG		
7	原単位	9.0	Gcal /t-NH3	HHV
		0.697	t-NG /t-NH3	HHV
8	NG投入量	2,090	t-NG/d	
9	原燃料単価	3.0	\$/MMBTU	HHV
		154	\$/NG-t	
10 CO2回収				
	総排出量原単位	1.9	t-CO2/t-NH3	原燃料投入
	回収量	3,975	t-CO2/d	SynGasのみ
		1,324,947	t-CO2/y	
	回収率	70%	総排出量に対する	
11	投資額		1,000US \$	
CAPEX				
	ISBL	700,000		
	OSBL*	350,000		*ISBLx50%
	追加1)CO2 P/L	20,000		a
	追加2)NH3出荷	120,000		b
	OSBL小計	490,000		*+a+b
	ISBL+OSBL	1,190,000		c
	予備費	178,500	予備率 x c =	15%
	合計	1,368,500		d
	削減率額	▲ 136,850	削減率x d =	10%
	総計	1,231,650		
	(LF調整後)	1,231,650	L/F(米基準)=	1.00
	Owner's Cost	61,583	LF調整後 x	5%
	再計	1,293,233		
	償却年数	15	定額	

原燃料ガス組成・発熱量・CO2排出量		
組成(mol%)	CH ₄ :93.9%,C ₂ H ₆ :4.2%	
発熱量(HHV)	MJ/kg	54.1
発熱量(LHV)	MJ/kg	48.8
平均分子量(MW)	kg/kmol	16.8
CO2排出量	kg-CO2/NG-kg	2.72

対HHV 90%

前提条件			
12 Utility & Others			
1) 電力(購入)	17.0	MW/h	
(原単位)	136	kWh/t-NH3	
2) 工業用水(購入)	32.2	1,000WT-t/d	
(原単位)	10.7	WT-t/t-NH3	
3) 触媒・ケミカル	6.1	US\$/t-NH3	
4) 要員			
Field Manager 1)	2 人	= 2 人/shift	1 Shift/日
Shift Leader(MG)2)	4 人	= 1 人/shift	4 Shift/日
Field Operator3)	28 人	= 6 人/shift	4 Shift/日
Panel Operator4)	16 人	= 4 人/shift	4 Shift/日
Labo Technician5)	6 人	= 6 人/shift	1 Shift/日
合計	56 人	(3直交代)	

キャッシュ・コスト計算 初年度 EIRR = 9.0%			
1. Fixed Cost (固定費)			
1 人件費(運転員)	人数	1,000\$/人	
Managers 1)+2)	6	150	
Panel Operators 4)+5)	22	100	
Field Operators 3)	28	100	
小計	5.9	US\$/T-NH3	
2 維持修理費②	18.5	US\$/T-NH3	CAPEX x 1.5%
3 一般管理費(工場)	8.4	US\$/T-NH3	①x80% + ②x20%
4 使用料(用役設備)	3.5	US\$/T-NH3	OSBL* x 1.0%
5 保険・間接税	6.2	US\$/T-NH3	CAPEX x 0.5%
合計	42.4	US\$/T-NH3	
2. Variable Cost (変動費)			
1 NG(天然ガス)	107.2	US\$/T-NH3	
2 電気(購入)	9.5	US\$/T-NH3	0.07 US\$/kWh
3 工業用水(購入)	6.4	US\$/T-NH3	0.60 US\$/WT-t
4 触媒・ケミカルズ	6.1	US\$/T-NH3	
5 CO2 (処理委託)	39.7	US\$/T-NH3	30.0 US\$/t-CO2
合計	169.0	US\$/T-NH3	
Cash Cost (1+2)	211.4	US\$/T-NH3	

輸出価格 (FOB)	341.0	US\$/T-NH3	FO燃料船
フレート	72.0	US\$/T-NH3	
日本CIF価格	413.0	US\$/T-NH3	

建設+試運転：期間合計4年						
PJ期間20年						
	2026	2033	2038	2043	2045	20年 平均
1 固定費 (US\$/t-NH3)	42.4	42.4	42.4	42.4	42.4	42.8
人件費	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	6.0
維持修理費	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5
一般管理費・保険税・賃料	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.3
2 変動費 (US\$/t-NH3)	169.0	169.0	169.0	169.0	169.0	169.0
原燃料ガス代	107.2	107.2	107.2	107.2	107.2	107.2
CO2処理代	39.7	39.7	39.7	39.7	39.7	39.7
その他	22.1	22.1	22.1	22.1	22.1	22.1
3 償却金利 (US\$/t-NH3)	113.5	100.8	91.7	0.0	0.0	75.6
減価償却	86.2	86.2	86.2	0.0	0.0	64.7
金利	27.3	14.6	5.5	0.0	0.0	10.9
4 法人税 (US\$/t-NH3) *	3.2	5.8	7.6	25.9	25.9	10.8
5 利益(税引後)	12.8	23.0	30.3	103.7	103.7	42.8
(減価償却のEquity分戻し)						
	38.7	48.9	56.2	103.7	103.7	62.2
6 輸出価格(FOB) (US\$/t-NH3)	341.0	341.0	341.0	341.0	341.0	341.0
7 フレート	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0
8 日本CIF価格 (US\$/t-NH3)	413.0	413.0	413.0	413.0	413.0	413.0

注*：法人税は会計上の償却にともなう試算(NCF上の税ではない)

(ファイナンシャル条件)

金利	3.0%	-			
物価 (NH3)	0.0%	-			
物価 (N G)	0.0%	-			
物価 (その他)	0.0%	-			
D/E(Equity)	30%	-			
法人税	20%	-			

セグメント別コスト 初年度

US\$/T-NH3	
1 天然ガス購入	107.2
2 NH3生産+CO2分離回収他	194.1
3 CO2貯留委託	39.7
輸出価格(FOB)	341.0
4 海外輸送 (生産国～日本)	72.0
日本CIF価格	413.0
円/T-NH3	
5 転配送・荷揚げ	0.0
In-tank 価格 (需要家価格)	44,191

⇒default入力(推奨値)
⇒感度分析入力
⇒IRRファイル入力

為替 107 円/US\$