

インスロン®真空二重ホース（液体水素用）

メスナーージャパン株式会社 日本語版カタログ

すべての低温流体が同じではなく、水素には特有の課題があります。インスロン真空二重ホースは、液体および低温圧縮水素（ ccH_2 ）の用途で超高性能を発揮するように特別に設計されています。エネルギー貯蔵用途、特に重量物輸送や航空機での効率性を向上させます。

性能レベル

標準

標準のインスロンホースは、従来の真空二重ホースよりもコンパクトで柔軟、軽量に設計されています。

圧力カテゴリ

低圧

インスロン真空二重ホース LP は、ホースの直径や流体の温度に応じて、最大 72 psi までの低圧用途向けに設計されています。

特注高圧

低温圧縮水素（ ccH_2 ）には、超高圧移送ホースが必要です。Concept Groupのエンジニアは、 ccH_2 対応のインスロンホースを特注で製造しています。

特徴には、水素脆化の影響に対応する完全焼鈍材、表面の低揮発性残留物（NRV）、専有技術の高密度多層断熱材（MLI）が含まれます。インスロンホースは、他の真空二重ホースよりも外径が小さく、ポンプダウンポートやポンプダウンメンテナンスが不要な、より気密性の高い真空シールを備えています。

多層断熱材（MLI）

MLIを使用したインスロンホースは、専有技術の高密度多層断熱材で最大の熱絶縁性能を発揮するよう設計されています。

高圧

インスロン真空二重ホース HP は、ホースの直径や流体の温度に応じて、最大 750 psi までの高圧用途向けに設計されています。



サイズ

ホース直径					
ホースサイズ 内径 [インチ]	DN (ISO 10380) [mm]	内ホース内径 [インチ]	標準(STD)または MLI	外ホース外径 [インチ]	最小曲げ半径 (静的) * [インチ]
1/4	6	0.236	STD	1.05	3.98
			MLI	1.27	5.00
3/8	10	0.394	STD	1.05	3.98
			MLI	1.62	6.15
1/2	12	0.472	STD	1.27	5.00
			MLI	1.62	6.15
3/4	20	0.787	STD	1.62	6.15
			MLI	2.38	9.41
1	25	0.984	STD	1.95	7.62
			MLI	2.38	9.41

*動的用途については、メスナージャパン (info@moessner.co.jp) までお問い合わせください。

ホースの長さは1.5フィートから65.6フィート（45cmから2000cm）まで対応しています。

ホースは、チューブスタブや出荷前に統合されたエンドフィッティングを含め、端から端までの長さで測定されます。

長さが4フィート（122cm）未満のホースについては、長さの許容差は±1.5インチです。

長さが4フィート（122cm）以上のホースについては、長さの許容差は±3%です。



圧力定格

最大許容作動圧力 (MAWP)			
ホースサイズ 内径 [インチ]	DN (ISO 10380) [mm]	圧力カテゴリ	MAWP [psi] -270 ~ 38°C
1/4	6	LP	72
		HP	750
3/8	10	LP	72
		HP	750
1/2	12	LP	72
		HP	750
3/4	20	LP	43
		HP	600
1	25	LP	43
		HP	500

*流体温度が38°C (100° F) を超える用途については、温度による圧力低減係数をご確認ください。
詳細はメスナー・ジャパンまでお問い合わせください (info@moessner.co.jp)。

エンドフィッティング

すべてのインスロン真空二重ホースは、完全に溶接可能なステンレス鋼316のチューブスタブが装備されています。圧縮ユニオンやアダプタ (NPT、BSPTなど)、フレアスイベルナット (CGA-295、JICなど)、フランジなど、さまざまなエンドフィッティングを選択可能です。

チューブスタブ寸法						
ホースサイズ 内径 [インチ]	DN (ISO 10380) [mm]	チューブスタブ 外径 [インチ]	チューブスタブ 厚さ [インチ]	最小チューブスタブ 内径 [インチ]	最小チューブスタブ 長さ [インチ]	最大チューブスタブ 長さ [インチ]
1/4	6	0.250	0.028	0.194	1.250	2.250
3/8	10	0.375	0.035	0.305	1.250	2.250
1/2	12	0.500	0.035	0.430	1.250	2.250
3/4	20	0.750	0.049	0.652	1.250	2.250
1	25	1.000	0.065	0.870	1.500	2.500

インスロンホースのボイルオフ率（MLI付き）

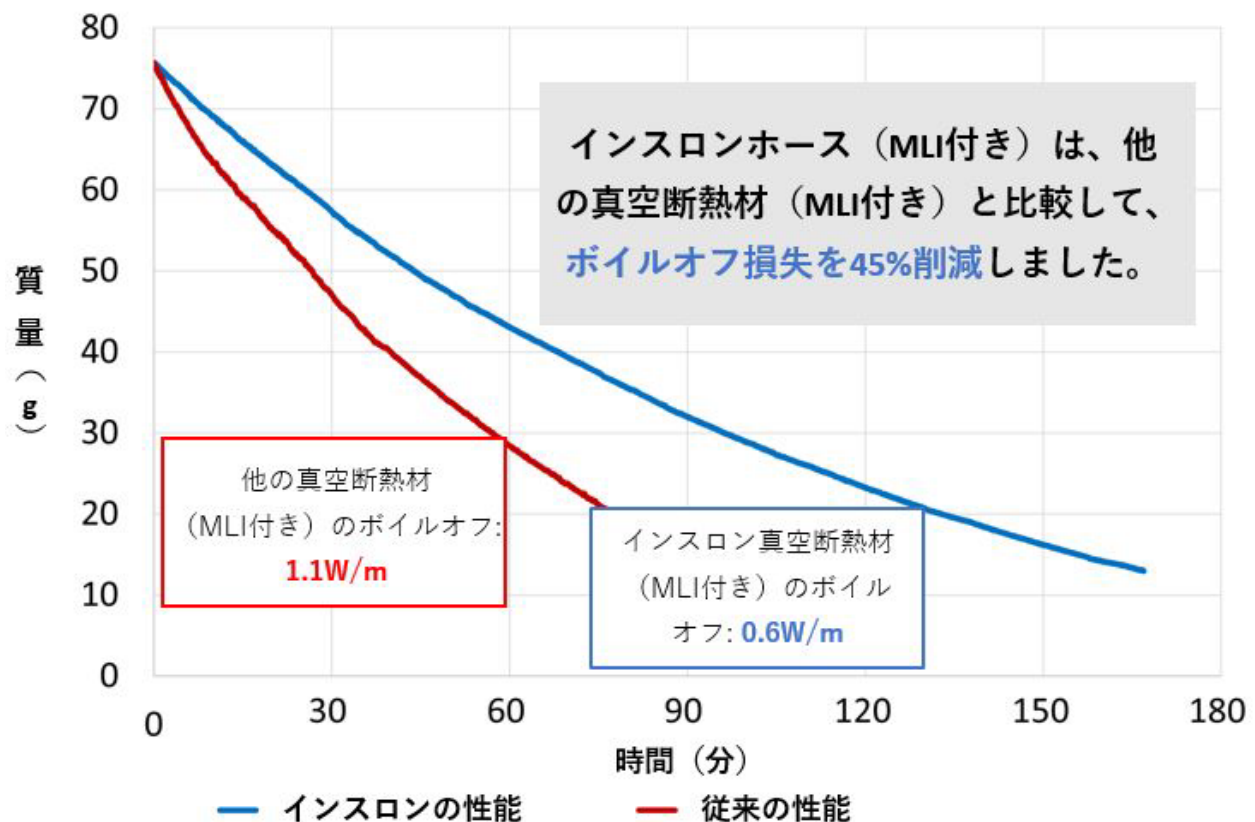
高性能インスロン真空二重ホースは、多層断熱材（MLI）を含んでおり、ボイルオフを最大45%削減します。

- LN2ボイルオフ試験中、MLI付きインスロン真空二重ホースは、0.6 W/mのボイルオフ率を達成しました。
- 同じ試験期間中、別のMLI付き真空二重ホースでは、液体窒素のボイルオフ率が1.1 W/mでした。

液体窒素（LN2）を使用して以下の実験が行われました。

LN2 ボイルオフ試験

インスロンホース（MLI付き） 対他の真空断熱材（MLI付き）



実験設定：直径1/2インチ、長さ6フィートの真空二重ホース2本を180度に曲げて「U字」形状に配置しました。各ホースの両端はロードセルに固定され、ホースにLN2を充填します。DAQシステムが両方のロードセルからデータを取得し、時間に対するLN2の質量損失をプロットします。