

FUJISOL

ヒートパイプ式太陽熱温水器

FUJI-IP

Heat Pipe Vacuum Tube

<http://taiyouko.co.jp>





FUJISOL (フジソル) とは？

太陽エネルギー先進国「スペイン」に本社がある FUJISOL(株) と技術提携し、ヒートパイプ式真空管を採用した太陽熱温水器を共同開発しています。

一般家庭から大型施設まで経済性、耐久性に優れた最新の技術を常にご提案しております。

FUJISOL 社 HP : www.fujisol.com

ヨーロッパ安全基準適合製品
EN12975-2 取得 (JIS A 4112 相当)
EN12976-2 取得 (JIS A 4111 相当)



FUJISOL の真空管

真空管式はフラットパネル式に比べ、集熱効率が高いためすでに世界中で愛用されています。

FUJISOL の三層塗膜真空管は集熱、吸収、伝熱を効率良く行い真空層により冬の寒い日でも吸収した熱を外に逃がしません。また、強度の高いホウケイ酸塩ガラス 3.3 を使用しており厳しい耐強度試験をクリアしています。

ヒートパイプ式真空管

ヒートパイプは NASA により人工衛星中の放熱に利用されたのが実用化の始まりで、非常に高い伝熱効率を誇ります。

真空管とヒートパイプを組み合わせることにより、真空管で集めたエネルギーを効率良く、素早くヒートパイプ先端に伝えます。

ヒートパイプ先端は最大で 200℃以上に到達します。(無負荷時)

ヒートパイプ
Heat Pipe

三層塗膜真空管
3 Layer Vacuum Tube

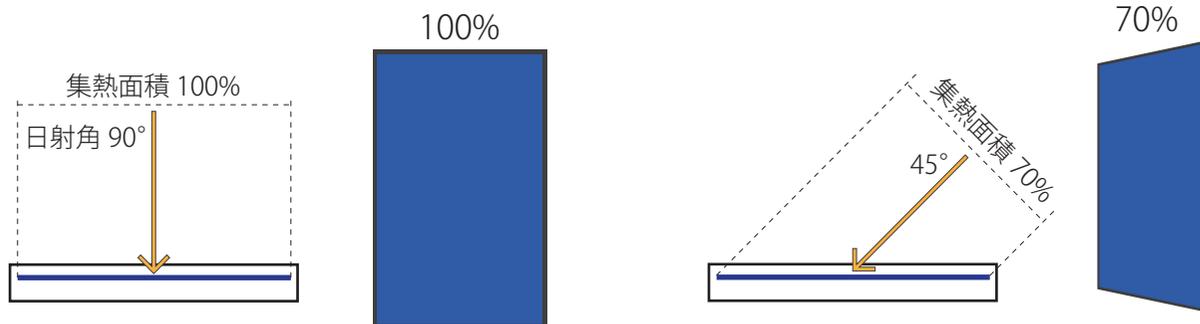


FUJISOL 真空管の優位性

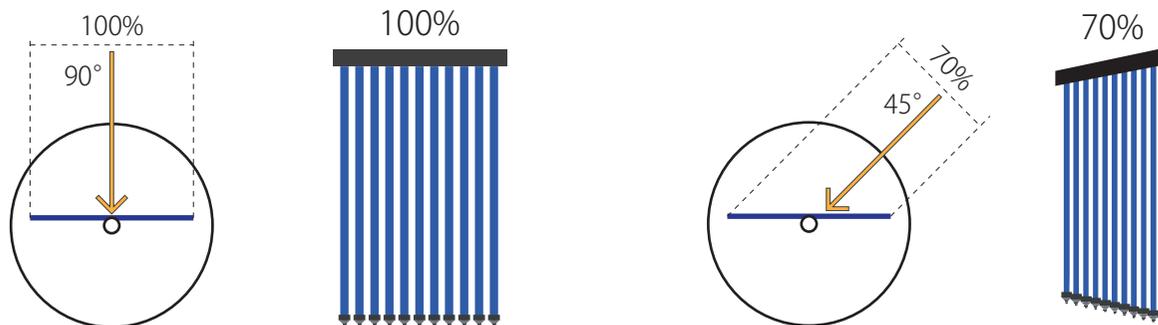
真空管式は他の型式に比べて太陽光の日射角度による集熱量低下が少ないこともメリットの1つです。

日射角度が双方に 45° の範囲内であれば集熱面積を 100% 使い集熱します。 ※日射角度が双方 45° を超えると
つまり、朝から夕方まで最大限に太陽エネルギーを吸収できるのです。 隣の真空管と干渉するため集熱面積が低下します。

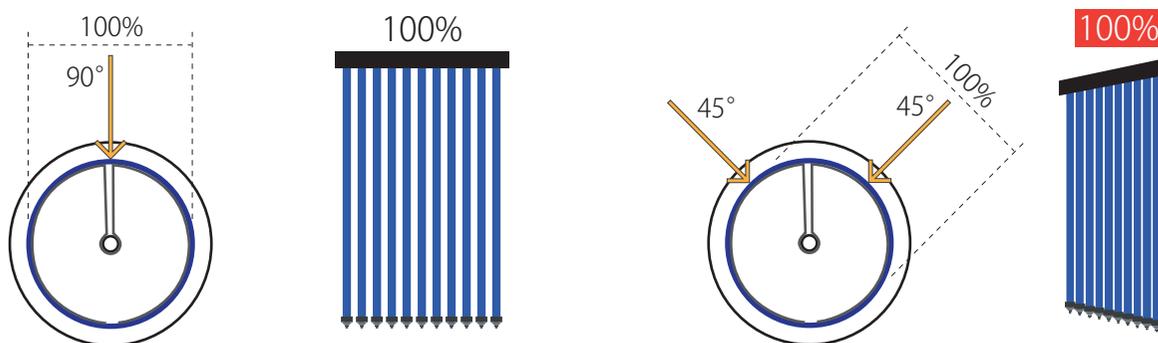
平板式



集熱板真空管式



FUJISOL 真空管式



FUJISOL のヒートパイプ

ヒートパイプは真空管で得た熱エネルギーを素早く、ロスを限りなく少なく伝えるための重要な要素です。どれだけ真空管で熱エネルギーを吸収しても、これを必要な場所に効率良く運ぶことができなければ熱エネルギーは無駄になってしまうのです。

FUJISOLはこの重要な役割を果たすヒートパイプに最高のテクノロジーを採用しています。

1, ヒートパイプには無酸素銅 ($\text{Cu} \geq 99.97\%$) を使用しています。

無酸素銅は純度が高く、熱伝導性、耐食性に非常に優れています。

2, Active Ball (アクティブボール) の採用

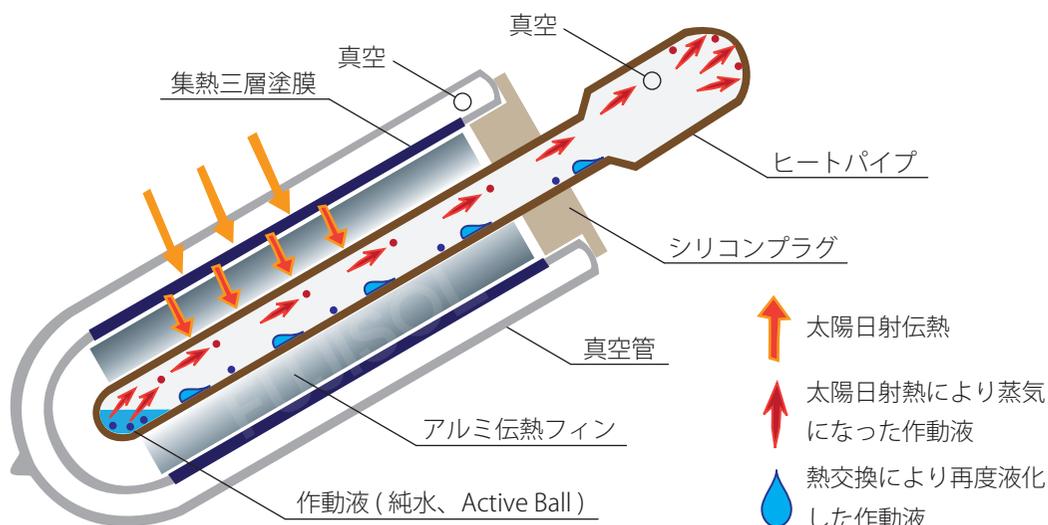
アクティブボールを作動液 (純水) に混ぜることで熱移動効率をさらに高めています。

※アクティブボールは玉状に特殊加工した銅になります。

3, リサイクル性

FUJISOL のヒートパイプは銅と水だけで構成されているのでリサイクル性に優れています。

ヒートパイプ
Heat Pipe

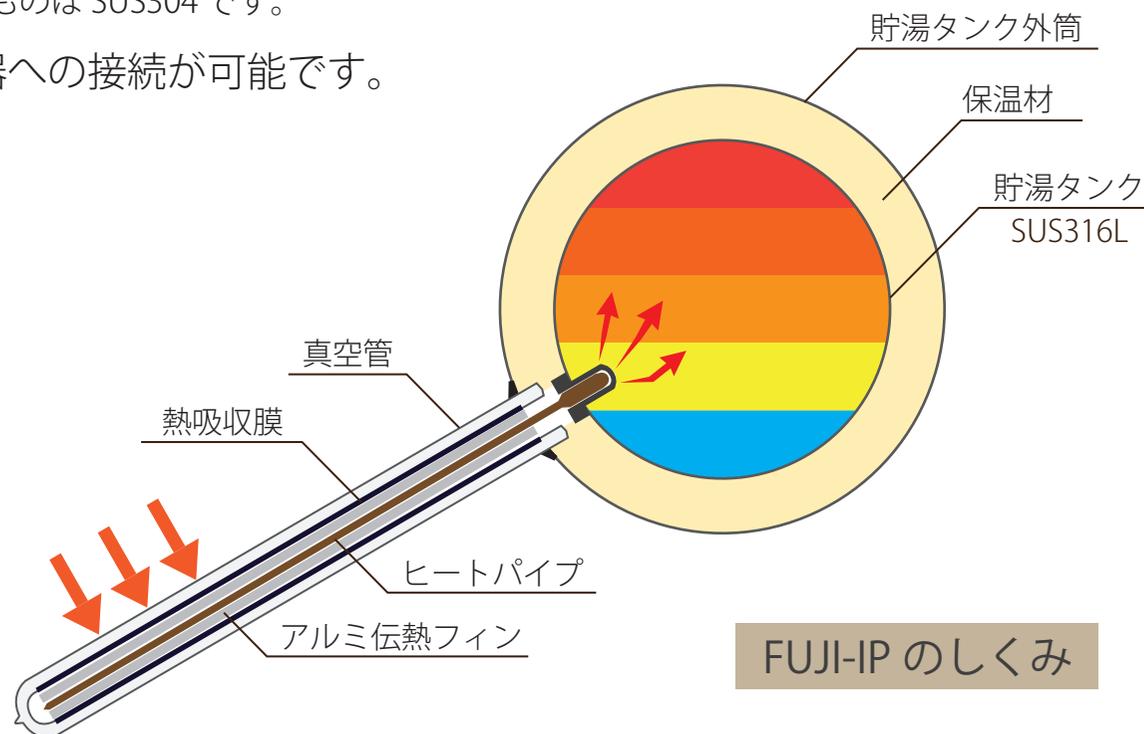
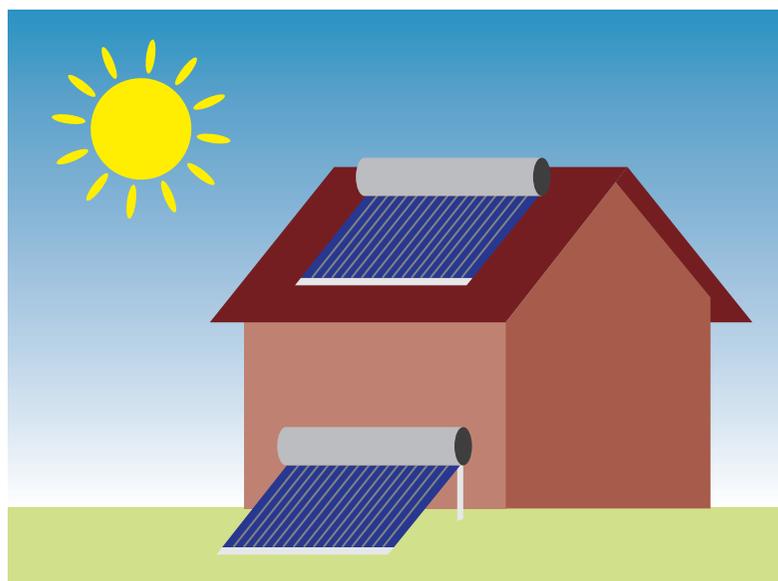


アクティブボール
Active Ball



ヒートパイプ式太陽熱温水器「FUJISOL FUJI-IP」の特徴

- ① 三層塗膜真空管が太陽エネルギーを効率よく集熱し伝熱効率が非常に高いヒートパイプの熱交換によりタンク内の水を温めます。
- ② 水道直結式のため、水圧が必要な給湯、シャワーに利用できます。また、庭などの地上に設置することが可能です。
- ③ 貯湯タンクは空気が入らない密閉構造のため温水はとても衛生的です。
- ④ 貯湯タンクには耐久性の高いステンレス [SUS316L] を使用しているので長期間に渡り安心してご使用いただけます。※一般的にステンレスと記載されているものは SUS304 です。
- ⑤ 市販の [温水混合器] を使用することで給湯器への接続が可能です。



ヒートパイプ式太陽熱温水器「FUJISOL FUJI-IP」設置例

FUJI-IP は屋根置型、床置型をご用意しておりますので設置条件に合わせて選択してください。

FUJI-IP は複数台を連結することも可能です。

お湯の使用量が多いご家庭、集合住宅などにも対応します。

例えば FUJI-IP522 (200ℓ) を 5 台設置することで 1 トンのお湯を得ることができます。

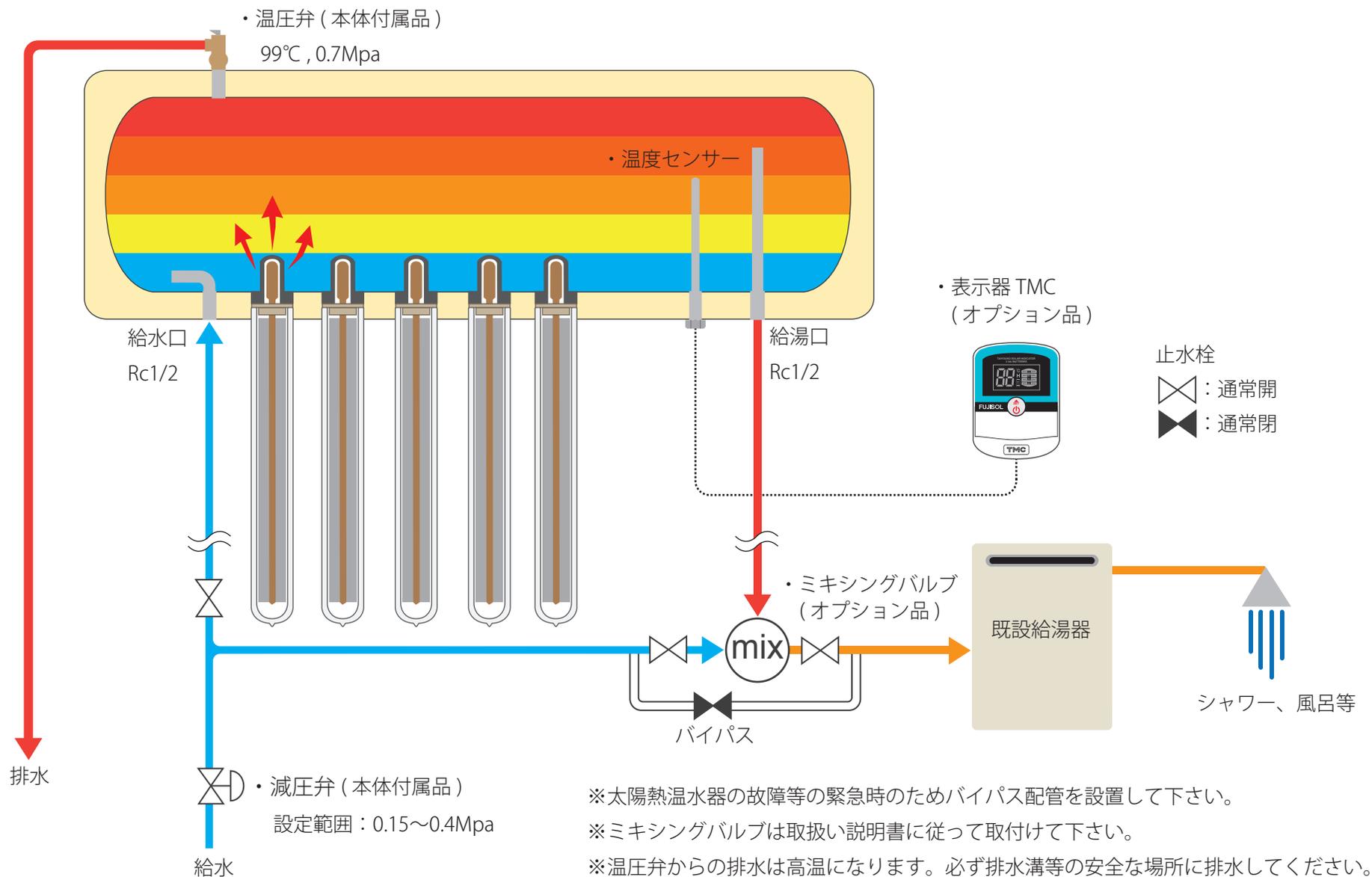


一般家庭 FUJI-IP522 屋根置型



集合住宅 FUJI-IP522 床置型

ヒートパイプ式太陽熱温水器「FUJISOL FUJI-IP」接続例



温圧弁 (T/P Valve) とは？

温圧弁は貯湯タンク内の温度が 99℃または圧力が 0.7Mpa を超えると弁が開きタンク内の温水を排出します。

これによりタンク内の沸騰、過剰な圧力負荷を防ぎます。

温圧弁は貯湯タンクや配管を守る重要な役割を担うため FUJISOL では信頼性のある WATTS 社 (米) を採用しています。

(WATTS 社は米国で 140 年の歴史を誇る老舗のバルブメーカーです。日本国内ではあまり知られていませんが

EU を主に世界中に高品質の水道関連部材を供給しています。 <http://www.wattswater.com>)



WATTS[®]
WATER TECHNOLOGIES

※写真は保温工事された状態です。

導入による効果

モニター様宅の導入効果

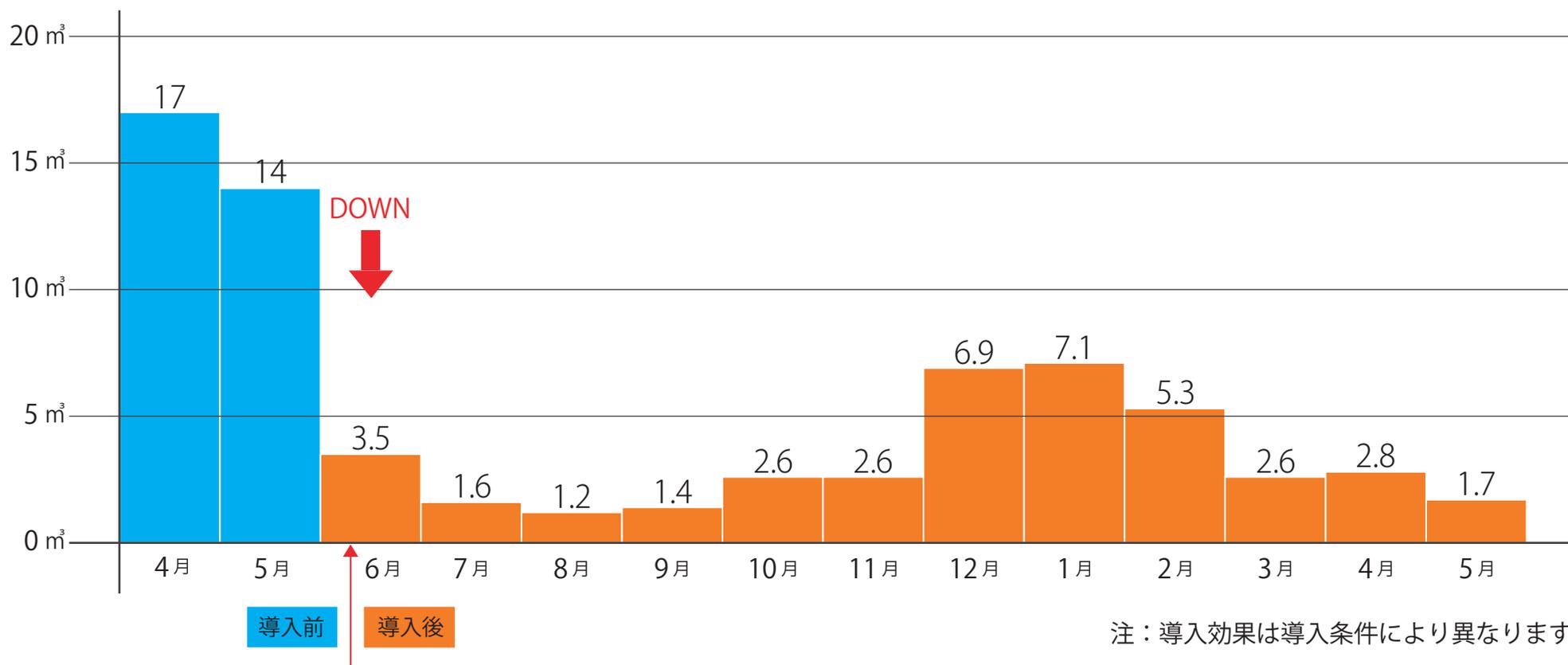
導入機種：FUJISOL FUJI-IP522 (200ℓタイプ)

導入地域：東京都武蔵村山市 (年間日照時間：2067.9時間 ※気象庁データ 2012年八王子市)

導入日：2012年6月11日

使用燃料：プロパンガス (m³)

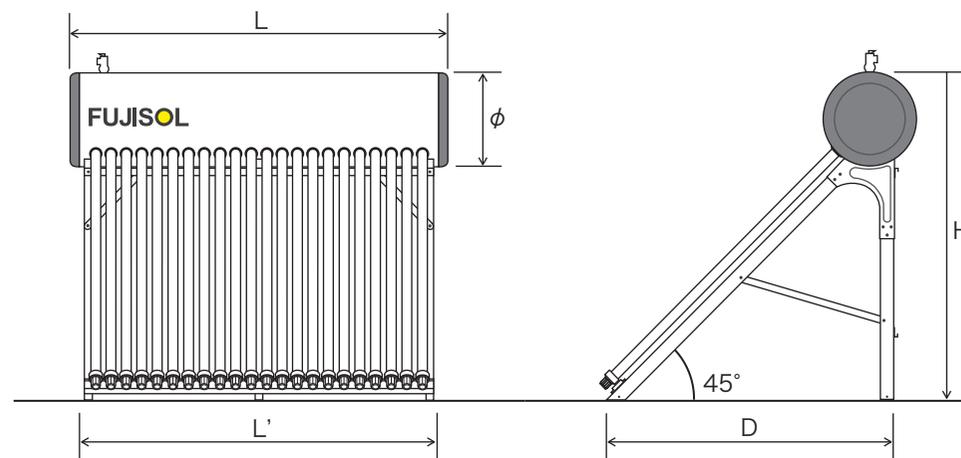
接続方法：既設給湯器にミキシングバルブを介して接続



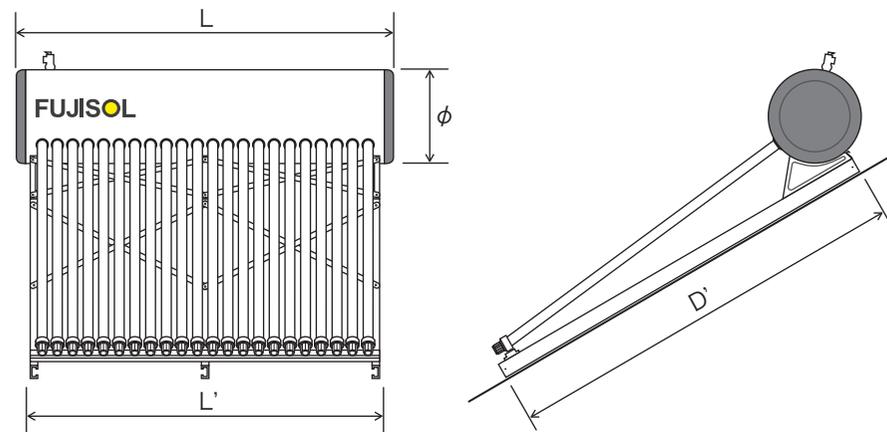
ヒートパイプ式太陽熱温水器「FUJISOL FUJI-IP」仕様

型番	FUJISOL FUJI-IP522	FUJISOL FUJI-IP518	
真空管本数	22本	18本	
貯湯タンク容量	200ℓ	150ℓ	
真空管寸法	5.8φ x 180 cm		
真空管最大許容温度	200度以下		
真空管材質	ホウケイ酸塩ガラス3.3		
貯湯タンク材質	SUS316L		
貯湯タンク外筒材質	SUS304		
貯湯タンク寸法	47Φ x 184 cm (L)	47Φ x 154 cm (L)	
最大許容圧力	1.0Mpa		
質量(満水時)	床置	107kg (307kg)	88kg (238kg)
	屋根置	103Kg (303kg)	85Kg (235kg)
本体寸法	床置	168(L') x 172(H) x 155(D) cm	137(L') x 172(H) x 155(D) cm
	屋根置	168(L') x 207(D) cm	137(L') x 207(D) cm
架台材質	ガルバリウム鋼		
接続口径	給水口/給湯口	Rc1/2	
	温圧弁取付口	Rc3/4	
	センサー取付口	Rc1/2	

床置型 (図は IP522)



屋根置型 (図は IP522)



◎EN-12976-2適合(JIS A 4111相当)

◎架台は床置きまたは屋根置きからの選択となります。

◎仕様は改良のため予告なく変更する場合があります。



株式会社 太陽光

〒194-0045 東京都町田市南成瀬 5-23-4

TEL 042-860-6150 Fax 042-860-6151

<http://taiyouko.co.jp>