

添付資料

- 1 面談記録、調査時の写真
- 2 水質検査結果
- 3 署名入り議事録
- 4 調査団プレゼンテーション資料
- 5 防災王カタログ
- 6 ソーラー温水器製造兼販売店 FAMESOL 社（アレキパ）
タンク取り付け見積り、価格表

1. 面談記録、調査時の写真

(面談の内容は、出席者、関係者などに改めて確認を取ったものではありません)



国家市民防災庁



教育省



保健省



住宅建設衛生省



ペルー日本見返り資金



ペルー日系人協会



防災コンサルタント DRRPI 社



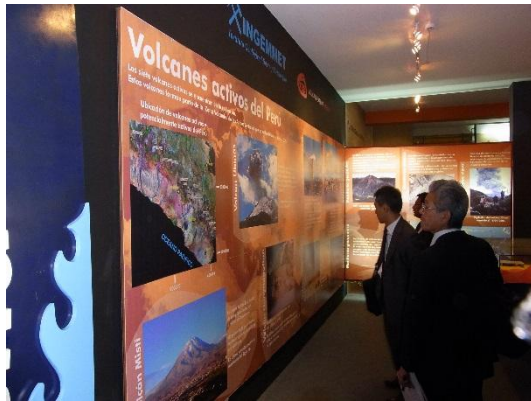
金属加工会社 EMER 社



リマ市安全局



障害者リハビリセンター



国家市民防災庁アレキパ支所



プーノ州緊急オペレーションセンター



アレキパ州政府防災局



湧水の簡易水質検査
(アレキパ州ヤナウワラ)



警察署
(アレキパ州アレキパ)



山岳地域の診療所
(アレキパ州ヤナウワラ)



診療所の屋上に設置された貯水タンク
(アレキパ州アレキパ)



勾配のついた学校の屋上
(アレキパ州アレキパ)



ロレト州政府防災局での会議
(ロレト州イキトス)



スペイン NGO によって導入された
浄水施設 (ロレト州ベレン)



雨水を給食の調理に使用している学校
(ロレト州グラウ)



住民参加型ワークショップ
(ロレト州グラウ)



保健所の上水と接続した貯水タンク
(ロレト州イキトス)



アマゾン川ツーリスト施設
(ロレト州イキトス)



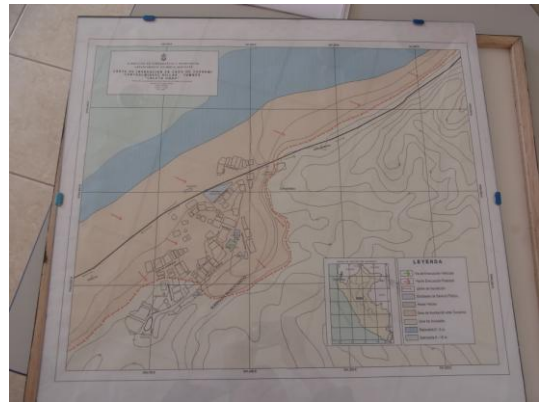
建材店での市場調査
(リマ市)



国家市民防災庁トゥンベス支所



診療所に設置された貯水タンク
(トゥンベス州カシータス)



津波ハザードマップ
(トゥンベス州緊急オペレーションセンター)



上水施設の建屋
(トゥンベス州カシータス)



改修中の市役所
(トゥンベス州ラクルス)

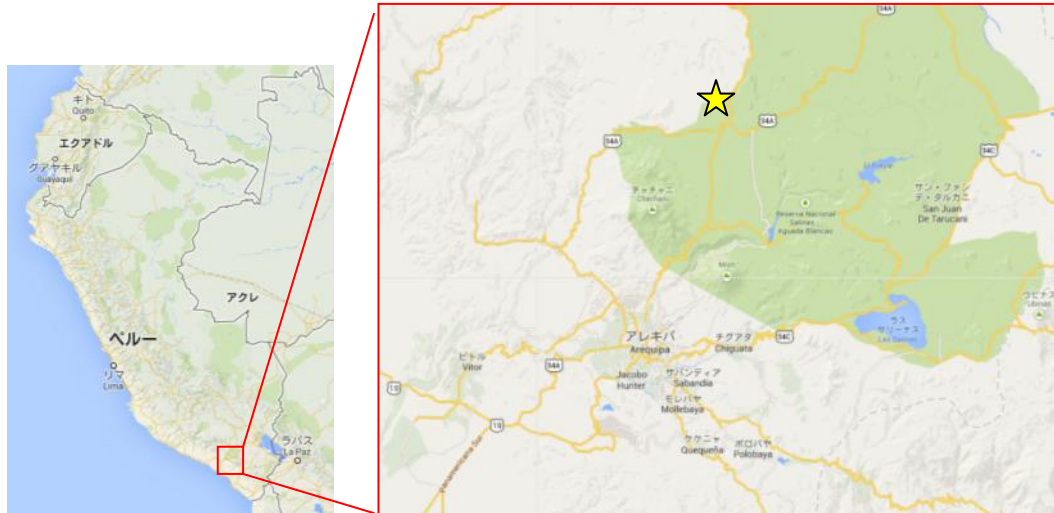
2. 水質検査結果

簡易水質調査の背景・目的

防災王に用いる水源は原則雨水である。しかし、調査地域では、雨水以外の水源を使用する要望も高い。その場合、湧き水なら、防災王では除去できない重金属などを含まず、雨水と同等に水質が良い水源の可能性が高い。そこで、防災王設置候補地の一つであるアレキパ郡ヤナウアラ区タンボ・カニャウアス Tambo Cañahuas の地域住民の水源として使われている湧水が、防災王による浄化が対応可能か否かを確認するため、本簡易水質調査を実施した。

採水日時：2013年11月21日 9:50 AM

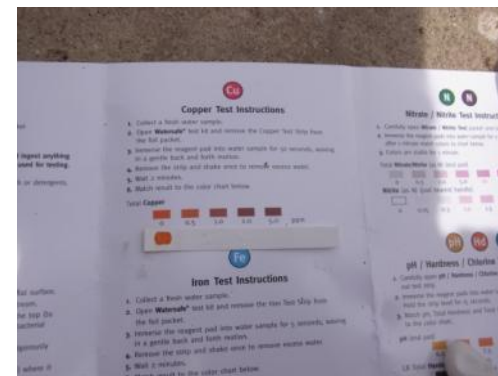
採水地点：Arequipa 郡 Yanahuara 地区 Tambo Cañahuas
(16° 1'21.37"S、71°26'57.90"W)



サンプリングの様子



検査紙を用いた簡易水質検査の様子



簡易水質調査の結果は、次ページ表 1 に示す。

表 1: 簡易水質調査の結果

検査項目	検査結果	防災王による除去・改善	*参考		
			ペルー (Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano)	アメリカ (National Primary Drinking Water Regulations)	日本 (水道法基準)
細菌 (大腸菌)	細菌(大腸菌)が高い確率で存在	○	検出されないこと	検出されないこと	≦100 (一般細菌) 検出されないこと (大腸菌)
鉛	不検出	×	≦ 10 ppb	≦ 15 ppb	≦ 50 ppb
農薬	不検出	×	≦ 2 ppb (アトラジン) ≦ 2 ppb (シマジン)	≦ 3 ppb (アトラジン) ≦ 4 ppb (シマジン)	≦ 10 ppb (アトラジン) ≦ 3 ppb (シマジン)
硝酸性窒素および亜硝酸性窒素	不検出	×	≦ 50 pm (硝酸性窒素のみ)	≦ 10.0ppb	≦ 10.0ppb
亜硝酸性窒素	不検出	×	≦ 0.2 ppm	≦ 1.0 ppm	≦ 0.05 ppm
銅	不検出	×	≦ 2 ppm	≦ 1.3 ppm	≦1 ppm
鉄	不検出	×	≦ 0.3 ppm	≦ 0.3 ppm	≦0.3 ppm
全残留塩素	不検出	×	≦ 5 ppm	≦ 4 ppm	≦ 約 1 ppm
pH	9	×	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	5.8 ~ 8.6
総硬度	50 ppm	×	≦ 500 ppm	≦ 50 ppm	≦ 300 ppm

* ppm: parts per million (=mg/L), ppb: parts per (billion ng/L)

結果

細菌（大腸菌）が高い確率で存在していることが確認されたが、これは防災王で浄化可能である。また、防災王で除去・改善できない物質については上記の水質基準のうち、**pH** 値がわずかに高いこと、総硬度最大許容量内であったこと以外は問題のないことが確認された。したがって、本採水地点の水は、防災王を用いた貯水用の水源として利用できることが確認できた。

簡易水質調査の背景・目的

防災王に用いる水源は原則雨水である。しかし、調査地域では、雨水以外の水源を使用する要望も高い。とりわけ、アマゾン地帯に位置するロレト州では、生活水ならびに緊急時の水源が河川水であることが多く、防災王による河川水の貯水・浄化に対する要望が多く得られた。そこで、防災王設置候補地の一つであるロレト州マイナス郡ベレン区カンタガヨの地域住民の水源として使われている河川水が、防災王による浄化が対応可能か否かを確認するため、本簡易水質調査を実施した。さらに、比較対象として、当該地域の建屋に設置された雨樋から収集した雨水の簡易水質検査も行った。

採水日時：2013年11月27日 15:50 PM

採水地点：ロレト州マイナス郡ベレン区カンタガヨ

河川水：73°14'46.62"W, 73°14'46.62"W

雨水：3°48'33.63"S, 73°11'28.45"W



採水地点の様子



河川水採水地点



雨水採水地点

検査結果例（細菌検査）



表 1: 簡易水質調査の結果

検査項目	検査結果		防災王に よる除 去・改善	*参考		
	河川水	雨水		ペルー (Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano)	アメリカ (National Primary Drinking Water Regulations)	日本 (水道法基準)
細菌（大腸菌）	細菌（大腸菌）が高い確率で存在	細菌（大腸菌）が高い確率で存在	○	検出されないこと	検出されないこと	≦100（一般細菌） 検出されないこと（大腸菌）
鉛	不検出	不検出	×	≦ 10 ppb	≦ 15 ppb	≦ 50 ppb
農薬	不検出	不検出	×	≦ 2 ppb（アトラジン） ≦ 2 ppb（シマジン）	≦ 3 ppb（アトラジン） ≦ 4 ppb（シマジン）	≦ 10 ppb（アトラジン） ≦ 3 ppb（シマジン）
硝酸性窒素 および亜硝酸性窒素	不検出	不検出	×	≦ 50 pm (硝酸性窒素のみ)	≦ 10.0ppb	≦ 10.0ppb
亜硝酸性窒素	不検出	不検出	×	≦ 0.2 ppm	≦ 1.0 ppm	≦ 0.05 ppm
銅	不検出	不検出	×	≦ 2 ppm	≦ 1.3 ppm	≦1 ppm
鉄	0.1 ppm	不検出	×	≦ 0.3 ppm	≦ 0.3 ppm	≦0.3 ppm
全残留塩素	不検出	不検出	×	≦ 5 ppm	≦ 4 ppm	≦ 約 1 ppm
pH	6.0	6.5	×	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	5.8 ~ 8.6
総硬度	0 ppm	0 ppm	×	≦ 500 ppm	≦ 50 ppm	≦ 300 ppm

* ppm: parts per million (=mg/L), ppb: parts per (billion ng/L)

結果

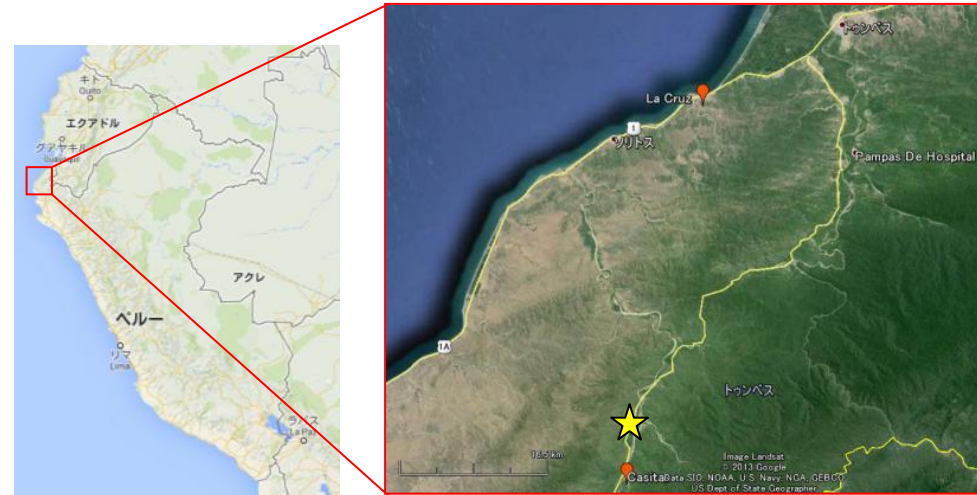
河川水、雨水ともに細菌（大腸菌）が高い確率で存在していることが確認されたが、これは防災王で浄化可能である。また、防災王で除去・改善できない物質については、河川水で少量の鉄が検出されたほか、pH がペルーの水質基準の許容範囲よりわずかに低いことが確認された。しかし、ロレト州内の他の河川で石油採掘による水銀汚染が発生していること、また本調査対象の河川でも日常的に生活排水が流れ込んでいる現状を鑑みると、水銀を初めとした重金属汚染や有機物による汚濁が本調査地でも進行している可能性が高い。したがって、防災王を用いた貯水用の水源として河川水を用いるには、より精密な水質検査を行い、上記の可能性が低いことを確認する必要がある。一方、雨水は細菌（大腸菌）の項目以外の全ての項目でペルー一国の水質基準を満たしていることが確認され、防災王の水源として適切であることが明らかになった。

簡易水質調査の背景・目的

防災王に用いる水源は原則雨水である。しかし、調査地域では、雨水以外の水源を使用する要望も高い。その場合、渓流水なら、防災王では除去できない重金属などを含まず、雨水と同等に水質が良い水源の可能性が高い。そこで、防災王設置候補地の一つであるトゥンベス州コントラルミランテビヤール(Contralmirante Villar) 郡カシータス (Casitas) 区の地域住民の水源として使われている渓流水が、防災王による浄化が対応可能か否かを確認するため、本簡易水質調査を実施した。

採水日時：2013年12月3日 12:30 PM

採水地点：トゥンベス州コントラルミランテビヤール郡カシータス区
(4° 0'18.38"S 、 80°40'4.48"W)



サンプリングの様子



生活用水として水を汲む地域住民



簡易水質調査の結果は、次ページ表 1 に示す。

表 1: 簡易水質調査の結果

検査項目	検査結果	防災王による除去・改善	*参考		
			ペルー (Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano)	アメリカ (National Primary Drinking Water Regulations)	日本 (水道法基準)
細菌 (大腸菌)	細菌(大腸菌)が高い確率で存在	○	検出されないこと	検出されないこと	≦100 (一般細菌) 検出されないこと (大腸菌)
鉛	不検出	×	≦ 10 ppb	≦ 15 ppb	≦ 50 ppb
農薬	不検出	×	≦ 2 ppb (アトラジン) ≦ 2 ppb (シマジン)	≦ 3 ppb (アトラジン) ≦ 4 ppb (シマジン)	≦ 10 ppb (アトラジン) ≦ 3 ppb (シマジン)
硝酸性窒素および亜硝酸性窒素	不検出	×	≦ 50 pm (硝酸性窒素のみ)	≦ 10.0ppb	≦ 10.0ppb
亜硝酸性窒素	不検出	×	≦ 0.2 ppm	≦ 1.0 ppm	≦ 0.05 ppm
銅	不検出	×	≦ 2 ppm	≦ 1.3 ppm	≦1 ppm
鉄	不検出	×	≦ 0.3 ppm	≦ 0.3 ppm	≦0.3 ppm
全残留塩素	不検出	×	≦ 5 ppm	≦ 4 ppm	≦ 約 1 ppm
pH	9	×	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	5.8 ~ 8.6
総硬度	400 ppm	×	≦ 500 ppm	≦ 50 ppm	≦ 300 ppm

* ppm: parts per million (=mg/L), ppb: parts per (billion ng/L)

結果

細菌（大腸菌）が高い確率で存在していることが確認されたが、これは防災王で浄化可能である。また、防災王で除去・改善できない物質については上記の水質基準のうち、**pH** 値がわずかに高いこと、また総硬度が比較的高いこと以外は問題のないことが確認された。また、総硬度はアメリカや日本の水質基準と比べると許容量を超えているものの、ペルーの水質基準では許容量内に収まっている。したがって、本採水地点の水は、防災王を用いた貯水用の水源として利用できることが確認できた。

3. 署名入り議事録

Acta de Reunión

REUNIÓN DE COORDINACION DE COOPERACION TECNICA

Industria KIWA Ltda, IC Net Limited- Exploring together – Developing together y el Instituto Nacional de Defensa Civil

ANTECEDENTES

Con fecha 15 de Octubre de 2013 la Dirección de Preparación tomó conocimiento (vía email) de la solicitud de reunión efectuada por la Srta. Megumi Matoba, consultora de una empresa llamada IC Net Limited en Japón, quien a través de la Lic. Tomoe Funakushi de JICA Perú, tomo conocimiento de las responsabilidades del INDECI.

Reunión en la que se tratarían sobre la posibilidad de crear un proyecto de cooperación técnica en el área de gestión de riesgos con enfoque a la preparación de las organizaciones vecinales y/o comunidades aplicando los conocimientos y las tecnologías que puede ofrecer Japón, en lo que refiere al acceso al agua en condiciones aptas para el consumo humano en caso de situaciones de emergencia o desastres, dotación que implica la captación principalmente de agua de lluvias. En ese contexto se han desarrollado diversas reuniones desde el 18 de Octubre, así como en el mes de Noviembre y el día de hoy 5 de Diciembre de 2013, en la mismas que han participado representantes del equipo consultor del Japón.

DE LA REUNION

Agenda Posibilidad de crear un proyecto de cooperación técnica internacional enfocada en el proceso de preparación en el contexto de la Gestión de Riesgos de Desastre orientada a las organizaciones vecinales y/o comunidades aplicando los conocimientos y las tecnologías que puede ofrecer Japón.

Fecha 05-12-2013, 15:00 horas

Lugar Sala de reuniones de la Dirección de Preparación del Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI, sito en Av. José Gálvez Barrenechea N° 563 – San Isidro – Lima - Perú.

DESARROLLO DE LA AGENDA

1.- Los representantes del equipo consultor del Japón, explicaron los alcances de la información recogida y la proyección de actividades referidas a la posibilidad de crear un proyecto de cooperación técnica con enfoque en el proceso de preparación en el contexto de la Gestión de Riesgos de Desastres orientado al desarrollo de capacidades de las organizaciones vecinales y/o comunidades aplicando los conocimientos y las tecnologías que puede ofrecer Japón.

2.- Asimismo, el equipo consultor del Japón informó los alcances de las actividades que han desarrollado en los departamentos de Loreto, Arequipa, Puno, Cusco y Tumbes, en el marco del estudio financiado por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Japón.

3.- El equipo consultor del Japón agradeció el apoyo brindado por el INDECI, destacando el apoyo brindado a través de las Direcciones Desconcentradas del INDECI en los Departamentos de Loreto, Arequipa, Cusco, Puno y Tumbes, así como por la orientación recibida, respecto al rol que cumplen los diversos actores del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD y los alcances de las competencias de la Dirección de Preparación y la Dirección de Desarrollo y Fortalecimiento de Capacidades Humanas en el contexto antes mencionado.



4.- El Arq. Masao Atagi ¹ Representante de BOUSAIYOU – Rainwater Storage for made drinking Water Device at Disaster, manifestó que el sistema purificación de agua para ser usado en caso de desastres, podrá, a través de la Industria KIWA Ltda (productor de purificador de agua de lluvia), evaluar la posibilidad de efectuar adaptaciones al sistema de purificación de acuerdo a la realidad de las localidades visitadas en Perú.

PARTICIPANTES DE LA REUNION


- Masao Atagi Representante de BOUSAIYOU – Rainwater Storage for made drinking Water Device at Disaster (empresa fabricante del sistema purificador de agua)
- Akiya Seko – Coordinador Principal de IC Net Limited Exploring together – Developing together of Japan.
- Representantes de la Dirección de Preparación - Instituto Nacional de Defensa Civil

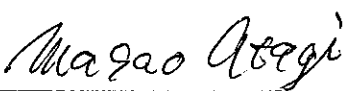
CONCLUSIONES

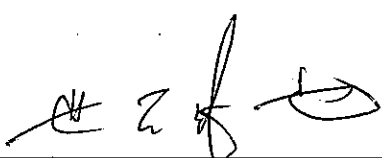
- a. El equipo de estudio mediante la colaboración de INDECI realizó su estudio para la formulación de proyecto en los departamentos de Arequipa, Puno, Cusco, Loreto y Tumbes en los meses de Noviembre y Diciembre del año 2013.
- b. El resultado del estudio fueron sumamente positivos, observando gran interés por la cooperación técnica en todos los departamentos visitados, ante lo cual el equipo de estudio ha formulado una idea de un posible proyecto piloto, el cual referiría no sólo ensayo del producto sino también al fortalecimiento de capacidades de planificación para la preparación ante desastres por fenómenos de origen natural, por parte de autoridades locales y concientización de los ciudadanos para tratamiento de agua.
- c. El equipo de estudio presentará su informe ante JICA para su posible aprobación del proyecto piloto.
- d. En tanto el proyecto del equipo de estudio obtenga la aprobación del JICA, el INDECI manifestó interés en el citado proyecto, como contraparte principal del proyecto, asimismo, manifestó su disposición a colaborar con el equipo de profesionales del gobierno del Japón, brindando orientación referida al contexto de la Gestión de Riesgos de Desastres.
- e. Efectuar coordinaciones entre las partes al término de la elaboración del informe y aprobación del estudio y proyecto, con la finalidad de concretar los compromisos de las partes.

San Isidro, 05 de Diciembre de 2013




Alberto Bisbal Sanz
Director de Preparación
Instituto Nacional de Defensa Civil


Masao ATAGI
Jefe de equipo del Estudio
Industria KIWA Ltda


Akiya SEKO
Coordinador Principal
ICNet Ltda

4. 調査団プレゼンテーション資料

Tanque purificador de agua pluvial "Bosai-ou"

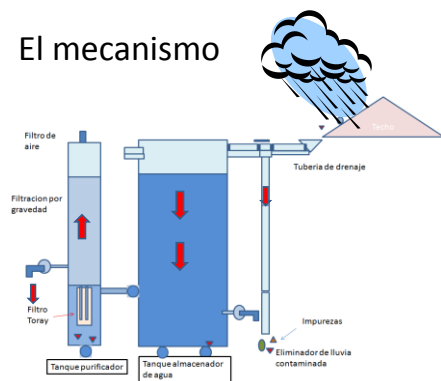
Kiwa Kogyo Co., Ltd.
IC Net Ltd.
2013

¿Qué es *Bosai-ou*?

- ***Bosai-ou***: Bosai= prevención de desastres, ou= rey.
- ***Bosai-ou*** es un tanque con filtro purificador de agua de lluvia que lo convierte en agua potable. Es para el uso diario y/o en casos de emergencia.



El mecanismo



Bosai-ou, sus características

Bosai-ou cuenta con las siguientes características:

- 1) **Facilidad de manejo**: No se requiere la electricidad, es ligero y compacto.
- 2) **Alta capacidad de purificación**: El filtro de la marca **Toray** ayuda a eliminar sustancias de mayor de 0.3 micras, equivalente al tamaño de bacterias.

Bosai-ou Capacidad de purificación

Visualidad	A simple vista		Microscopio		Microscopio electrónico		Microscopio de efecto túnel (STM)	
Arena	Cabello	Levadura	Humo de cigarro	Bacteria E. Coli 0.3 micras	Virus, Silica coloidal	insecticida	Iones metálicos	
	Partícula		Micro		Ultra	Nano	Membrana de osmosis inversa	
Micras	1000	100	10	1.0	0.1	0.01	0.001	...

Bosai-ou es capaz de eliminar impurezas de mayor de 0.3 micras

Bosai-ou, sus características

- Facilidad de su mantenimiento:** Una sencilla limpieza de filtro a cada dos o tres meses permite asegurar una vida entre 7 y 10 años.
- Alta durabilidad:** El tanque de acero inoxidable tiene una vida de 30 años aproximadamente.
- Uso saludable y ecológico:** Esta diseñado para almacenar el agua de lluvia con menos contaminantes que otras fuentes de agua. Las primeras gotas de lluvia que contienen impurezas serán eliminadas automáticamente. No se requiere cloro.

Bosai-ou, sus características

- Multiuso:** El agua purificado del **Bosai-ou** es potable y además puede ser utilizado en casos de incendios con ayuda de una bomba manual (opcional).

Capacidad de tanque almacenador de agua disponible:

- 700 litros y 400 litros.
- El tanque de 700 litros rinde para 200 personas* y tiene la capacidad de purificar hasta 240 litros por hora. *Esta cifra puede variar dependiendo de la cantidad del uso personal.

Modelos y precios

Modelo	Capacidad de almacenamiento	Tamaño (tanque almacenador de agua)	Tamaño (tanque purificador)	Peso neto	Capacidad de purificación	Precio unitario (aprox.)
RF 700	700 L	60cm x 250cm	60cm x 160cm	85kg	4 L/min.	\$8,000
RF 400	400 L	60cm x 200cm	60cm x 145cm	53kg	4 L/min.	\$5,000

*El filtro tiene un costo de aproximadamente 200 USD por pieza

5. 防災王カタログ

日頃は、水道代を節減できるエコ商品！
いざという時には、消火用水・トイレ水・飲用水に！



ほう さい おう
防 災 王

《災害時》 雨水貯留飲用水造水装置



CSRに！ BCPに！
防災に！ 環境に！
水道料金の節約に！

お知らせ

平成24年8月27日

土佐市では、自主防災組織対象で雨水タンクの設置に補助金が出ることになりました。
※詳しくは、土佐市役所ホームページをご覧ください。

平成24年5月

高知市立潮江中学校に、防災王を設置いたしました。
4階に設置しておりますので、是非実物をご覧ください。



詳しくは当社ホームページをご覧ください ➡ <http://www.kiwa-k.jp>

紀和工業株式会社



地震対策・湧水対策・エコ対策に！

日頃から命の水を備える 防災・環境システム



700リットルタイプ

Point! 大腸菌99.9%ろ過

東レの中空糸膜フィルターを使用しています。
ろ過処理水は、水道法基準の数値をクリアしています。

Point! 1日のろ過能力4~5トン

計算上は、1分間に4リットル、1日で4~5トン造水可能です。

Point! 消火能力

100リットル程度の水(調整可能)を消火用水として貯留しています。

Point! 酸性雨対策

初期雨水排水装置(現地工事)により、酸性雨などの初期の降雨に含まれる有害物質を取り込みません。

Point! 緩速ろ過で不純物分離

雨水原水タンクは緩速濾過装置として、雨水の不純物を分離します。

Point! 細菌・ウイルスを死滅

屋上での取水はほとんど有機物が含まれません。そのため、細菌は死滅し共にウイルスも死滅します。
心配な方は、銀イオン・塩素などのオプションをお使いください。

Point! 無動力

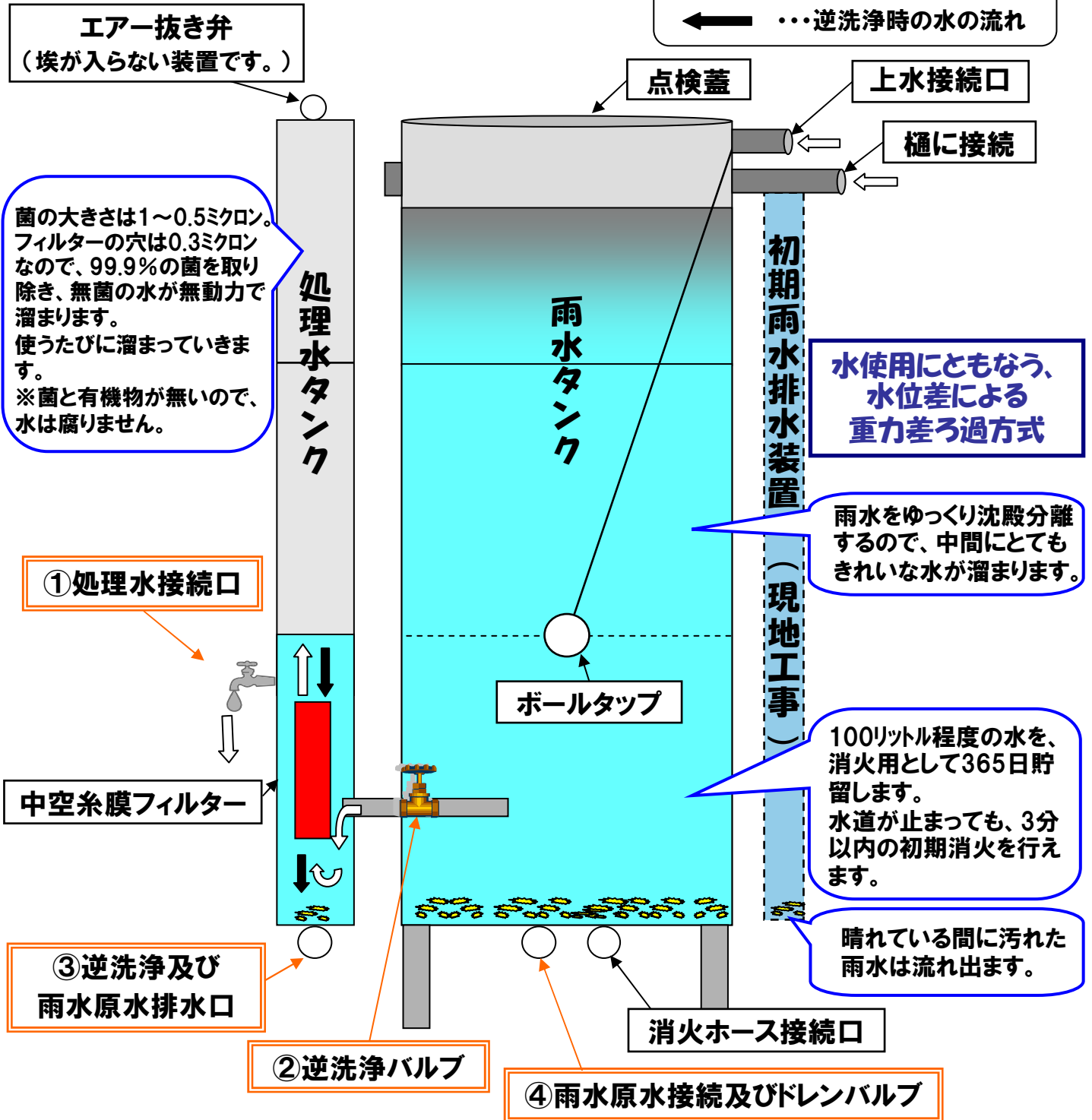
無動力なので、水道代や電気代などがかかりません。
地震などの災害時も使用できます。

Point! 大容量も可能

連結により、大容量タイプも可能。(5~10トン)



<装置本体説明図>



<操作説明>

●常時は生活の中で蛇口をひねるだけです。

<メンテナンス>

●中空糸膜フィルターを長持ちさせるため、2~3ヶ月に1度、ドレン排水(バルブ④を開閉)し、中空糸膜の逆洗浄をバルブ操作(バルブ②を閉めバルブ③を30秒開放)で行ってください。

※フィルターでろ過したゴミを捨てる作業です。

※7年~10年フィルターを使い続ける、エコにつながる大切な作業です。

●中空糸膜の取替は当社にご依頼ください。

●トータルメンテナンスとして、2年に1度程度、屋上から流入側の清掃を行ってください。



<使用例>

日常



庭の散水や花
木の水やり



洗車など

地震災害時

飲用水に！



水洗トイレ

初期消火に！



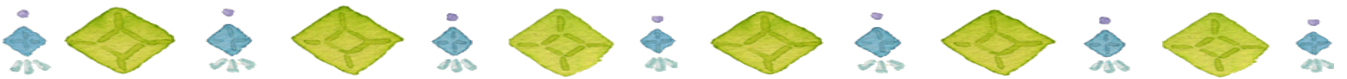
<施工実績>

徳島県立富岡東高等学校



徳島県立海部高等学校





<メディア掲載>

平成24年2月9日の高知新聞に掲載いただきました。

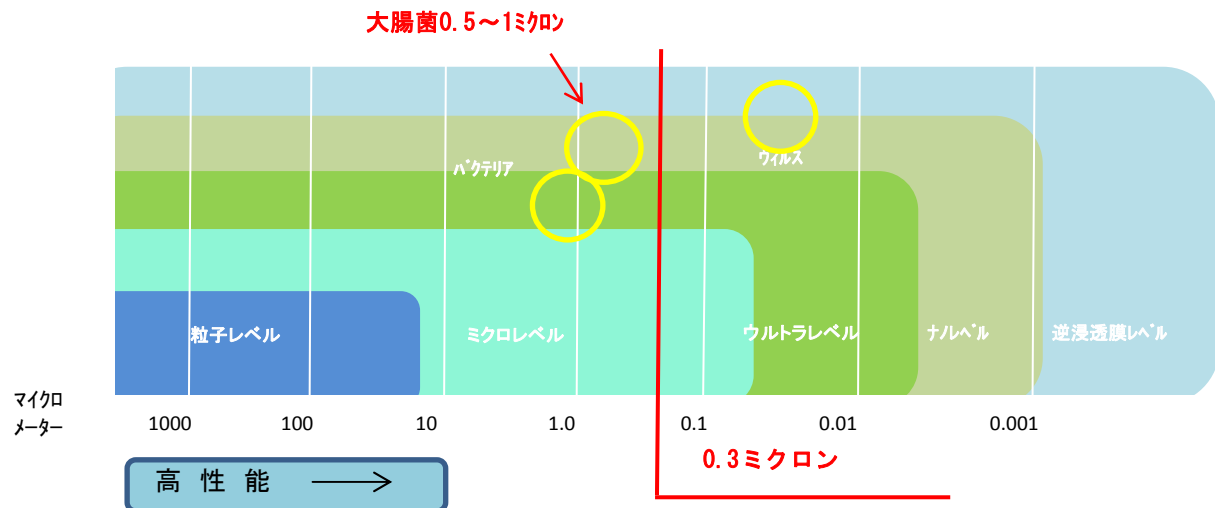


平成24年5月30日の読売新聞に掲載いただきました。



<ろ過膜性能>

東レ株式会社の中空糸膜フィルターを使用しています。





水質試験結果報告書

雨水原水

第TP-23-05-22114号
平成23年6月14日

紀和工業株式会社 御中

水道法20条 厚生労働大臣登録機関 第233号
株式会社 東洋電化テクノリサーチ
〒780-8006 高知市萩町一丁目2番25号
TEL 088-834-4836
FAX 088-834-4884

試料名	雨水				
受付日	平成23年5月26日				
採水日	平成23年5月26日				
採水場所	雨水原水				
採水者	紀和工業株式会社				
採水時刻	14:20	気温(°C)	21	水温(°C)	-

御依頼を受けました試料についての試験結果は下記の通りです。

記

項目名	単位	試験結果	基準値	試験方法
一般細菌	集落数/mL	16000	≤100	標準寒天培地法
大腸菌	-	検出されず	検出されないこと	特定酵素基質培地法
カドミウム及びその化合物	mg/L	<0.0003	≤0.003	ICP質量分析法
水銀及びその化合物	mg/L	<0.00005	≤0.0005	還元気化-原子吸光度法
鉛及びその化合物	mg/L	0.001	≤0.01	ICP質量分析法
ヒ素及びその化合物	mg/L	<0.001	≤0.01	ICP質量分析法
六価クロム化合物	mg/L	0.006	≤0.05	ICP質量分析法
シアン化物イオン及び塩化シアン	mg/L	<0.001	≤0.01	イオンクロマトグラフ-ポストカラム法
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	mg/L	0.24	≤10	イオンクロマトグラフ法
フッ素及びその化合物	mg/L	<0.08	≤0.8	イオンクロマトグラフ法
亜鉛及びその化合物	mg/L	0.96	≤1	ICP質量分析法
鉄及びその化合物	mg/L	<0.03	≤0.3	ICP質量分析法
銅及びその化合物	mg/L	<0.01	≤1	ICP質量分析法
マンガン及びその化合物	mg/L	<0.005	≤0.05	ICP質量分析法
塩化物イオン	mg/L	1.8	≤200	イオンクロマトグラフ法
カルシウム、マグネシウム等(硬度)	mg/L	<1	≤300	イオンクロマトグラフ法
蒸発残留物	mg/L	16	≤500	重量法
陰イオン界面活性剤	mg/L	<0.02	≤0.2	固相抽出-HPLC法
フェノール類	mg/L	<0.0005	≤0.005	固相抽出-誘導体化-GC-MS法
有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	mg/L	1.4	≤10	滴定法
pH値	-[°C]	6.1 [25.0]	5.8~8.6	ガラス電極法
味	-	測定不可	異常でないこと	官能法
臭気	-	異常なし	異常でないこと	官能法
色度	度	1.9	≤5	透過光測定法
濁度	度	1.3	≤2	積分球式光電光度法
有機リン化合物	mg/L	<0.02	≤0.1	昭和49年環境庁告示第64号付表1
		以下余白		

備考

- 表中の「基準値」とは、水道水の「水質基準に関する省令」(平成15年5月30日厚生労働省令第101号)に定める数値を示しています。
- 有機リン化合物の基準値は、「食品、添加物等の規格基準」(昭和34年厚生省告示第370号)に定める数値を示します。
- 基準値超過につき味は、未実施です。

膜フィルターを通すと
全ての項目で
基準値内の数値に!





処理水

水質試験結果報告書

第TP-23-05-22115号

平成23年6月14日

紀和工業株式会社

御中

水道法20条 厚生労働大臣登録機関 第233号
 株式会社 東洋電化テクノリサーチ
 〒780-8006 高知市萩町二十番25号
 TEL 088-834-4836
 FAX 088-834-4884

試料名	飲料水				
受付日	平成23年5月26日				
採水日	平成23年5月26日				
採水場所	雨水ろ過水				
採水者	紀和工業株式会社				
採水時刻	14:25	気温 (°C)	21	水温 (°C)	-

御依頼を受けました試料についての試験結果は下記の通りです。

記

項目名	単位	試験結果	基準値	試験方法
一般細菌	集落数/mL	<10	≤100	標準寒天培地法
大腸菌	-	検出されず	検出されないこと	特定酵素基質培地法
カドミウム及びその化合物	mg/L	<0.0003	≤0.003	ICP質量分析法
水銀及びその化合物	mg/L	<0.00005	≤0.0005	還元気化-原子吸光度法
鉛及びその化合物	mg/L	0.001	≤0.01	ICP質量分析法
ヒ素及びその化合物	mg/L	<0.001	≤0.01	ICP質量分析法
六価クロム化合物	mg/L	<0.005	≤0.05	ICP質量分析法
シアン化物イオン及び塩化シアン	mg/L	<0.001	≤0.01	イオンクロマトグラフ-ポストカラム法
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	mg/L	0.19	≤10	イオンクロマトグラフ法
フッ素及びその化合物	mg/L	<0.08	≤0.8	イオンクロマトグラフ法
亜鉛及びその化合物	mg/L	0.86	≤1	ICP質量分析法
鉄及びその化合物	mg/L	<0.03	≤0.3	ICP質量分析法
銅及びその化合物	mg/L	<0.01	≤1	ICP質量分析法
マンガン及びその化合物	mg/L	<0.005	≤0.05	ICP質量分析法
塩化物イオン	mg/L	1.1	≤200	イオンクロマトグラフ法
カルシウム、マグネシウム等(硬度)	mg/L	<1	≤300	イオンクロマトグラフ法
蒸発残留物	mg/L	20	≤500	重量法
陰イオン界面活性剤	mg/L	<0.02	≤0.2	固相抽出-HPLC法
フェノール類	mg/L	<0.0005	≤0.005	固相抽出-誘導体化-GC-MS法
有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	mg/L	0.5	≤10	滴定法
pH値	-[°C]	6.4 [25.0]	5.8~8.6	ガラス電極法
味	-	異常なし	異常でないこと	官能法
臭気	-	異常なし	異常でないこと	官能法
色度	度	<1.0	≤5	透過光測定法
濁度	度	<0.1	≤2	積分球式光電光度法
有機リン化合物	mg/L	<0.02	≤0.1	昭和49年環境庁告示第64号付表1
		以下余白		

備考 1 表中の「基準値」とは、水道水の「水質基準に関する省令」(平成15年5月30日厚生労働省令第101号)に定める数値を示しています。
 2 有機リン化合物の基準値は、「食品、添加物等の規格基準」(昭和34年厚生省告示第370号)に定める数値を示します。
 3 御依頼を受けました試料についての試験結果は、全項目につきまして基準値に適合しております。



＜ 防災王仕様 ＞

サイズ	容量	材質	標準付属品
φ 600 × 1,600H	400リットル	ステンレス	◎ 処理水タンク ◎ 中空糸膜フィルター 1本
φ 600 × 2,500H	700リットル	ステンレス	

※ 改良等により、商品の仕様は予告なく変更することがあります。あらかじめご了承ください。

～新築建物・既築建物への設置については設計図作成・お見積させていただきます～

※ 据付工事費

現地お見積させていただきます。
(トイレ・お風呂への給水 など)

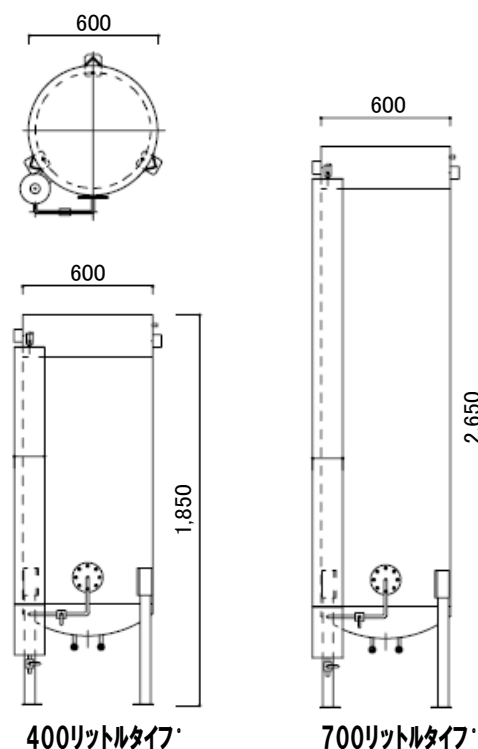
※ 送料

別途お見積させていただきます。

※ オプション(別途お見積させていただきます。)

- 手動消火ポンプ
- 加圧ポンプ(各種)
- 塩素滅菌装置
- 活性炭
- 消火ホース20m
- 水質検査キット

【防災王寸法】



【販売店】

【製造元】

紀和工業株式会社

〒780-8016 高知県高知市南ノ丸町12番地16

TEL: 088-832-2155 / FAX: 088-832-2157

E-mail: kiwa@muse.ocn.ne.jp

※ 助成金制度・・・多くの自治体で、雨水タンクの設置に補助金・助成金の制度が設けられています。対象商品や助成内容は各市町村により異なりますので、詳しくはお住まいの自治体にお問合せ下さい。

【国・地方自治体の雨水利用情報】 <http://www.tcn.zaq.ne.jp/membrane/WaterRainGov.htm>

6. ソーラー温水器製造兼販売店 FAMESOL 社 (アレキパ)

タンク取り付け見積り、価格表

Pedro Saavedra Itusaca
Gerente General

Termas Solares
FAMESOL

* Generamos **calor** de hogar.

Av. Daniel A. Carrión 269 - La Pampilla
José Luis Bustamante y Rivero / Arequipa - Perú
e-mail: famesol@hotmail.com
Telf. (054) 487 123
Cel. 959 003 586 / 981461622
RPC 959382580 / RPM #391 908 / Nextel 146*1622

 (054) **431818**
(054) **487123**

Termas Solares FAMESOL

ACEPTAMOS



* Generamos **calor** de hogar.

Sres. *IC Net, Limited*
 Dirección *Distrito de Yanahuara Puerto Salud Chasqui Panapa*
 Teléfono Fecha *22 / 11 / 13*



Proforma

Nº 17120
www.famesol.com

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01	Construcción de un soporte o base para BOUSA 10V o purificador de agua de lluvia Diámetro 0.60 x. 50 cm. Materiales a emplear: Platina de 2" x 1/8 INOX y de 2" INOX para consola plancha inoxidable instalada Tuberías de 2" 1/2 transporte tratado de gresenzel	8500.-
	TOTAL	



Pedro Saavedra Asesor Comercial. Sin instalación 6000.-

**Termas Solares, Eléctricas y Temperado de Piscinas, Estructuras metálicas y
 Conversión de Termas Eléctricas a Solares. Cocinas y Hornos Solares.
 Servicio de Mantenimiento de Termas Solares.**

(054) 431818 - 487123

Av. Daniel A. Carrión 269 - La Pampilla
 José Luis Bustamante y Rivero / Arequipa - Perú
 (Óvalo del Avelino / a un costado de la Caja Municipal)

e-mail: famesol@hotmail.com
 Telf. (054) 487 123 - Cel. 959 003 586 / RPC 959382580
 RPM #391 908 / Nextel 146*1622



(Nota: Los arranques deben estar en el punto de la instalación del equipo)



FAMESOL



FABRICACIONES METÁLICAS Y SOLARES

Fabricación de Termas Solares, Eléctricas y a Gas, Temperado de Cocinas, Estructuras Metálicas en General

famesol@hotmail.com

TERMOTANQUE

CAPACIDAD EN LITROS	ACERO INOXIDABLE	
	TERMOTANQUE	
	\$	S/.
80		1 100.00
120		1 260.00
150		1 550.00
180		1 800.00
240		2 100.00
300		2 560.00
500		

PANELES

CAPACIDAD EN LITROS	Nº de P	TUBOS 1/2" c/P	PRECIOS	
			\$	S/.
80	1	9		700.00
120	1	12		830.00
150	1	15		980.00
180	2	9		1 320.00
240	2	12		1 610.00
300	3	10		2 100.00
500	4 - 5	10 - 12		

OTROS

- * Soporte para Termotanque S/. 72.00
- * Soporte para Tanque elevado de 1100 L. S/. 550.00 hasta S/. 450.00
- Tubos 2" , angulo de 1" 1/2 + plataforma de madera y escalerilla metálica.

- * cambio de tapa a tanque S/. 140.00
- * Parche a Tanque S/. 80.00
- * Cambio de cobertor Ac. Inox. 500 L. S/. 450.00 hasta S/. 500.00
- * Terma Solar Ac. Inox. 60 L. (panel de 6 tubos) S/. 950.00
- * Soporte Artístico para Termotanque Pelota S/. 100.00 hasta S/. 150.00