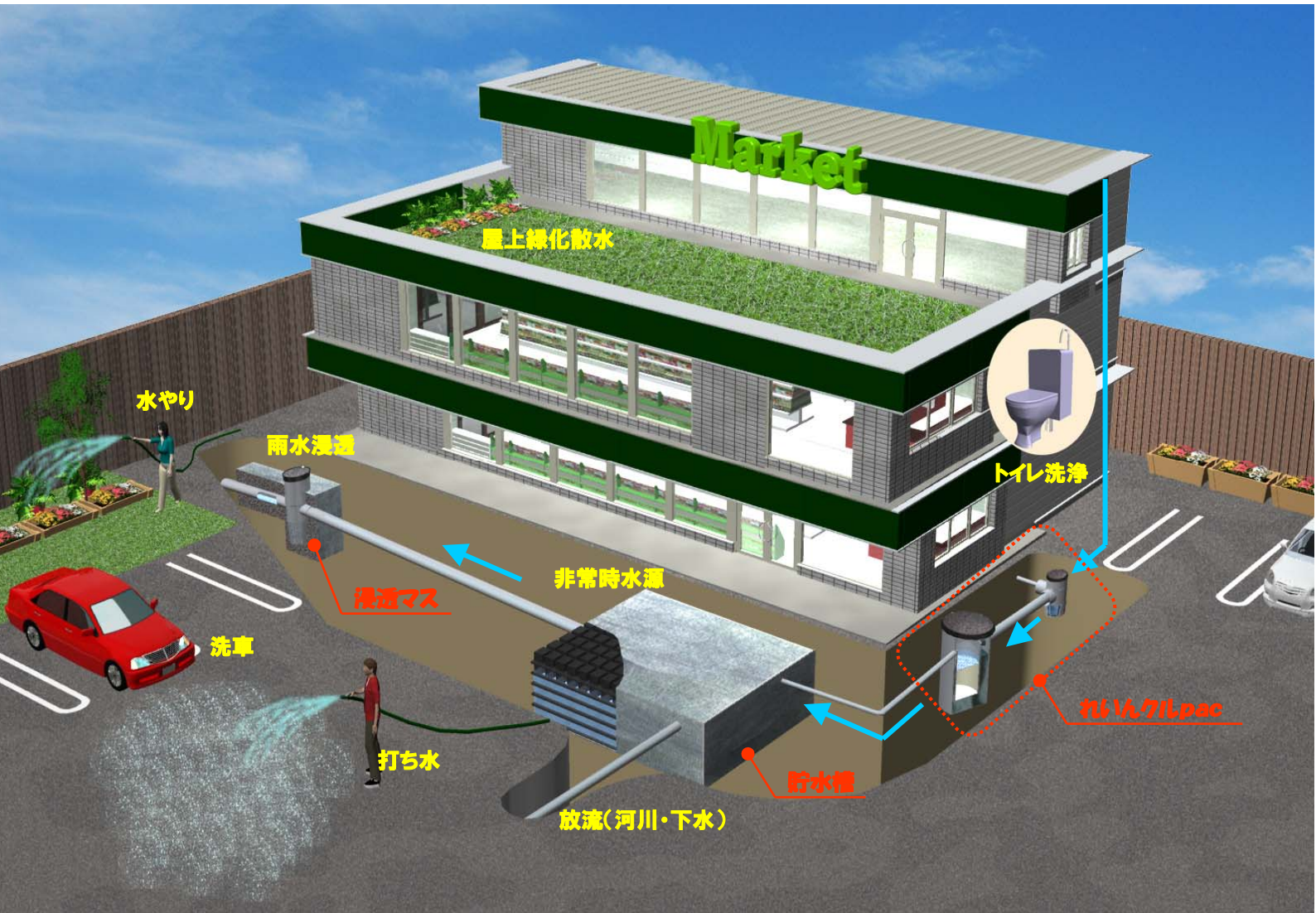


キレイな雨水、じょうずに利用
塩化ビニル製 雨水浄化装置



雨水を キレイにしてから 流す・使う・地球に戻す・・・



雨水利用

- ・散水、打ち水
- ・トイレ洗浄
- ・洗車
- ・その他雑用水

環境保全

- ・雨水の浄化
- ・地下水の涵養
- ・CO₂削減

安心・安全なまちづくり

防災

- ・消火用水
- ・生活用水 (災害断水時)
- ・流出抑制

経済性

- ・節水効果
- ・調整池の規模縮小

地球温暖化に伴う極端な少雨、多雨・・・
 雨は、“捨てれば洪水、貯めれば資源” と言われます。
 単に「雨水を利用する」ことからもう一歩進んで、
「地球環境との間わりの中でさまざまに活用する」
 ことが今、社会から求められています。

● 雨水の汚れ ● Pollution

◆ 道路雨水の例 ◆

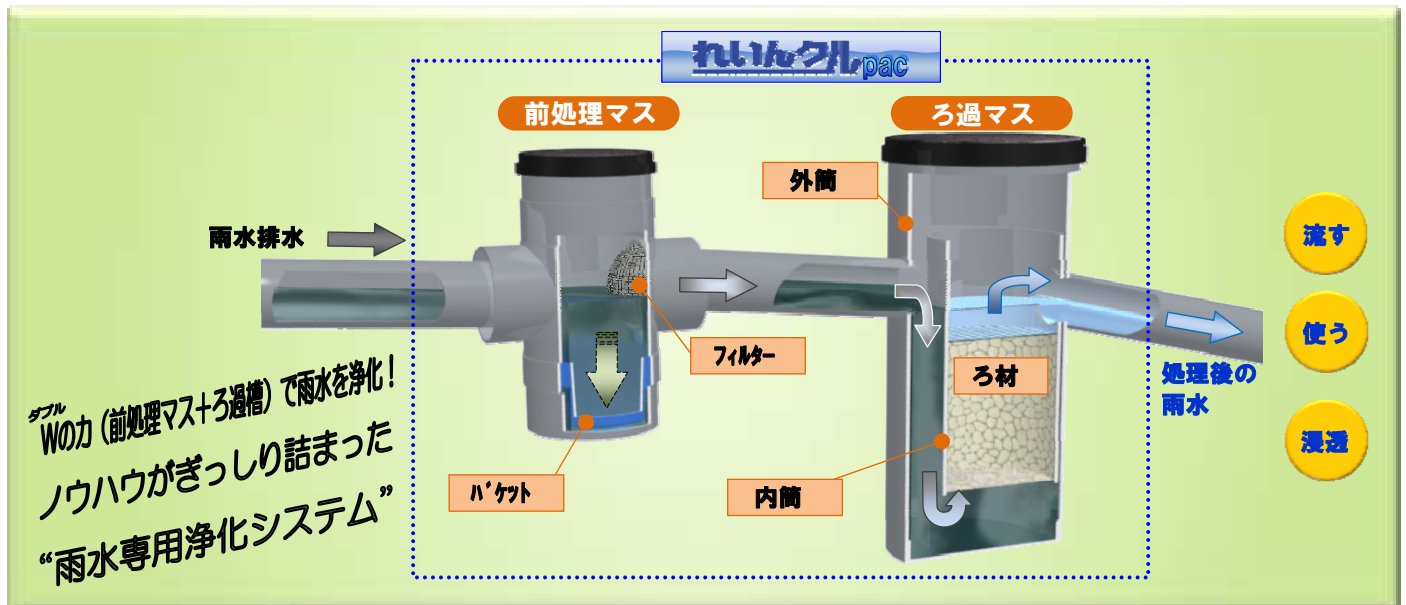
(写真左から) 降り始めから 30 分ごとに採水。
 タイヤカスやアスファルト成分によって真っ黒な水が流れています。

◆ 屋根雨水の例 ◆

写真左：屋根雨水
 写真右：ろ過処理後の屋根雨水
 道路ほどではないですが、屋根雨水にも汚れが含まれます。

■ 雨水は意外に(?)汚れています！

空から降る雨はキレイでも、地表に接すると、その汚れを取り込んで汚れてしまいます。
 キレイと思われがちな屋根雨水も同じです。
 この汚れを取り除けば、雨も生き返ります。



『れいんクル pac』は、雨水排水に含まれるゴミ、落ち葉、ビニール片などの夾雑物や、砂、ホコリなどの微細な浮遊物、および微量な油分などを効率的に除去し、水質を改善します。

前処理マス

◆◆ ゴミの除去 ◆◆

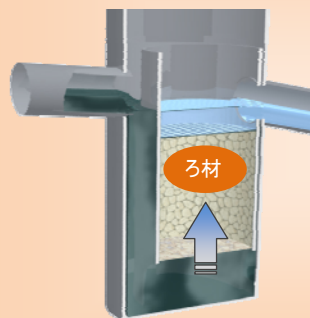


フィルターによって、雨水中のゴミをカットします。

カットしたゴミはマス底部のハケツト内に溜まっています。

ろ過マス

◆◆ 粒子、油分の除去 ◆◆



最大ろ過処理量：1.4m³/hr

ろ過マスは二重円筒式になっており、内筒にはろ材が組み込まれています。

流れ込んだ雨水は、外筒下端に送られ、粗い粒子が沈殿分離されます。

次に、ろ材部を下から上へ流れていきます。このとき、微細な粒子がろ過処理されます。また、ろ材が油分を吸着します。

● れいんクル pac の特長 ●

Merit

■ 雨水排水の浄化に最適

『れいんクル pac』は、雨水を浄化するために生まれた装置。前処理と沈殿、ろ過の作用を組み合わせ、最大限の浄化能力を発揮します。

■ ラクラク据付

据付は人力でスピーディに、重機は不要です。また、配管も簡単で、コンクリート槽のような巻立て・止水作業や養生も必要ありません。

■ 安価

必要な部品はすべてセットされており、別途購入する必要はありません。また据付が簡単な分、トータルコストが安価です。

■ 場所を取らないコンパクトサイズ

本体は塩化ビニルで構築されているため、部材は薄く十分な強度をもっています。狭い場所にもスッポリ収まります。戸建て住宅にも設置可能です。

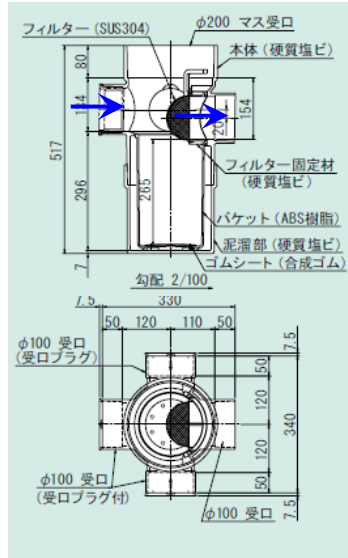
■ かんたんメンテナンス

ろ材はメッシュ袋に封入されており、交換はこれを取り換えるだけのかんたんメンテナンスです。

■ 多彩な用途

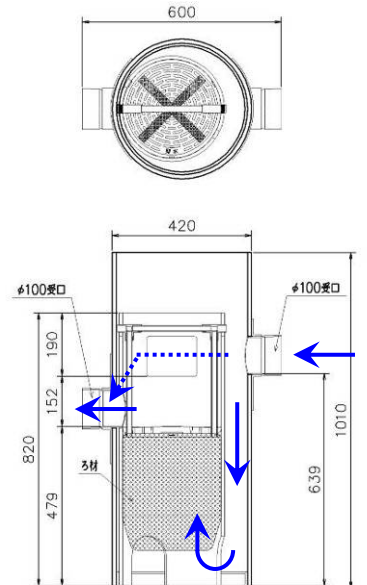
黒い雨水がキレイに。周辺環境対策や雨水利用・貯留槽の前処理、浸透施設の目詰まり防止対策など用途は多彩。雨を楽しむことができます。

前処理マス



参考製品重量 ; 6.5kg

ろ過マス



参考製品重量 ; 40kg

← 通常の水の流れ
 ←····· オーバーフロー発生時

前処理マス



ゴミをシャットアウト

フィルターで大きなゴミをカット、ゴミは順次バケット内に沈降していきます。フィルターはドーム型で、詰まりにくい形状となっています。

かんたん洗浄

バケットを引き上げれば溜まったゴミがかんたんに取り出せます。あとはホースで水をかければ洗浄完了！

ろ過マス



ろ材はメッシュ袋に封入。軽くて取扱いが簡単です。

オーバーフロー取込み口



大雨時でもオーバーフロー構造によりスムーズに排水します。

ろ過で微細粒子もカット

ろ材は雨水排水の浄化のために独自に開発された特殊品。黒色微粒子やこれに付着する有機物や重金属などの除去に加えて、微量油分の吸着性能にも優れます。

目詰まりしにくい上向流方式

雨水には多くの固形物が含まれます。沈殿とろ過の作用でこれを効率的に取り除くために、ろ材を下から上に流れる「上向流方式」を採用しています。ろ材の目詰まりも起こりにくくなっています。

ろ材の交換は袋ごと

ろ材はメッシュ袋に封入されています。ろ材の交換は袋ごと、かんたんに着脱が可能です。

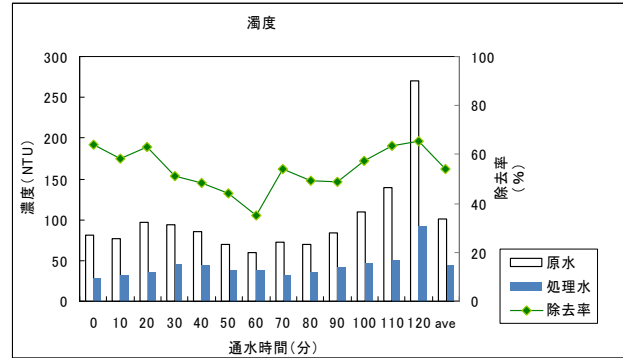
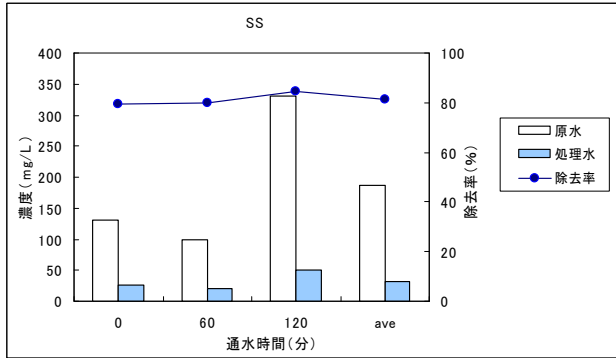
排水機能をしっかり確保

大雨時など流量が増えた場合は、ろ材部を通らずに無処理で排水するオーバーフロー構造としています。これにより、排水機能をしっかりと果たします。



浮遊物に対して高い除去効果を発揮

模擬排水を用いた実験を行った結果、SS75%、濁度 50%の除去率を得ました（平均値）。大きなゴミに加えて雨水を濁らせている微細な黒色粒子を大きくカットし、見た目にも水質が改善していることが分かります。



* 実験条件 * 通水量 0.7m³/hr で 2 時間の連続通水。模擬排水の濁質は道路清掃の回収砂を使用。



基礎の構築

普通地盤の場合は 5cm 程度の砂基礎を、軟弱地盤の場合はグリ石を敷き、その上に 5cm 程度の砂基礎を構築することを標準とします。

現場に合わせて高さ調整可能

前処理マス、ろ過マスともに、現場の設置状況に合わせて高さ調整が可能です。製品上面から黒線の位置までの間が調整可能ライン。適したところで本体をカットしてください。



铸铁蓋の取り付け

高さが決まれば、铸铁蓋の枠体のボルト孔位置と合致するようにドリルで穴を開け（3ヶ所）、ボルトで固定します。

れいんクル pac 設置 歩掛り

(1箇所あたり)

種 目	労 力 (人)			諸雑費率 (%)
	世話役	普通作業員	特殊作業員	
れいんシステム設置	0.08	0.26	0.22	4%

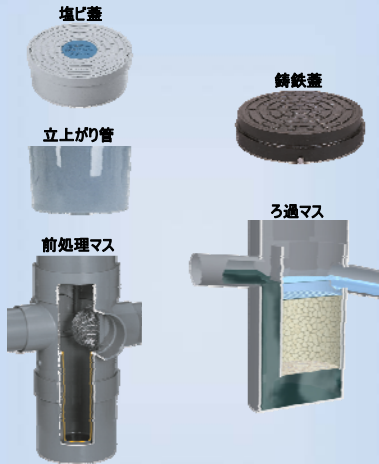
* 本表は、前処理マス、ろ過マスの設置と接続、および蓋版の設置を含む。

目的・耐荷重に応じて3タイプのパッケージを準備

『れいんクル pac』は、前処理マスとろ過マスの他、蓋版など付属部品から構成されます。

RS-B T2 型

標準タイプ 上載荷重 T-2 対応



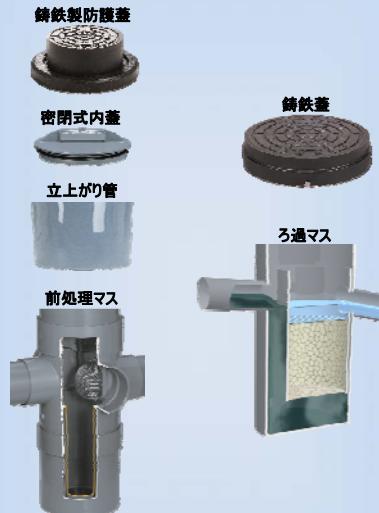
雨水処理を目的とした標準タイプです。宅地内等に適用します。



上載荷重
T-2

RS-B T8 型

標準タイプ 上載荷重 T-8 対応



雨水処理を目的とした標準タイプです。歩道・宅地内等に適用します。



上載荷重
T-8

RS-ID 型

簡易タイプ 上載荷重 T-8 対応



最小限の機能だけを確保した簡易タイプです。歩道・宅地内等に適用します。



上載荷重
T-8

● れいんクル pac の用途 ●

Application

道路環境の保全

初期降雨時の比較的汚れている路面排水を積極的に処理します。道路排水路の管理が容易になると同時に、周辺水域や下水道への汚濁負荷の流入を防ぎます。

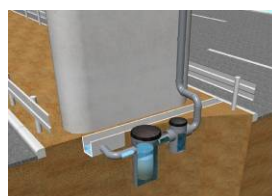


メリット

- 道路からの汚れを、その発生源でカットします。
- 周辺水域（河川・用排水路・湖・海など）の水質を保全します。
- 下水道の負荷を低減します。
- 排水構造物の目詰まりを防止し、通水能力の維持に貢献します。
- これまで手つかずであった、ノンポイント汚濁負荷への有効な対策です。
- 道路での雨水の有効利用（散水、せせらぎ水路など）が可能です。
- 道路排水の環境対策について、地元協議がスムーズに進みます。

用途

道路（一般道路、高速道路、高架橋、工所用道路）、駐車場、SA・PAなどの環境対策として使用可能です。クレーンなどの重機が入らない場所にも施工できます。



高架橋下



工所用道路



駐車場

雨水の有効利用

雨水中の砂、ホコリ、虫の死骸、油分などの汚濁物を除去して貯水槽に溜めておき、雨水利用することができます。近年、資源の有効利用、CO₂削減、防災など複合的な視点で雨水利用が注目されています。『れいんクル pac』は、これを円滑に進めることができます。



メリット

- 下水道に頼らず、雨水の発生場所で処理・貯留・利用することができます。
- 沈殿処理だけでは取り切れない汚濁物を除去し、雨水利用を円滑に進めます。
- プラスチック貯留槽の前処理（メンテナンス対策）に有効です。
- **水道料金を削減**し、コストメリットを創出します。
- 災害時など、**緊急用の水源**となります。

適用

道路、駐車場、公共施設（公園、学校、官公庁、他）、住宅・マンション、工場、事務所、店舗などでの雨水利用システムの構築に適用できます。

実施例

戸建て住宅での使用例です。屋根雨水はキレイと言われますが、実際はかなり汚れています。処理した雨水は透明感を取り戻し、散水やトイレ洗浄に使われています。



設置したお宅



トイレの状況
水は透明です



使用後のろ材
1年で真っ黒になりました

雨水浸透工法の前処理

雨水浸透工法の前処理として、雨水中の土砂を除去し、浸透機能を維持します。網目フィルターでは除去できない微細な粒子もカットします。

浸透工法の大きな弱点であった目詰まりを防止し、長期間浸透機能を維持します。



メリット

- **浸透施設が目詰まりを防止**し、長期にわたって浸透機能を維持します。
- 煩雑な**浸透施設の清掃頻度を大幅に低減**します。
- **地下水の汚染を防止**し、自然本来の水循環系を形成します。
- 浸透施設によって調整池の容量削減、配管径の縮小が可能になります。

システムの特長



従来は、泥ためマスを通して浸透施設に導水していました。浸透施設への土砂の流入が避けられず、短期間で目詰まりを起こします。また、**目詰まりした施設の機能を完全に回復するのは困難**です。



設置後2年経過した浸透施設

『れいんクル pac』は、浸透施設の前で土砂等をカット。円滑に浸透機能が継続します。清掃はかんたん、手順も確立しています。わずらわしい浸透施設の清掃頻度を低減します。

れいんクル シリーズ Line Up

● れいんクル ●



『れいんクル』シリーズの標準タイプです。

コンパクトな形状で、狭い場所にも設置できます。
取り扱いが簡単で、人力によるろ材交換が可能です。

本体外寸 : 815×580×1200
ろ過槽形状 : φ300×500

【外部評価】

- ・建設技術審査証明書 第 0806 号 (財) 下水道新技術推進機構
- ・NETIS 登録 KK-050038-A 国土交通省
- ・雨水貯留浸透製品評価認定 雨水製評第 5 号 (社) 雨水貯留浸透技術協会

【用途】

道路・路面排水処理、浸透前処理、雨水利用、など



● hyper-れいんクル ●

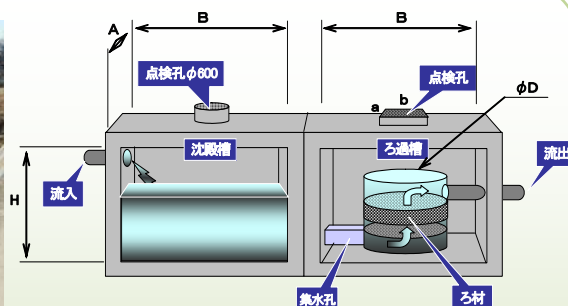


『れいんクル』シリーズの大型タイプです。

大容量の雨水を浄化したい、中規模以上の雨水利用施設を構築したい、という場合に最適です。

【用途】

公園での雨水利用、調整池の水質改善など



(単位 : mm)

最大処理水量 (m ³ /hr)		18	35	62
ろ過槽寸法	D	φ 1000	φ 1500	φ 2000
	躯体寸法 (内寸法)	A	1500	2000
B				
H		1700		
開口寸法	a	1100	1600	
	b	700	1100	

● れいんクル pac ●



『れいんクル』シリーズの軽量タイプです。

標準「れいんクル」の機能をそのままに、軽量・安価なシステムを構築できます。

【用途】

大型車両が通行しない場所での各種雨水処理、住宅での雨水利用など

ベルテクスグループ
VERTEX 株式会社 ホクコン
http://www.hokukon.co.jp/
電話 : 06-6309-5000
□お問合せは最寄りの営業所まで