

令和6年度
日本下水道事業団
新技術I類
選定

回転繊維体を用いたOD法向け前処理装置

*Habuki*TM

- ⬇ 短時間で流入負荷を低減、反応タンクの曝気にかかる電気代を削減
- ⬇ 反応タンクの系列数を削減
- ⬇ シンプルな構造で維持管理が容易



水をつくる、いかす、考える。

 **FUSO**

Habuki™

回転繊維体を用いたOD法向け前処理装置

Habuki™ 前処理装置の特長



省エネ

回転繊維体と微生物により短時間で流入負荷を低減
反応タンクの曝気にかかる電気代を削減



施設規模
最適化

従来のOD法と比較して反応タンクの受入可能流量が2倍程度に増加
反応タンクの系列数削減が可能

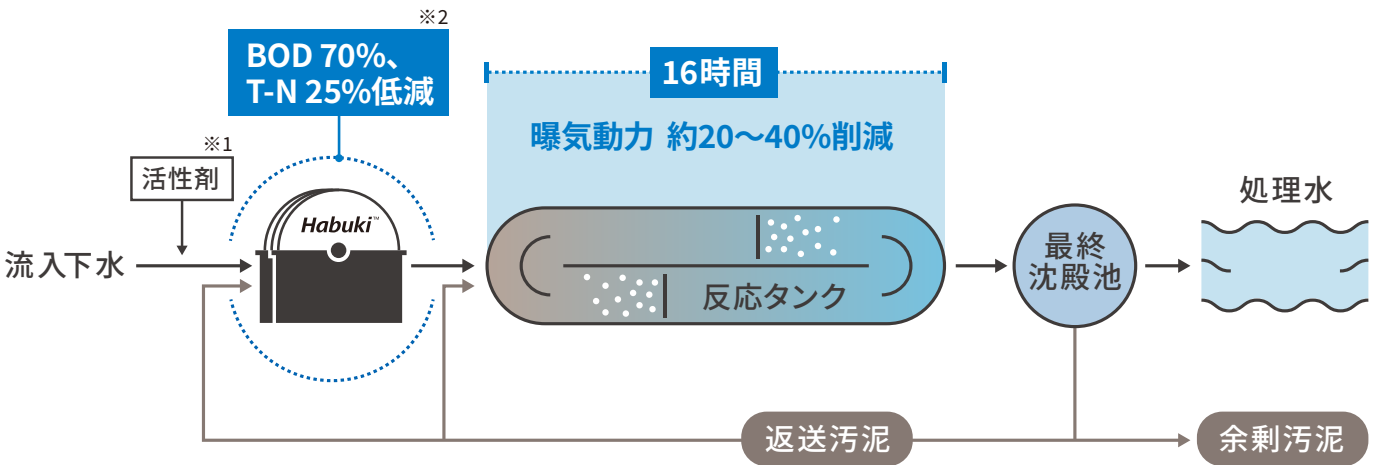


コスト削減

維持管理が容易なシンプルな構造
メンテナンスは軸受け部分のグリスアップのみ

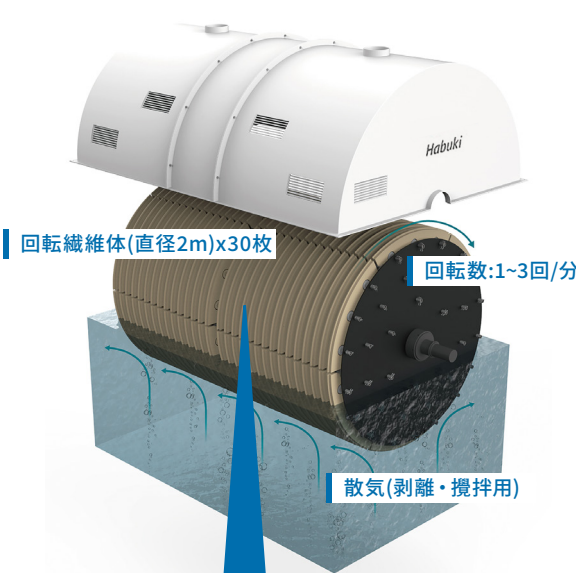
従来 OD 法と Habuki™ 設置後の処理能力比較

反応タンクの前段で下水を前処理することで、短時間でBODと窒素を低減。
反応タンクへの負荷を低減し、曝気動力の消費電力を削減。

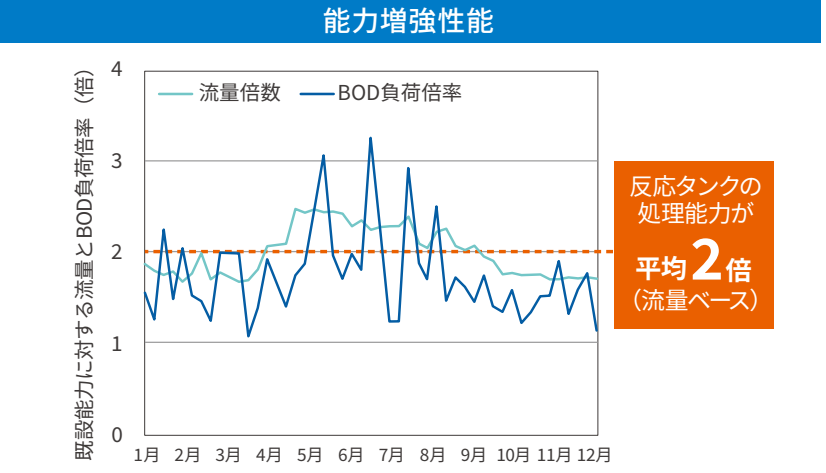
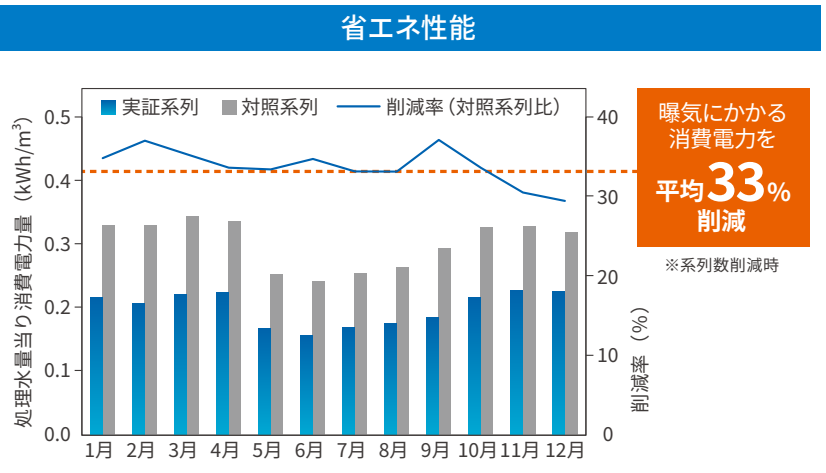
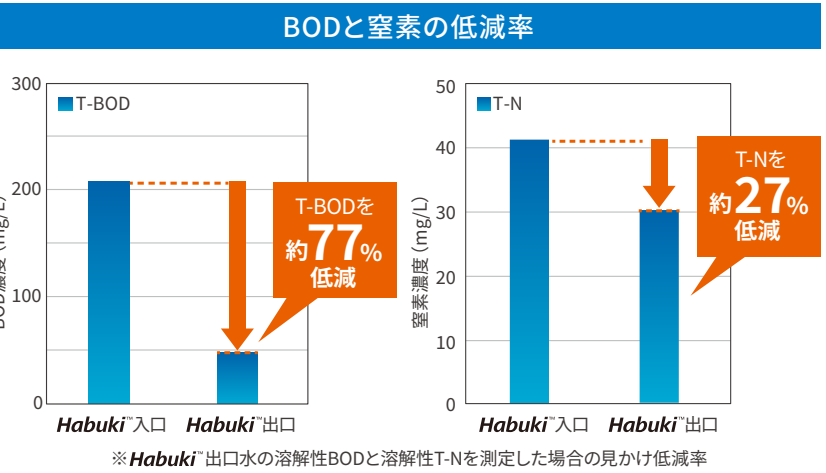


実証実験データ

既設反応タンクの処理能力増強、及び省エネルギー化を目標とした栃木県さくら市氏家水処理センターでの実証実験です。



立体網目構造			
微生物の保有量	通常のOD法の場合	3,000~4,000mg/L	約10倍の保有量
	Habuki™の場合	20,000~30,000mg/L	



お客様のご要望に合わせた用途で、課題解決に貢献

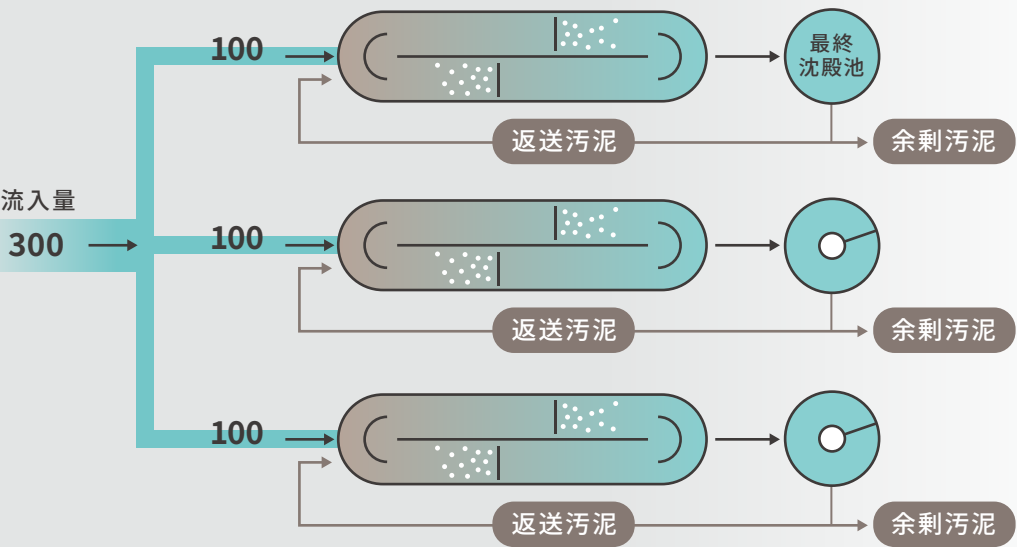
施設規模の最適化や老朽化対策、省エネ対策など、
お客様の課題に合わせた用途を選択することで、経済効果が期待できます。

導入シミュレーション

反応タンクの処理能力を増強*することで、
施設規模の変更が可能となり、下水処理施設の広域化・共同化にも貢献します。
また、反応タンクの流入負荷を低減することで、
曝気にかかる電気代を削減します。
※流入条件等により効果が異なります

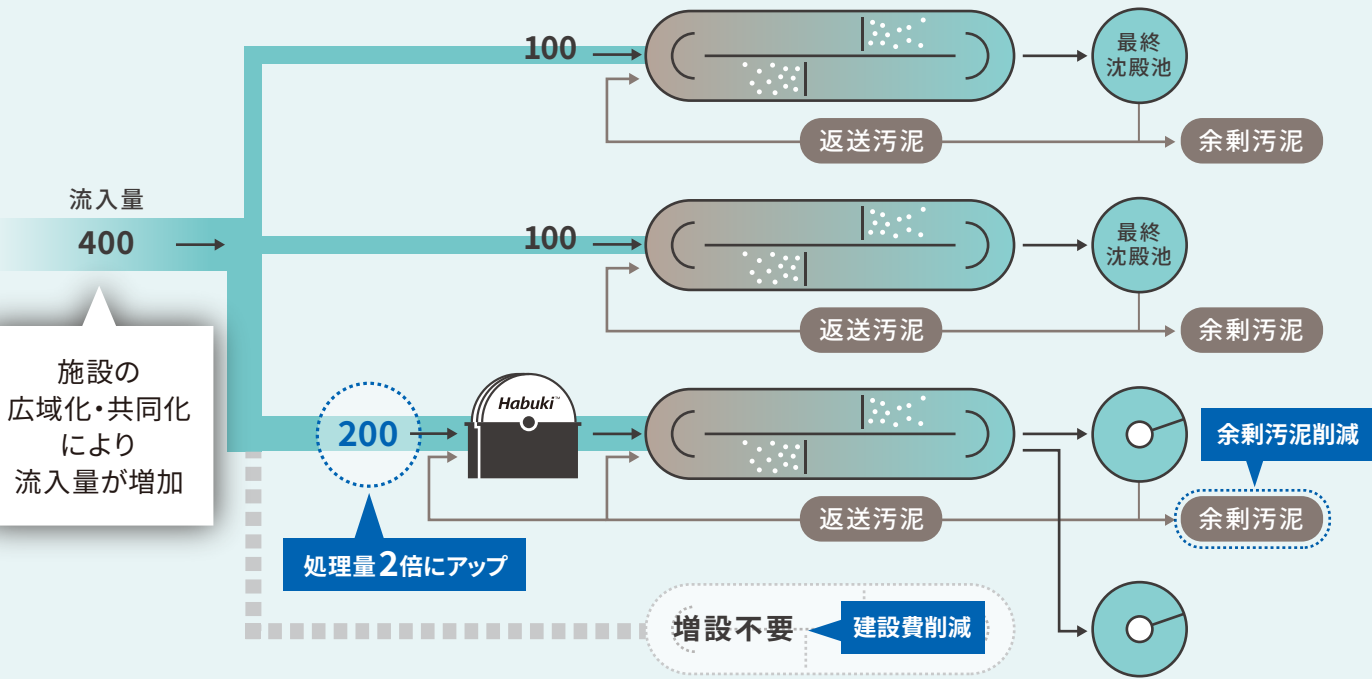
(例) 現状の施設

※数値: 1系列あたりの処理能力を100とする



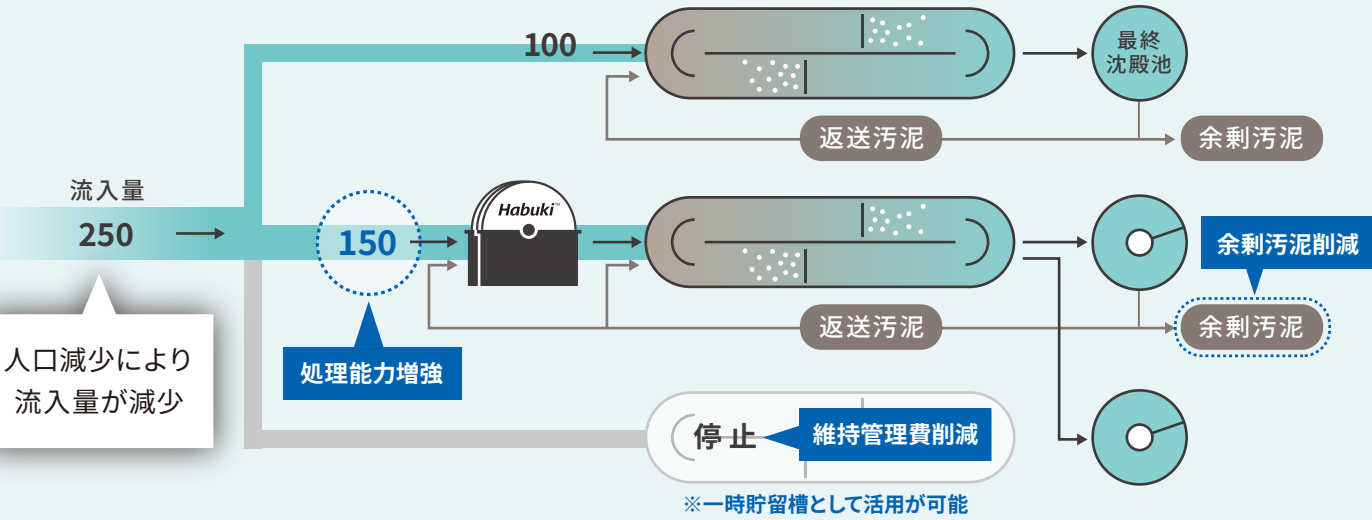
導入用途 1

施設の
増設不要



導入用途 2

ダウン
サイジング



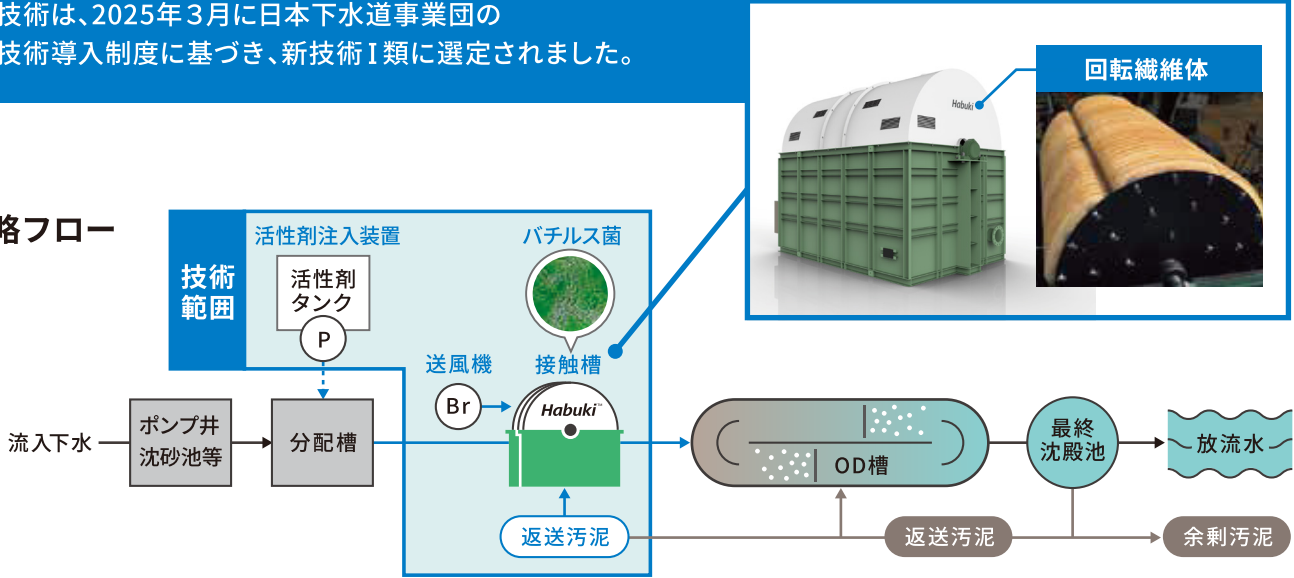
JS新技術I類選定

福島県磐梯町様での実証試験

技術名称：回転繊維体を用いたOD法向け前処理技術

本技術は、2025年3月に日本下水道事業団の
新技術導入制度に基づき、新技術I類に選定されました。

概略フロー



導入対象と適用条件

OD法(PODも含む)または
高度処理OD法を使用する下水処理場
(規模は問わない)に適用できます。
本技術の適用条件は右記の通りとなります。

流入水質	家庭污水を主体とした都市下水
流入水温※	13℃以上(月間平均水温の年間最低値)
OD槽流入BOD/N比	負荷低減後のOD槽へ流入するBOD/N比が3.0以上 (高度処理OD法へ適用する場合)
FSの実施	事前にFSを実施し、導入効果(能力増強効果および経済性)を確認する

※水温が13℃未満の場合は実規模実証試験により性能確認の上、適用を検討します。

性能 (流入下水の月間平均水温の年間最低値に応じる)

(1) 本技術のBOD低減率

BODの低減率	
水温が16℃以上の場合	48%
水温が13～16℃未満の場合	45%

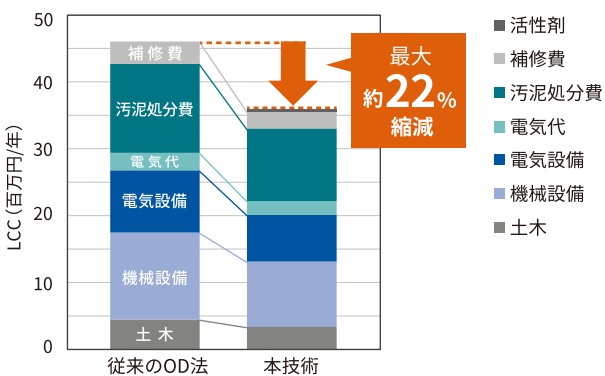
(2) 水処理システム(本技術+OD法)の性能

システム全体(本技術+OD法)		
能力増強性能※	水温が16～20℃以上の場合	150～190%
	水温が13～16℃未満の場合	110～120%
省エネ性能※	従来技術比20%削減	
汚泥発生率	水温が16℃以上の場合	0.57
	水温が13～16℃未満の場合	0.65

※試算値であり、条件により数値が異なります。

経済性 ライフサイクルコストの縮減

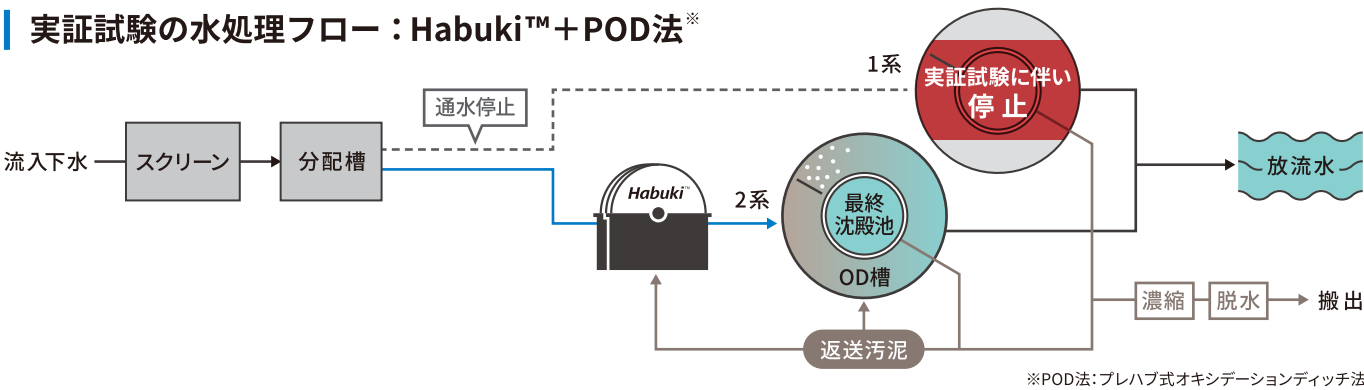
OD槽の増設不要による建設コスト減、
省エネ・汚泥発生率低減による維持管理コスト減により、
ライフサイクルコストを最大22%程度縮減します。



低水温環境でもHabuki™の処理性能が良好であることを確認

新技術I類では、13℃未満の水温における実証データが不足していることが課題とされていましたが、
福島県磐梯環境浄化センターにて、低水温環境での実証試験が実施されました。

実証試験の水処理フロー：Habuki™+POD法※



新技術I類性能値と試験結果の比較

BOD低減率（新技術Ⅰ類）			磐梯環境浄化センター 試験結果	
水温が16℃以上の場合		48%	水温が13℃未満の場合	45%以上
水温が13～16℃未満の場合		45%		
システム全体（新技術Ⅰ類）			磐梯環境浄化センター 試験結果	
能力増強性能※	水温が16～20℃以上の場合	150～190%	水温が10～13℃未満の場合	110～180%
	水温が13～16℃未満の場合	110～120%		
省エネ性能※	従来技術比 20%削減		従来POD比 約50%削減	
汚泥発生率	水温が16℃以上の場合	0.57	水温が10～13℃未満の場合	0.67
	水温が13～16℃未満の場合	0.65		

新技術Ⅰ類の適用条件外の水温で性能を確認

新技術I類の
適用条件外の
水温で性能を
確認

低水温地域

本実証試験により、適用可能な
下水処理施設が増加する見込みです。

■ 低水温環境が見込まれる地域
(当社推定)



実証試験写真
(磐梯環境浄化センター)

*QRコードより株式会社東芝サイトに遷移して、
福島県磐梯町様インタビュー動画をご覧ください。



製品仕様と処理性能

回転繊維体	直径：2,000mm 厚さ：50mm 枚数：30枚 回転速度：～3min ⁻¹	流入下水量	1,400m ³ /d・台以下
水槽容積	10.9m ³	流入BOD負荷	75～400kg-BOD/d・台
外形寸法	L 3,400mm W 2,400mm H 3,050mm	低減率※	BOD低減率70%/T-N低減率25%
重量	空重量：5.3t / 運転重量：21.8t	※ Habuki ™ 出口水の溶解性BODと溶解性T-Nを測定した場合の見かけ低減率	
攪拌空気量	1.5Nm ³ /min		
動力	1.5kW		

Habuki™ は株式会社東芝の商標です。

株式会社フソウ

四国本社	〒761-8551 香川県高松市郷東町792-8 TEL:087(881)0210
東京本社	〒103-0022 東京都中央区日本橋室町2-3-1 TEL:03(6880)2110
北海道支店	〒060-0807 北海道札幌市北区北七条西1-1-2 SE札幌ビル6階 TEL:011(206)6580
東北支店	〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町4-6-1 仙台第一生命タワービルディング12F TEL:022(222)9613
東京支社	〒103-0022 東京都中央区日本橋室町2-3-1 TEL:03(6880)2120
名古屋支店	〒454-0007 愛知県名古屋市中川区広住町5-22 TEL:052(369)2581
大阪支社	〒550-0004 大阪府大阪市西区靱本町1-4-12 本町富士ビル3F TEL:06(6479)1630
中国支店	〒730-0041 広島県広島市中区小町3-25 三共広島ビル3F TEL:082(246)0631
四国本店	〒761-8551 香川県高松市郷東町792-8 TEL:087(881)0210
九州支店	〒812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前2-19-24 大博センタービル6F TEL:092(475)7380

問い合わせ先：営業本部

03-6880-2115
info@fuso-inc.co.jp