

エクセンの歩みと バイブレーターの歴史

会社概要

- ▶ ・エクセン 株式会社
- ▶ ・本社所在地：東京都港区浜松町1-17-13
- ▶ ・創業：1915年（大正4年）
- ▶ ・事業内容：コンクリートバイブレーター及び
振動応用機器の販売
- ▶ ・主要拠点：東京本社・大阪支店・九州支店・
名古屋支店 他各地営業所・草加工場

林自動車製作所の誕生（1915年）

創業者の林茂木が自動車第1号を完成させる



現本社所在地に林自動車製作所を創業
エクセンの始まりはバイブレータではなく自動車から始まった



当時完成させた
【自動車第1号】
の写真

バイブレーターとの出会い 【1934年】

大倉商事が国鉄信濃川発電所建設工事に使用する為にフランス
よりエアー式バイブレーターを輸入

▶ 技術説明役として現場に出張した際にこのバイブレーターを初めて目の当たりにする

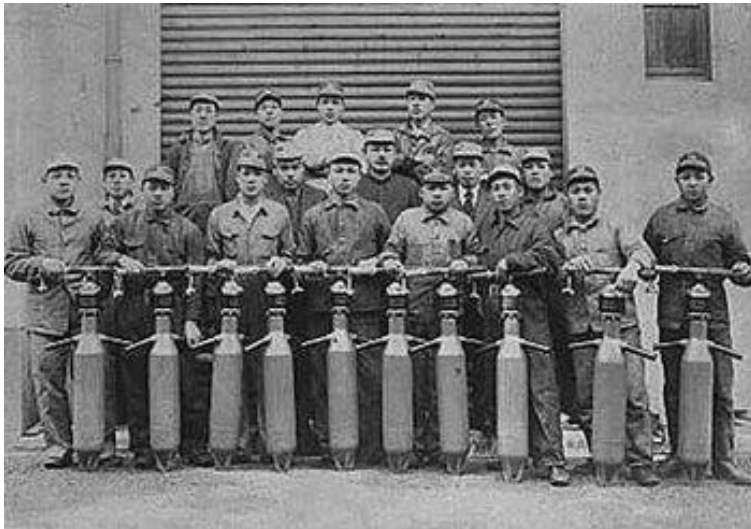


空気消費量効率などに問題があった為、国産化できないかとの
依頼を受け一からバイブレーターの原理研究を行う。

ハヤシのバイブレーター誕生 (1938年)

研究の末【コンクリート調質機】という名の国産バイブレーターが完成

- ・この時期の日本は急激な電力需要の増加に伴い、全国でダム建設が行われておりダムの規模が大きくなるにつれ、バイブレーターの大型化が求められ、振動部外径50mmから生産し始めた製品を75mm・100mm・150mmとバージョンアップさせていく。



【ハヤシの100mmバイブレーター】
当時の3 Aタイプが活躍

林製作所へ

1938年に社名を「林自動車製作所」から「林製作所」へと変更
バイブレーター専門メーカーになる事を決断



最大150ミリまでの5機種のエアーバイブレーターを開発
さらにはコンプレッサー設備が不要な汎用機械としてモーターを
原動機とした電気式バイブレーター3機種を開発

国内のダム工事はもとより、海外における工事にも活躍する事と
なる

しかし・・・

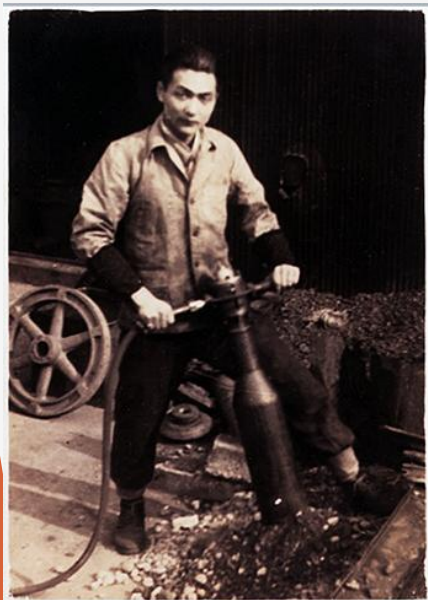
戦後からの復興

空襲により工場は全焼、従業員は5名まで減少してしまう

終戦後の手探り状態の中、国鉄本社より第二次信濃川発

電所建設に使用するバイブレーターの相談を受ける

➡ 「国鉄信濃川型空気式短型」を開発し受注



ここから本格的なバイブレーター生産へ

当時のダム建設状況

昭和22年 新潟県 三面ダム

昭和25年 九州電力 宮崎上椎葉ダム、中部地建 岐阜丸山ダム

昭和26年 関東地建 藤原ダム

昭和27年 中部電力 朝日ダム

昭和28年 北海道電力 糖平ダム、佐久間ダム

大型機械化工法とあいまってバイブレーターも性能向上を要求されるように

特許の「377017型」を完成させ対応

高度経済成長期

- ・ 高度経済成長期となり名神高速道路・東海道新幹線などが整備され、大型ダムや高層ビルも数多く建設されるように



一層の量産と高性能化が求められ新製品を積極的に開発

- ・ 土木建築用として、フレキシブルタイプで原動機が電気モーターのMF／原動機がエンジンのEF
- ・ 二次製品工場用の振動モーターやテーブルバイブレータ、エアースタック振動モーターのKF

特に小型コンクリートバイブレーターの需要が多く開発したMFやEFはモーターなどの原動機と振動部をフレキシブルホースとフレキシブルシャフトで回転を伝え、格段に使いやすくなっている

H V 型バイブレーターの開発

国内の大型工事は急増し続ける

→現場ではより強力で使いやすく堅固なバイブレーターを要求
より多くの振動を発生させる為に高回転(1万回転以上)で動かす
必要があるが故障が増えてしまう



試作研究を進め、回転数の3～4倍の振動数を発生させる
遊星式のフレキシブルバイブレータである「H V 型」
が完成

社名を「林バイブレーター」へと変更

H I B ・ 軽便 ・ バイバックの開発

現場の規模 ・ 場所 ・ 型枠やスランプ^o ・ 打設方法など、
あらゆる条件に対応するための 新製品の開発



- ・ 電気式ダム用バイブレーターHIB130
- ・ 軽便シリーズ(ベビーフレキ ・ 電棒)
- ・ ダムコンクリート打設専用機器バイバック

ブランド名としてのE X E N

新たな企業理念、ブランド名やシンボルマークの検討

→振動を発生させる源である「偏芯」「突飛な」「奇抜な」などの意味を持つECCENTRICと「卓越した」、「優秀な」という意味のEXCELLENTとを元にした造語

・インバータ高周波電源や小型エンジン発電機の開発

社名を「エクセン」へと変更

バイブレーターの進化

現在もバイブレーターは進化している

・コードレス高周波バイブレーター ECVシリーズ
開発コンセプト

省人化・・・複数人必要だった打設作業を1人でも可能

作業性・・・打設作業の準備から片付けまでを効率的に

軽量化・・・作業者への負担を軽減

安全性・・・排気や騒音の無いバッテリー式を採用



従来のコンクリート打設作業

.....
バイブレータを操作する人員と
スイッチの ON/OFF やコードの
取り回しをする補助人員が必要

コードレス高周波バイブレータを 使用したコンクリート打設作業

.....
バッテリーとインバータを一体化し
作業員の両手を塞ぐことなく背負う事が
できるため、バイブレータを操作する人員
一人で作業が完結でき省人化



さらに!

- ・長いコードの取り回しが不要になり機動力アップ
- ・作業性の向上により打設品質アップ
- ・電源の確保や長いケーブルが無くなり、作業前の段取りや作業終了後の片付けにかかる時間を削減

コードレス高周波バイブレータ組合せ表



コンクリート打設現場における作業員の省人化と
作業性向上による生産性向上を実現！

NETIS登録製品

NETIS登録番号:KT-190124-VE

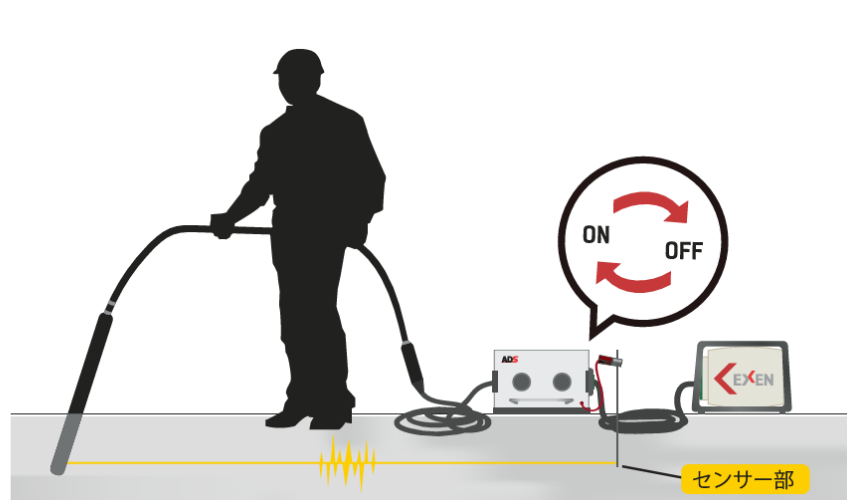
NETIS 登録商品 KT-160121-VE

・オートマチックドライブシステム ADSシリーズ

オートマチックドライブシステムは高周波バイブレータ電源を用い、バイブレータの起動停止を自動で行うシステム

ADSに接続された振動体がフレッシュコンクリートへ接触する事でバイブレータが起動し、バイブレータを引き抜き離れる事で振動を自動的に停止

※スイッチ操作を簡略化出来るので省エネ・省人化が図れる



ADS

特許取得済



分割式高周波バイブレータ ICVシリーズ

3つのアッセン部分で分割できる新たな高周波バイブレータ

現場や用途に合わせ組合せは自由！

故障部分だけを交換する事で修理に要する時間を大幅短縮

ホースアッセン・スイッチ外部コードアッセンは全機種共有



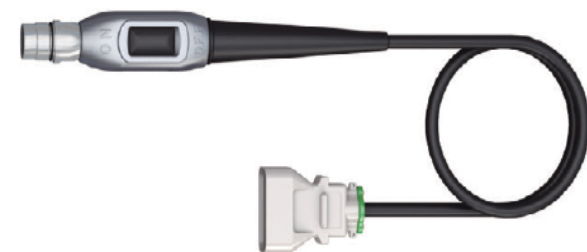
振動体アッセン



ホースアッセン



スイッチ外部コードアッセン



FAST



故障箇所の
特定が
速い!

EASY



故障部分の分解・
交換が**簡単!**

SAFETY



分割作業が
安全!

COST PERFORMANCE



輸送コスト削減、
回転率が
大幅アップ!



現場や用途に合わせて
振動部を**簡単交換!**



マルヘッド (VA)

フィンヘッド (VF)

ゴムヘッド (VR)

ご清聴ありがとうございました。

