

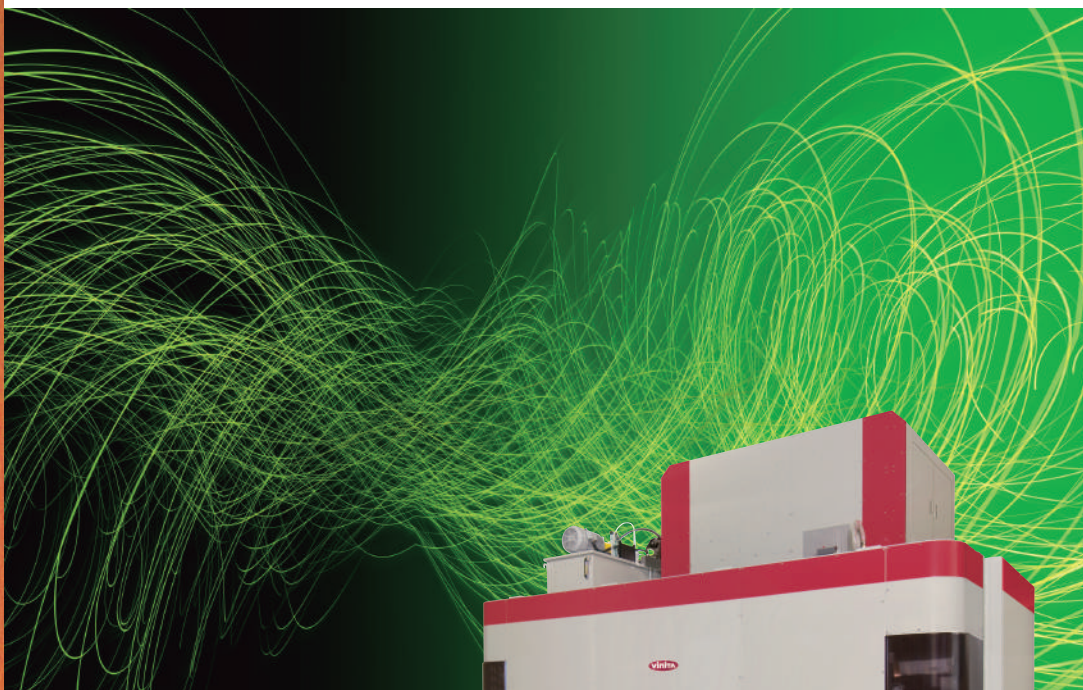


高周波フラッシュ接着機 ボンデックス

High-frequency Flash Joining Machine: BONDEX

総合カタログ

高周波による高効率、高品質のフラッシュ接着。



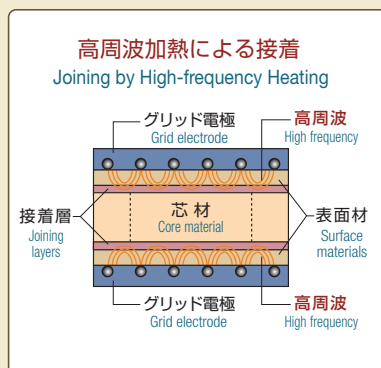
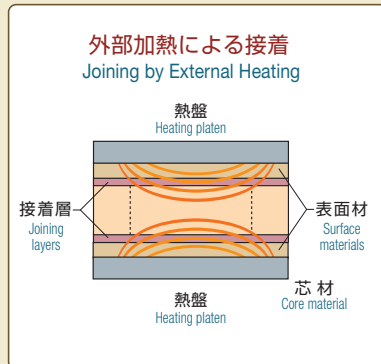
Highly Efficient, Top-quality Flash Joining Achieved by High-frequency Heating

山本ビニターの高周波応用技術は 高効率、高品質のフラッシュ接着を実現し

YAMAMOTO VINITA High-frequency Applied Technology Ensures Highly Efficient, Top-quality Flash Joining

高周波接着について

How High-frequency Joining Works



高周波加熱と普通の加熱とどう違うの？

"What are the differences between high-frequency heating and regular heating?"

物質の加熱を内部加熱と外部加熱に大別することができます。物質の外部にある熱源により、物質の表面より徐々に内部へ加熱が進んでいくのを外部加熱といいます。一般的には、直火・熱風・スチーム・電熱などがこの外部加熱です。外部加熱では、断面サイズの大きなもの、容量の大きなもの、熱の伝わり難いもの（熱伝導率が低い）などは、なかなか加熱されにくく、また表面と中心部との温度に差が生じます。

これに対し、内部加熱は物質そのものが自己発熱することにより、内部と外部が同時並行的に加熱されていきます。高周波加熱やマイクロ波加熱（総称して電波加熱）がこの内部加熱にあたります。電波加熱の特長は色々ありますが、まず加熱が早いことです。そして、物質の内部と外部の温度差が少なく接着層を中心に均一に加熱できることです。

The heating of substances can be divided into two types – internal heating and external heating. "External heating" is heating that gradually progresses inwards from the surface of the substance from an externally located heat source.

Whereas, with "internal heating," the substance itself self-heats, and so the inside and outside of the substance are heated concurrently. High-frequency heating and microwave heating – collectively termed "electromagnetic wave heating" – fall under this category. Electromagnetic wave heating has various features. For instance, heating is quick, and there is little difference in the surface and core temperatures of substances, allowing uniform heating centering on the joining layers.

なぜ高周波接着がいいの？

"Why is high-frequency joining advantageous?"

高周波フラッシュ接着機BONDEXシリーズは、必要な部分に必要なエネルギーを必要な時だけ、加圧したまま直接接着剤を高周波加熱によって発熱させて接着します。

電気、ヒーターや遠赤などの外部加熱方式と比べ、省エネルギーです。また、製品の表面材・芯材に熱を加えないため、芯痕映り、反りがない高品質な接着を実現します。

The BONDEX Series of flash joining machines uses high-frequency heating to directly heat the adhesive to join panel surfaces while the required locations are pressurized by the required amount of energy for only the required amount of time.

This means that, since heat is not applied directly to the surface and core materials of the product, high-quality joining – free of warp and visible core traces – can be achieved.

BONDEX 高周波接着と各種接着方法の比較

Comparison between BONDEX High-frequency Joining and Other Joining Methods

	コールド接着 Cold Joining	ホット&コールド接着 Hot-and-cold Joining	高周波接着 High-frequency Joining
接着速度 Joining speed	×	○	◎
エネルギーコスト Energy costs	◎	×	○
反り Warp	×	×	◎
芯痕 Visible core trace	×	×	○
初期接着強度 Initial joining strength	△	△	◎
接着剤コスト Adhesive costs	△	△	◎
スペース Space	×	△	◎
作業環境 Work environment	×	△	◎
邸別生産 Small-lot, short-turnaround production compatibility	△	△	○



グリッド電極のメカニズム
Grid Electrode Mechanism

接着層のみを集中的に加熱できる高周波表面加熱方式（グリッド電極）。上下に配置され同時に加熱されるため同じ条件での接着がなされます。

ます。

室内ドア、クローゼット、システムキッチン扉、玄関収納扉、オフィス家具、店舗家具、通販家具、船舶家具、間仕切りパネル、トイレ間仕切など、幅広い業界に実績があります。

A Proven Track Record in a Broad Range of Products – Indoor Doors, Closets, System Kitchen Doors, Entrance Hall Storage Cabinets, Office, Store, Mail Order & Ship Furniture, Low-partition Panels, and Washroom Partitions

ボンデックスの特長 BONDEX Series Features

1 短時間で接着が可能 Speedy Joining

高周波加熱により、25秒～45秒で完全接着ができます。
High-frequency heating enables joining to be completed in 25 to 45 seconds.

2 製品の反りの減少 Reduced Product Warping

接着層を高周波で直接加熱するため、芯材の温度変化による製品の反りを最小限に抑えられます。
Joining layers are heated directly by high frequency, which means that warping of the product due to changes in core material temperature can be kept to a minimum.

3 化粧面に芯材の痕が出ない No Visible Traces on Top Surface

短時間で接着するため、芯材痕が出ません。
Traces of the core material are not left on the top surface of products since joining is performed in a short time.

4 邸別生産に対応 Small-lot, Short-turnaround Production System

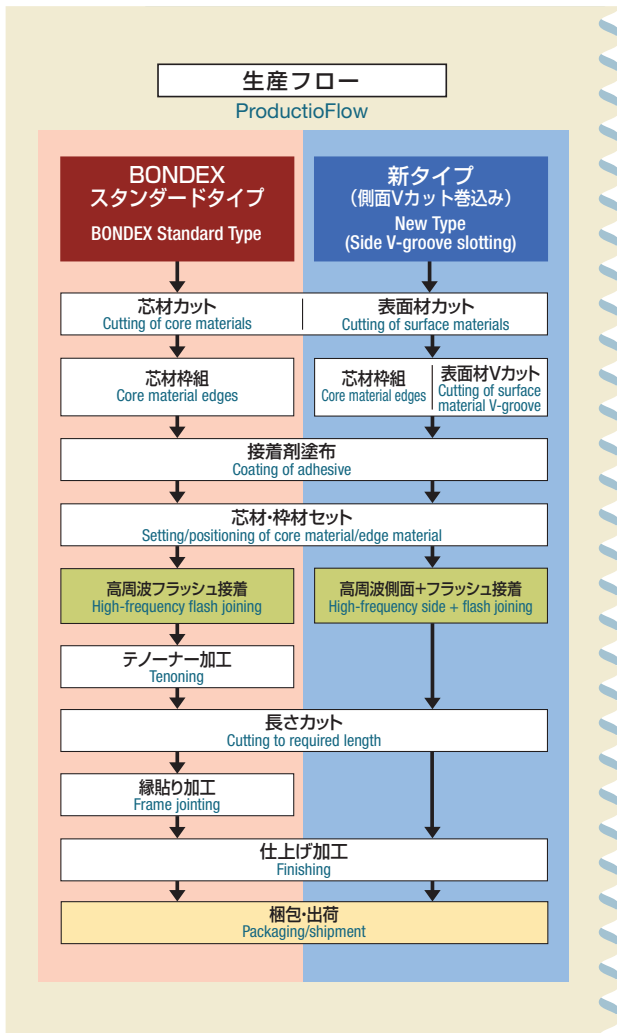
短納期の対応が可能になり、邸別生産が行えます。
Short deadlines can be met, making the BONDEX Series compatible as a small-lot, short-turnaround production system.

5 ライン化を実現 In-line Operation

高周波プレスで接着後、後工程へと連続加工が可能です。
After joining by the high-frequency press, panels can be conveyed for continuous processing in post-processes.

6 省スペース化 Space Savings

ホットプレス、コールドプレスが不要のため、高周波接着機1台で接着ができます。
Hot and cold presses are not required, which means that products can be flash-joined on a single high-frequency joining machine.

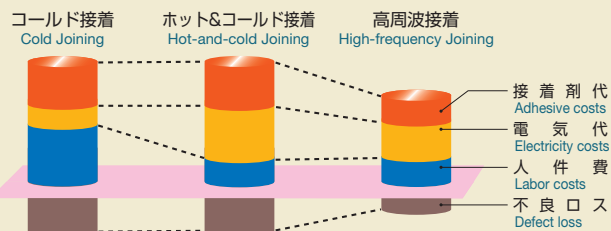


■省エネルギー化 Energy Savings

高周波接着は、接着に必要なエネルギーを接着剤のみに直接与えることで省エネルギー化を可能としました。
芯材・表面材を温めずに接着することにより、反り・芯痕を解消し、不良ロスが少なく、品質面でも他の接着方法よりもさらに優位となります。

接着コスト比較

Joining Cost Comparison



生産能力

Production Capacity

30秒(sec)~

スタンダードタイプ

Standard Type

BONDEX-40L

高周波フラッシュ接着のロングセラー機です。邸別生産、一枚流し生産などの多品種少量生産用のスタンダードタイプです。メラミン化粧板の接着も可能です。

<加工サイズ>

1300mm×2700mmまで対応可能です。

This standard model, the longest-selling of the BONDEX Series of high-frequency flash joining machines, can handle both small-lot, short-turnaround production and one-off jobs. It can also join melamine panels.

<Processing Size>

Panels up to 1300 x 2700 mm



生産能力

Production Capacity

30秒(sec)~



コンパクトタイプ

Compact Type

BONDEX-15L

コストパフォーマンスに優れたコンパクトタイプの高周波フラッシュ接着機です。標準の搬送装置をセットすることで、長尺材の対応も可能です。

<加工サイズ>

1200mm×1200mmまでが標準です。

長尺材設定の場合、自動送りで2400mmまで、手動送りで2400mm~6000mmまで対応可能です。

This compact yet highly cost-effective flash joining machine can accommodate long materials by connection of a standard conveyor.

<Processing Size>

Standard panels of 1200 x 1200 mm

When long materials are set, products up to 2400 mm and between 2400 to 6000 mm can be accommodated by automatic feed and manual feed, respectively.

タッチパネルシステム

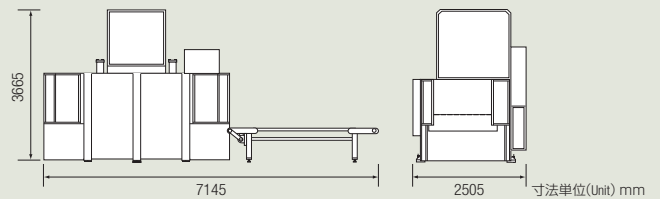
Touch Panel System



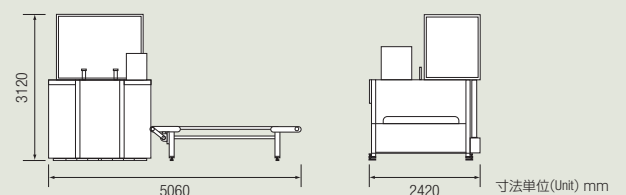
製品の各種類(材厚、形状、基材の種類、塗装色)に設定した接着条件(加熱時間、電流値、養生時間)を製品のアイテム分(99種類)設定可能です。種類設定を呼び出すだけで、煩わしい条件設定が不要で、機械の稼働率が飛躍的に向上します。

Joining parameters (heating time, current value, curing time, etc.) set by product type (material thickness, shape, substrate type, paint color, etc.) can be stored in memory for each of 99 product items. These type settings can be simply called up, thus freeing the operator from the burden of repeatedly setting parameters time and time again, and greatly improving the machine's operating rate.

BONDEX - 40L



BONDEX - 15L



生産能力

Production Capacity

15秒(sec)~

ハイキャパシティタイプ High-capacity Type

α-BONDEX-55L

高周波出力の大型化、短手方向送りの採用、加圧動作の高速化により、生産タクトの大幅な短縮を実現した高能力の高周波フラッシュ接着機です。

<加工サイズ>

1200mm×2700mmまで対応可能です。

Higher frequency output, short-side feed and faster pressurizing operation on this high-frequency flash joining machine ensure high-capacity output and considerably shorter production tact time.

<Processing Size>

Panels up to 1200 x 2700 mm in size



オプション

option

気温連動式、条件自動変更機能

Air Temperature Interlock and Automatic Parameter Change Functions

気温の変動により、加熱時間、養生時間を自動で変更し、1年を通して接着時間が一定になり最適な接着条件で高品質な接着が可能です。

オプション

option

データ通信、バーコード対応

Data Communications/Barcode Compatible

データ通信、バーコードにより製品情報を自動入力し、製品の面積により加熱条件、加圧力を最適な条件に自動変更します。

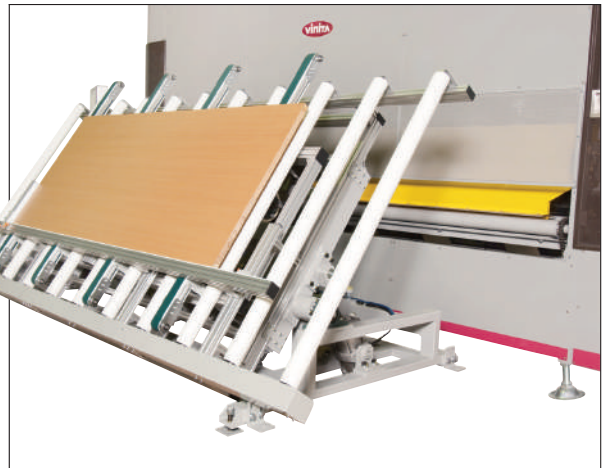
オプション

option

ガイド付準備台

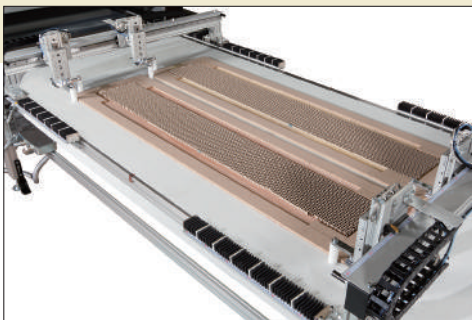
Setup Table w/ Guides

表面材、芯材のセットが正確にスピーディーに行えます。



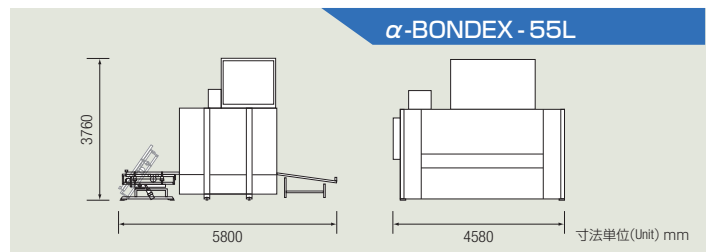
傾斜タイプ入口搬入準備台を採用し、自動投入、手動投入に対応。

An inclined in conveyor setup table is used to accommodate both automatic and manual carry-in.



ガイド付準備台

Setup table w/ guides



標準仕様

Standard Specifications

型 式 Model	電 源 Power	電源最大入力 Maximum Input	高周波出力 Maximum High-frequency Output	加工サイズ(mm) Processing Size	機械サイズ(mm) Machine Size	重 量 Weight
BONDEX-15L	3相(3-phase)200V	26kVA	15kW	W1200×L1200×T10~100	2420×5060×H3120	5200kg
BONDEX-40L	3相(3-phase)200V	68kVA	40kW	W1300×L2700×T10~100	2505×7145×H3665	7500kg
α-BONDEX-55L	3相(3-phase)200V	100kVA	50kW	W1200×L2700×T10~100	4580×5800×H3760	10000kg

生産能力

Production
Capacity

30秒(sec)~

Vカット巻込み・ フラッシュ接着機ライン

V-groove Slotting/Flash Joining Machine Line

BONDEX-8A / 40L

側面Vカット巻込み接着、表面材接着のライン化を実現しました。2台の連続生産により効率の良いVカット巻込みフラッシュ接着が可能です。

<加工サイズ>

1300mm×2700mmまで対応可能です。

This model combines surface material joining and side V-groove slotting and joining in an in-line configuration. Highly efficient flash joining and V-groove slotting is made possible as a result of two-unit continuous production.

<Processing Size>

Panels up to 1300 x 2700 mm

新タイプ
Vカット巻込み
New Type V-groove Slotting



生産能力

Production
Capacity

60~ 秒(sec)

Vカット巻込み・ フラッシュ同時接着タイプ

Simultaneous V-groove Slotting/
Flash Joining Type

α-BONDEX-40LA

側面Vカット巻込み接着と表面材接着を1台で可能にした最新鋭機種です。省スペースで効率良く、Vカット巻込み・フラッシュの同時接着が可能です。幅の小さい材は、2~3枚の同時接着が可能です。

<加工サイズ>

1300mm×2700mmまで対応可能です。

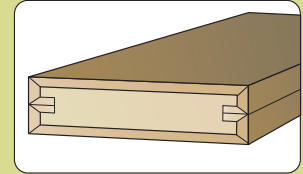
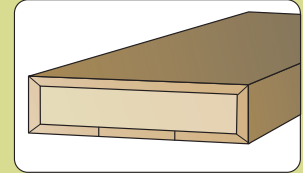
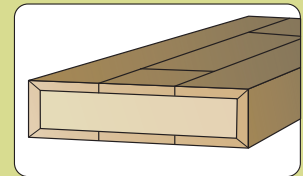
In spite of its space-saving size, this latest model in the BONDEX Series, featuring both surface material joining and side V-groove slotting and joining functions combined into a single unit, enables efficient and flash joining and simultaneous V-groove slotting. It can also join two or three narrow panels simultaneously.

<Processing Size>

Panels up to 1300 x 2700 mm

新タイプ
Vカット巻込み
New Type V-groove Slotting



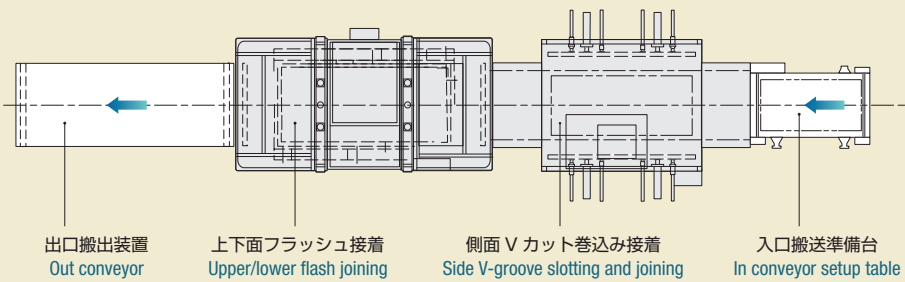


Vカット巻込み加工例

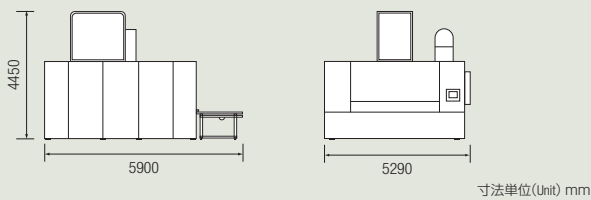
Example of V-groove Slotting

Vカット巻込み・フラッシュ接着機ライン

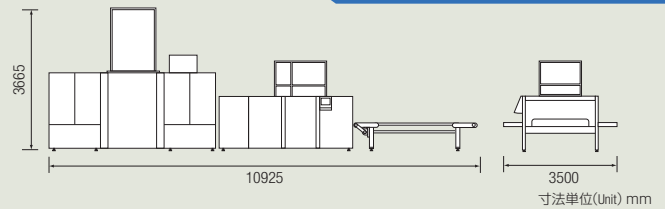
V-groove Slotting/Flash Joining Machine Line



α-BONDEX - 40LA



BONDEX - 8A / 40L



標準仕様
Standard Specifications

型 式 Model	電 源 Power	電源最大入力 Maximum Input	高周波出力 Maximum High-frequency Output	加工サイズ(mm) Processing Size	機械サイズ(mm) Machine Size	重 量 Weight
BONDEX-8A	3相(3-phase)200V	13kVA	8kW	W1300×L2700×T20~36	3500×3760×H2624	2800kg
BONDEX-40L	3相(3-phase)200V	68kVA	40kW	W1300×L2700×T10~100	2505×7145×H3665	7500kg
α-BONDEX-40LA	3相(3-phase)200V	68kVA	40kW	W1300×L2700×T10~100	5290×5900×H4450	10000kg

標準仕様 Standard Specifications

Model	Power	Maximum Input	Maximum High-frequency Output	Processing Size	Machine Size	Weight
型 式	電 源	電源最大入力	高周波最大出力	加工サイズ (mm)	機械サイズ (mm)	重 量
BONDEX-15L	3相(3-phase)200V	26kVA	15kW	W1200×L1200×T10~100	2420×5060×H3120	5200kg
BONDEX-40L	3相(3-phase)200V	68kVA	40kW	W1300×L2700×T10~100	2505×7145×H3665	7500kg
α-BONDEX-55L	3相(3-phase)200V	100kVA	50kW	W1200×L2700×T10~100	4580×5800×H3760	10000kg
BONDEX-8A	3相(3-phase)200V	13kVA	8kW	W1300×L2700×T20~36	3500×3760×H2624	2800kg
BONDEX-40L	3相(3-phase)200V	68kVA	40kW	W1300×L2700×T10~100	2505×7145×H3665	7500kg
α-BONDEX-40LA	3相(3-phase)200V	68kVA	40kW	W1300×L2700×T10~100	5290×5900×H4450	10000kg



山本ビニター株式会社は、電波加熱の実用化とその応用装置のモノ造りを通じて、半世紀以上にわたり社会的貢献性の高い事業展開を続けています。お客様の声に基づきモノ造りへのフィードバックを常に心がけ、“高品質化”、“操作性・安全性向上”、“省エネ・低コスト化”など、よりお客様に役立つ装置の製造開発に取り組んでいます。また、お客様第一主義に徹し、アフターサービスやメンテナンスについても、迅速にきめ細やかな対応ができる体制を整えております。

電波加熱応用装置のトップメーカーである山本ビニター株式会社へ、何なりとご要望を申しつけ下さい。

For more than half a century at YAMAMOTO VINITA, we have been developing our business with a view to contributing to society on an on-going basis through the practical application of electromagnetic wave heating and the manufacture of equipment and systems that apply this technology.

As a leading manufacture of systems and equipment that apply electromagnetic wave heating technology, we hope to be of continued service to our valued customers in the many years ahead.

vinita 山本ビニター株式会社
<http://www.vinita.co.jp>

高周波テクノ事業部 H.F. Technology Division

- 本 社 / 大阪市天王寺区上汐6丁目3-12 〒543-0002 TEL.06(6771)0606(大代表)
Head Office E-mail: techno@vinita.co.jp FAX.06(6771)6898
- 東京営業所 / 東京都台東区三筋1丁目5-8 〒111-0055 TEL.03(3861)0437(代)
Tokyo Office FAX.03(3861)0438
- 名古屋営業所 / 名古屋市西区花の木1丁目7-1 〒451-0062 TEL.052(521)7571(代)
Nagoya Office FAX.052(531)3822
- 工 場 / 大阪府八尾市渋川町1丁目3-21 〒581-0075 TEL.072(991)3601(代)
Yao Factory FAX.072(991)0509

YAMAMOTO VINITA CO., LTD.

Head Office : 6-3-12, Ueshio, Tennoji-ku, Osaka 543-0002, Japan.
Tel No. : +81-6-6771-0606 Fax No. : +81-6-6771-6898

代理店