

クラフトビール 品質管理ソリューション

クラフトビール分析の概要





1



2



3



4

卓越したビールの製造

アントンパールの分析システムを使用すると、ブライトラガー、デ
ィープブラックスタウト、ストロングボックビール、ライトビー
ル、ビールテイスト飲料を簡便に測定することができます。製造工
程を正確に把握することもできます。また、すべての製品にクリ
エイティブな品質シールを貼ることができます。アントンパール
は、40年以上にわたって世界の大手ビールメーカーから信頼を得て
きた技術を、醸造所のあらゆるニーズを満たすクラフトビール製造
用ソリューションとしてパッケージ化しました。

バッチ間で一貫した品質を確保

お客様に素晴らしい味を保証

ラベルの約束を必ず厳守

- 1 麦汁分析**
エキスを微調整し、醸造を最適化
- 2 発酵制御**
発酵を監視し、異常発生時はすぐに対応
- 3 ろ過・貯蔵**
ろ過工程を最適化、ボトルリング前に製品仕様を確認
- 4 ボトリング**
最終パッケージから直接品質を分析し、充填工程を最適化

ポータブル型エクス比重計 DMA 35

- 麦汁分析
- 発酵制御

麦汁のオリジナルエクスや比重を測定し、醸造釜で最終的なアルコール濃度が適切になるように調整します。この初期段階でのエクスチェックは、品質と味を安定させ、ラベルとの整合性を維持するための基礎となります。毎日の発酵管理の出発点なのです。

デジタル比重計DMA 35は、サンプリングした場所で数秒以内に直接分析することで、時間を節約することができます。また、DMA 35はデータをデジタルで記録するため、手書きのメモは不要になります。

- パラメーター：
- 密度/比重
 - エクス (麦汁)
 - 見掛けエクス (発酵麦汁)



さらに詳しい情報はこちら



www.anton-paar.com/
apb-dma35-cr

DMA 35	
↓	
測定範囲	
密度	0～3 g/cm³
正確度	
密度	0.001 g/cm³
エクス	0.25 °Plato
繰り返し精度、標準偏差	
密度	0.0005 g/cm³
エクス	0.12 °Plato
全般	
サンプル量	2 mL
インターフェース	Bluetooth®, RFID (標準搭載、追加料金なし)
保護等級	IP54 (防塵・防滴構造)
サンプル前処理	麦汁では不要、炭酸ガス入りサンプルの場合は脱ガス
特許取得済み	AT516421 B1、EP3015847 B1、CN 105571982 B
商標	DMA (013414867)

浮ひょう計から置き換え

→ 測定範囲全体に対応

→ 数秒でエクスを測定

DMA 35は、醸造釜や発酵タンクから一口分とるだけで、温度補正された測定結果を出します。数秒で結果が出るので、冷却前にオリジナルエクスを調整するのに便利です。測定結果は密度、比重、または°Platoとして記録・表示されます。

発酵制御

→ 発酵の進行具合を視覚的に確認

→ 逸脱がある場合は即座に対応

DMA 35は、一意のIDで識別されたすべての醸造製品の発酵グラフを画面上に描きます。見掛けエクスの減少を注意深く観察することで、不一致を即座に発見し、必要であれば対応することができます。測定結果はBluetooth®でPCに転送できます。

醸造所環境に対応

→ 防漏型：保護等級IP54

→ 輸送用ケースに入れて納入

ゴム製の保護カバーが付いた、衝撃や液体をこぼしても大丈夫なポータブル型エクス測定器です。左利きでも右利きでも、また手袋の有無にかかわらず、簡単に操作できます。

アルコール/エキス測定器

Alex 500

- 麦汁分析
- 発酵制御
- ろ過・貯蔵
- ボトリング

新しいレシピをすぐに試したいと思いませんか。外部の研究所に委託の必要はありません。製品固有の検量線なしで、すぐに測定が可能です。特に瓶内発酵を行ったり、発酵後に果汁などの原料を加えたりする場合、醸造中のエキス損失から算出されるアルコール濃度はあくまで推定値に過ぎません。醸造記録に主要な分析パラメーターを記録し、何度でも同じ独自の味を再現することができます。

Alex 500は操作が簡単な入門用アルコール/エキス測定器で、発酵をコントロールし、特許取得済みの測定原理で最終生産時のアルコール濃度やオリジナルエキスを測定します。

- パラメーター：
- アルコール
 - リアル/オリジナル/外観エキス
 - 密度/比重
 - カロリー、発酵度、損失度



さらに詳しい情報はこちら



www.anton-paar.com/
apb-alex-500

Alex 500	
↓	
測定範囲	
アルコール	0.5～15 %v/v
密度	0.95～1.2 g/cm³
正確度/繰り返し精度の標準偏差	
アルコール	0.2 %v/v / 0.1 %v/v
密度	0.001 g/cm³ / 0.0005 g/cm³
全般	
測定ごとの最小サンプル量	約40 mLの脱ガス済みサンプル (測定1回あたり)
サンプルあたりの測定時間	約4分 (測定1回あたり)
サンプル充填	ペリスタルティックポンプ搭載
サンプル前処理	麦汁では不要、炭酸ガス入りサンプルの場合は脱ガス、高濁度ビールの場合はKieselgurによる混合及びペーパーフィルターによるろ過
特許取得済み	US 8106361 B2、AT 504 436 B8

新作のビールをすぐに測定

→ 製品別の校正不要

→ 脱イオン水による簡単な校正と調整

測定結果に誤差がある場合は、純水でゼロ点調整をしてください。このように、いつでもすぐに使える状態にすることで、社内でのラボ分析への近道となります。

製造工程を常時監視

→ 発酵を視覚的にモニタリング

→ 最終製造段階の迅速なアルコールとエキスのチェック

製造工程全体の全サンプルを1台で測定します。Alex 500には各醸造製品の発酵曲線が表示されるため、逸脱発生時にはすぐに対応することができます。ブレンド工程からボトリング後までの最終チェックで、ラベルの記載内容と中身が一致していることを確認します。

正確でトレーサブルな結果を取得

→ 手計算不要

→ 自動サンプル前処理アラート

Alex 500は、サンプルに追加処理が必要な場合は通知し、常に正確な結果を保証します。温度の影響を補正して、お客様が希望する単位で結果を表示します。Bluetooth®で簡単に記録内容をエクスポートし、バッチ間の生産パフォーマンスを比較することができます。

ポータブル型CO₂/O₂濃度計

CarboQC At-Line / CboxQC At-Line

発酵制御

ろ過・貯蔵

特定の製造工程における潜在的なO₂ 吸収量をモニタリングすることができます。これにより、オフフレーバーの発生を防ぎ、素晴らしい味を保持し、最大限の保存可能期間を保証できます。また、炭酸不足または炭酸過多のビールや、単調または刺激的な味になることを防止し、バッチ間で一貫したCO₂レベルを確保することができます。

CarboQC At-lineとCboxQC At-lineは、ラインから直接採取したビールサンプルの溶存CO₂を選択的に測定します。CboxQC At-lineは、同時に溶存O₂の正確な測定結果も提供します。

- パラメーター：
- CO₂濃度
 - O₂濃度



さらに詳しい情報はこちら

www.anton-paar.com/apb-cboxqc

	CarboQC At-line	CboxQC At-line
	↓	↓
測定範囲		
CO ₂	30°C : 0~12 g/L (0~6 vol)	
O ₂	-	0~4 ppm
温度	-3~+40°C、精度 ±0.2°C	
圧力	0~10 bar (絶対圧力)、精度 0.01 bar	
繰り返し精度、標準偏差		
CO ₂	0.04 g/L (0.02 vol)	
O ₂	-	±2 ppb (<200 ppb)
測定単位		
CO ₂	CO ₂ g/L、vol、mg/L、kg/cm²、MPa、%w/w	
O ₂	-	ppm、ppb、mg/L、µg/L、% Air-sat.、% O ₂ -sat.
全般		
測定時間	55秒	90秒
サンプル前処理	不要	
サポート機能	CO ₂ O ₂ データロガー、しきい値機能、システムチェック	
携帯型	最大10時間の連続使用	
保護等級	IP67	
サンプル充填	生産ラインやタンクでの直接分析 完成品パッケージからの直接分析 (PFDピアシング・充填システム使用時)	
商標	FillingCheck (006834725、UK00906834725)	

真のCO₂量を測定

- ビールスタイルに応じた正確で適切なCO₂レベルを保証
- ビールの味を最適化

製造工程全体を通してCO₂濃度を選択的に測定することができます。これにより、ビールスタイルに応じた正確なCO₂濃度を設定し、お客様に喜んでもらえる味を確保することができます。また、期待する目標マージンを設定し、生産が計画通りに進んでいるかを監視することもできます。

CO₂とO₂をラインで直接測定

- 充填エラー時に自動警告を発信
- 気泡のリアルタイム検出

FillingCheck™は、測定シーケンス全体のモニタリングとその後の結果の検証を可能にするリアルタイムの自動気泡検出機能です。

連続制御

- ラインから連続測定
- デジタルデータ記録によるプロセスの最適化

CboxQC At-lineのデータロガー機能を有効にすると、特定の測定スポットで取得した連続測定結果を取得することができます。メモリーには500件分の測定値を記録できるため、生産工程の改善因子を具体的に追跡することができます。

アルコール分析システム ビール分析システム1001

- 麦汁分析
- ろ過・貯蔵
- ボトリング

このオールラウンダーシステムは、生産工程ごとに異なる主要パラメーターを一度の測定で確認できます。これにより、エキスとpHのレベルを微調整して、完璧な発酵条件を実現することができます。また、オリジナルエキスとアルコール濃度の申告内容が、常に法的要件に適合していることを確認できます。

ビール分析システム1001は、定評のあるAlcolyzerの技術をクラフトビール醸造に特化したシステムに導入しています。

- パラメーター：
- アルコール
 - リアル/オリジナル/外観エキス
 - 密度/比重
 - pH値 (オプション)
 - ビール色度 (オプション)
 - 濁度 (オプション)
 - カロリー、発酵度、損失度

- DMA 4101
- Alcolyzer 1001
- pH 1101
- Xsample 320

さらに詳しい情報はこちら



www.anton-paar.com/
apb-alcolyzer



ビール分析システム1001	
↓	
測定範囲	
アルコール	0 ～12 %v /v
オリジナルエキス	0～30 °Plato
密度	0 ～ 3 g/cm³
pH値 (オプション)	pH 0～14
色度 (オプション)	0 ～ 120 EBC
繰り返し精度、標準偏差	
アルコール	0.05 %v/v
オリジナルエキス	0.1 °Plato
密度	0.00001 g/cm³ (DMA 4101)
pH値 (オプション)	0.02 (pH 3 ～ 7)
色度 (オプション)	0.1 EBC
全般	
測定ごとの最小サンプル量	30 mLの脱ガス済みサンプル (測定1回あたり)
サンプルあたりの測定時間	4 分 (充填 時間を含む)
サンプル前処理	麦汁では不要、炭酸ガス入りサンプルの場合は脱ガス
サンプル充填	ペリスタルティックポンプ搭載 (オプション: 自動サンプルチェンジャー)

アルコール申告の内容を保証	主要パラメーターを社内で測定	各種ビールをすぐに測定
→ 法的要件を満たす	→ 醸造工程を最適化し、エラーゼロを実現	→ ビールの種類に依存しない正確な測定結果
→ 参照試験法に従ったアルコールとエキスの分析	→ 生産安定性の向上	→ 製品ごとの検量線は不要
市場をリードするAlcolyzerで、アルコール含有量を選択的に測定します。蒸留せずに、アルコールとエキスの含有量を測定することができます。これは、EBC、ASBC、MEBAKなどのビール固有の規制で推奨されている技法です。	ビール分析システム1001は、ビール製造の各工程で使用できる設計になっています。プロセスを深く理解し、バッチ間のばらつきを最小限に抑え、常に高い製品品質を保証します。	検量線モデルでの表現を気にすることなく、あらゆる種類のビールをすぐに測定することができます。Alcolyzerは、製品固有の統計モデルを必要とせず、選択的かつ直接的にアルコール含有量を判定します。

パッケージ飲料分析装置

PBA 1001 Beer

ろ過・貯蔵

ボトリング

最終パッケージから直接、製品の品質を確認する時代が来ました。充填装置の性能、生産の一貫性、法的要件への適合性、そして消費者の満足度を確保することができます。

PBA 1001 Beerは、サンプルの前処理を必要とせず、最終パッケージから直接分析します。

パラメーター：

- アルコール含有量
- リアル/オリジナル/見掛けエクス
- 密度/比重
- pH値 (オプション)
- ビール色度 (オプション)
- 濁度 (オプション)
- CO₂濃度
- O₂濃度 (オプション)
- カロリー、発酵度、損失度

- DMA 4101
- Alcolyzer 1001
- CarboQC 1001
- pH 1201
- PFD

さらに詳しい情報はこちら



www.anton-paar.com/
apb-pba-5001



PBA 1001 Beer	
↓	
測定範囲	
アルコール	0～12 %v/v
オリジナルエクス	0～30 °Plato
密度	0 ～3 g/cm³
CO ₂ 濃度	30 °C : 0 ～6 vol (0 ～12 g/L) <15 °C : 0 ～10 vol (0 ～2 0 g/L)
O ₂ 濃度 (オプション)	0～4 ppm
pH値 (オプション)	pH 0～14
色度 (オプション)	0 ～120 EBC
繰り返し精度、標準偏差	
アルコール	0.05 %v/v
オリジナルエクス	0.1 °Plato
密度	0.00001 g/cm³ (DMA 4101)
CO ₂ 濃度	0.005 vol (0.01 g/L)
O ₂ 濃度 (オプション)	2 ppb (200 ppb未満)
pH値 (オプション)	0.02 (pH 3～7)
色度 (オプション)	0.1 EBC
全般	
測定ごとの最小サンプル量	150 mLの脱ガス済みサンプル (測定1回あたり)
サンプルあたりの測定時間	4分 (充填時間を含む)
サンプル前処理	不要
サンプル充填	最終パッケージから直接分析

最終製品の信頼性

→ 法的要件を満たす

→ バッチ間の一貫性を確保

最終製品に対する自信で生産管理の最後を飾ってください。貯蔵タンクで既にバッチ間の一貫性を確認し、ボトリング後に再確認することで、法的要件に適合させることができます。

充填装置の性能に関する問題を瞬時に検出

→ わずか3分で最終パッケージから直接結果を取得

→ 規格外の充填に即座に対応可能

サンプル前処理なしで、最終パッケージから直接、すべての主要パラメーターを一度に分析することで、充填装置の性能に関する問題を3分で検出することができます。これにより、製品の無駄をなくし、ロスを削減できます。

理想のCO₂濃度で味を守る

→ 最終パッケージからCO₂を選択的に測定

→ ボトルや缶から直接サンプルを採取

PBA 1001 Beerは、クラス最高の価格性能比を提供するだけでなく、他の溶存ガスの影響を受けずに溶存CO₂の量を測定する市場唯一のクラフトビール分析システムです。

ビジネスを成長へ

ビール分析ソリューションは、お客様のニーズとともに成長する設計になっています。データ管理の統合、分析ソリューションのアップスケール、生産現場でのインライン分析の実装など、あらゆるニーズに対応します。

インライン測定

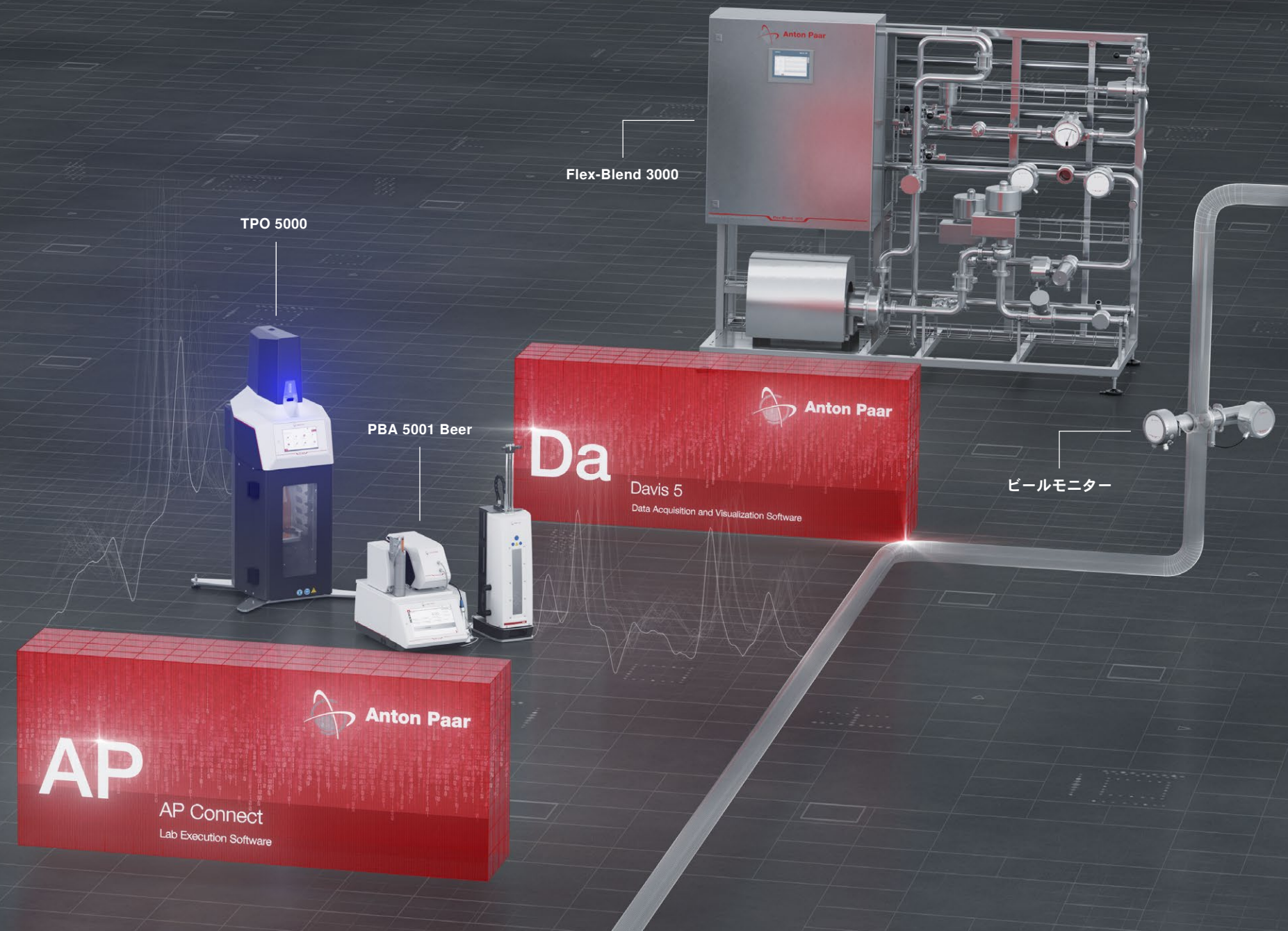
インラインセンサのビールモニターは、ラインから直接結果を報告します。Davis 5ソフトウェアで接続すると、ラボの測定値を参照しながら、自動的に校正・調整が実施されます。ブレンド、カーボネーション、ドージング用のFlex-Blend 3000は、レシピ管理を最適化し、製品ロスと切り替え時間を最小限に抑えます。

ペーパーレス化

ラボのデータを一元化し、すべての測定値を1か所のデジタルスペースに保存します。ラボ作業用ソフトウェアAP Connectを使用すれば、どのネットワークコンピュータからでも必要なときにデータにアクセスできます。また、データフローを合理化することで、分析にかかる時間を短縮し、完全なトレーサビリティを確保できます。

段階的アップグレード

アントンパールのソリューションは、高精度化、ハイエンド濁度測定、完全自動化、TPO分析など、段階的に分析性能をアップグレードすることが可能です。



Craft2Craftパッケージ：品質管理への近道

持ち運びに便利なケースに入ったCraft2Craftパッケージは、以下の装置がセットになったお得なセットです。

- DMA 35 エキス測定器
- CarboQC At-line CO₂濃度計
- CboxQC At-line CO₂/O₂濃度計
- OxyQC O₂濃度計
- Alex 500 アルコール/エキス測定器

ラボのすべてを1つにまとめました。



今すぐ購入する



www.anton-paar.com/apb-craft2craft-beer

“
当社は高品質の装置を自信をもって提供しております。その理念の下、完全な3年保証をご提供しています。

”

すべての新しい装置*には、3年間の無償修理が含まれます。
予期せぬコストを回避し、常に安心して装置をご利用いただけます。
保証に加えて、幅広い追加サービスとメンテナンスオプションもご用意しています。

* 使用されているテクノロジーにより、決められた期間ごとにメンテナンスを必要とする装置があります。
該当する装置について、3年保証をご利用いただくには、定期的にメンテナンスを行う必要があります。





Anton Paar

株式会社アントンパール・ジャパン
〒131-0034 東京都墨田区堤通1-19-9
リバーサイド隅田1階
Tel: 03-4563-2500 | Fax: 03-4563-2501

〒562-0035 大阪府箕面市船場東3-4-17
箕面千里ビル8階
Tel: 050-4560-2100 | Fax: 050-4560-2101

info.jp@anton-paar.com