

# ION TECHNOLOGY

## High-Energy Ion Implantation



### TECHNOLOGY

For our ion technology services, we rely on the state-of-the-art accelerator of the Ion Beam Center (IBC) in Dresden, Germany, and the Slovak Technical University (STU) in Trnava, Slovakia. Decades of expertise, cutting-edge equipment, and highly skilled personnel enable the fast and reliable processing of standard implantations—all while meeting stringent quality requirements.

Our capabilities include an exceptionally broad ion energy range, a wide selection of ion species, and the flexibility to execute complex, customized irradiation tasks. This combination makes us a strong and dependable partner for advanced material modification challenges.

### TECHNICAL SPECIFICATION

- Acceleration voltages: 10 kV to 6 MV
- Ion species:  $^1\text{H}$ ,  $^4\text{He}$ ,  $^{11}\text{B}$ ,  $^{12}\text{C}$ ,  $^{14}\text{N}$ ,  $^{27}\text{Al}$ ,  $^{28}\text{Si}$ ,  $^{31}\text{P}$  up to  $^{197}\text{Au}$
- Ion sources: sputter sources, gas sources, evaporation sources
- Wafer sizes: up to 200 mm
- Wafer handling: manual or semi-automatic
- Cleanroom environment: ISO classes 5 and 6

### APPLICATION AREAS

- Lifetime-Engineering for Power Semiconductors (using  $^1\text{H}$  and  $^4\text{He}$  implantations)
- Implantations for applications in Optoelectronics and Sensor technologies
- Quantum computing & optics

### ADVANTAGES

The close integration of scientific research and industrial application ensures continuous modernization of our ion implantation tools, while maintaining outstanding operational reliability and consistent high quality in compliance with ISO 9001 standards.

With many years of specialized experience, our team expertly evaluates even the most complex requests and works collaboratively with customers to develop feasible, tailored solutions.



### Scope of Services

- Development and test of tailor-made ion implantation processes
- R&D, qualification lots and small scale production
- High volume production for industrial applications

### Contact

**Sales:**  
Name: Dr. Thoralf Gebel  
Email: [sales@hzdri.de](mailto:sales@hzdri.de)

**Contact in Japan:**  
**Matsubo Corporation**  
Name: Industrial Machinery Dept. II  
Email: [s-71@kobelco-matsubo.com](mailto:s-71@kobelco-matsubo.com)  
Phone: 03-5472-1722

### 技術

当社のイオン技術サービスでは、ドイツ・ドレスデンにあるイオンビームセンター（IBC）およびスロバキア・トルナヴァのスロバキア工科大学（STU）の最新鋭加速器を活用しています。数十年にわたる専門知識、最先端設備、高度な技術を持つ人材により、厳しい品質要件を満たしつつ、標準的な注入処理を迅速かつ確実に実施します。

当社の能力には、非常に広いイオンエネルギー範囲、多様なイオン種の選択、複雑なカスタマイズ照射タスクを実行する柔軟性があります。この組み合わせにより、高度な材料改質課題に強力に信頼できるサポートができます。

### 技術仕様

- 加速電圧：10kV～6MV
- イオン種： $^1\text{H}$ 、 $^4\text{He}$ 、 $^{11}\text{B}$ 、 $^{12}\text{C}$ 、 $^{14}\text{N}$ 、 $^{27}\text{Al}$ 、 $^{28}\text{Si}$ 、 $^{31}\text{P}$ 、 $^{197}\text{Au}$
- イオン源：スパッタ源、ガス源、蒸発源
- ウェーハサイズ：200 mmまで
- ウェーハハンドリング：手動または半自動
- クリーンルーム環境：ISOクラス5および6

### アプリケーション分野

- パワー半導体向けライフタイム制御  
（ $^1\text{H}$ および $^4\text{He}$ 注入技術を採用）
- オプトエレクトロニクスおよびセンサー技術用
- 量子コンピューティング&光学

### 利点

科学的研究と工業への応用を統合することにより、保有するイオン注入装置は継続的に最新化を図ると共に、ISO 9001 規格に準拠した卓越した動作信頼性と一貫した高品質を維持します。

長年の専門的な経験から、最も複雑な要求も専門的に評価しお客様と協力し実現可能なカスタムのソリューションを開発します。



### サービス範囲

- オーダーメイド型イオン注入プロセスの開発および試験
- 研究開発、試験ロット、小規模生産
- 産業用途向け量産

### お問い合わせ

営業担当：

氏名：Dr. Thoralf Gebel

メールアドレス：sales@hzdri.de

日本における連絡先：

マツボ株式会社

部署：産機二部

メール：[s-71@kobelco-matsubo.com](mailto:s-71@kobelco-matsubo.com)

電話：03-5472-1722