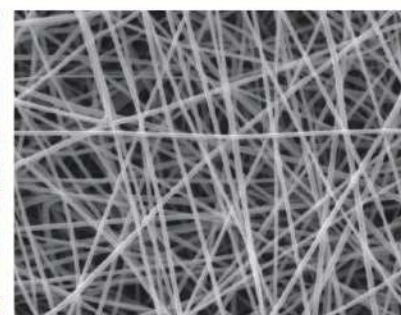


エルマルコは量産型ナノファイバー製造装置のリーディング・カンパニーです

# Nanospider™

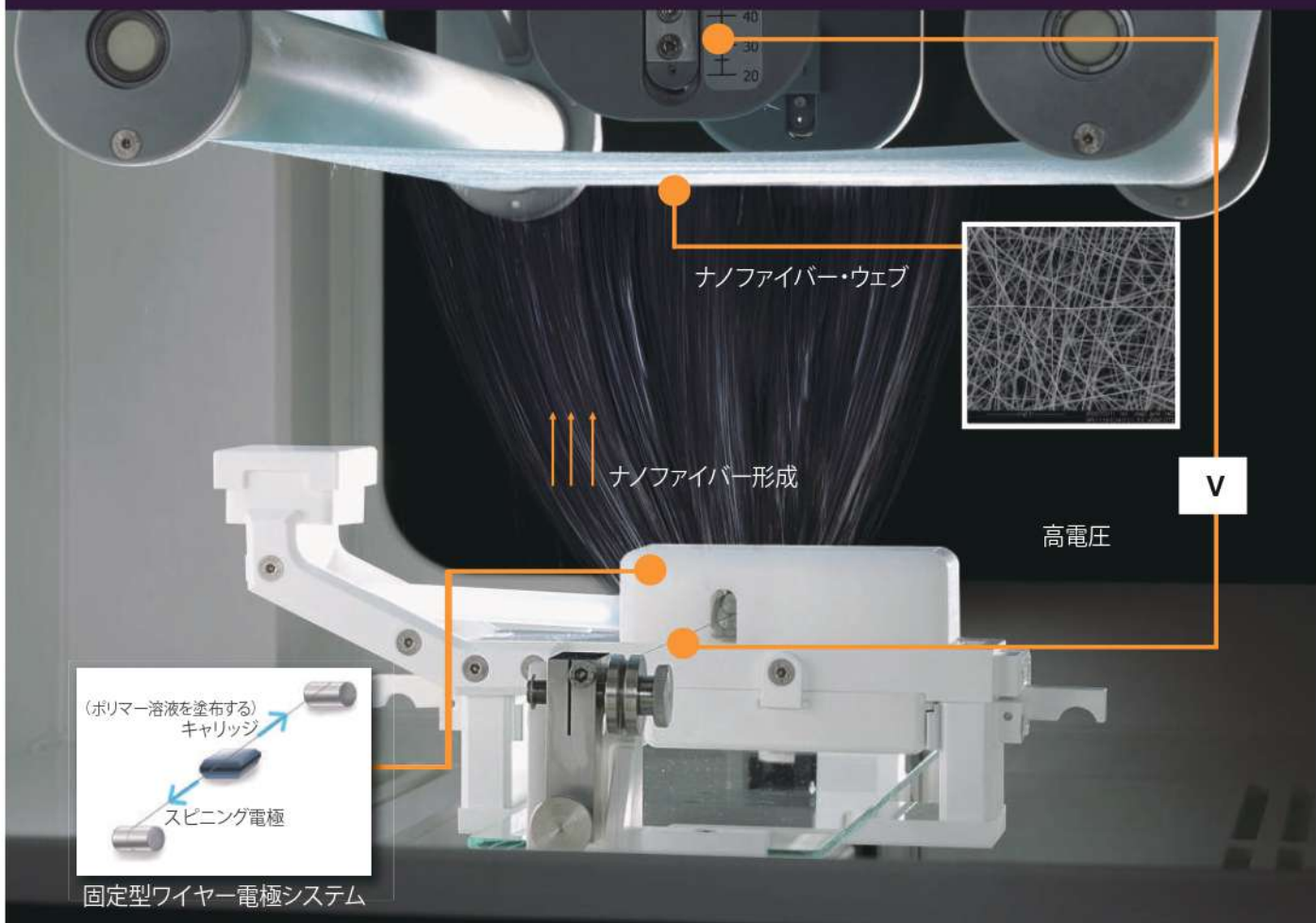
## ナノファイバー製造装置



# ナノスパイダー™ テクノロジー

- ノズルを用いないエレクトロスピンニング法
- 優れたウェブシートの均一性
- ばらつきの少ない繊維径

- 高い生産性
- 簡便なオペレーション
- 確かな安全性—CE準拠



## ナノスパイダー™ さまざまな材料から



### ポリマー

#### 有機

PA6, PA6/12  
PAI, PUR  
PES, PVA  
PAN, PEO,  
PS, PVDF,  
PVP, PVP-I

#### 無機

TiO<sub>2</sub>  
SiO<sub>2</sub>  
SnO<sub>2</sub>  
WO<sub>3</sub>  
Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>  
Li<sub>4</sub>Ti<sub>6</sub>O<sub>12</sub>

#### 生分解性ポリマー

ゼラチン  
キトサン  
コラーゲン  
PAA, PVA  
PLA, PCL

### 基材

不織布  
紙  
金属  
ガラス



# ナノスパイダー™ 製造装置シリーズ



**NS LAB** **NS 3S500U**  
 基礎・応用研究用・少量生産用  
 ・高性能な研究・商品開発用

**NS 4S1000U**  
 中量生産用

**NS 8S1600U**  
 大量生産用

ナノスパイダー™ シリーズ	NS LAB	NS 3S500U	NS 4S1000U	NS 8S1600U	NS 8S1600U x 4 units
有効ナノファイバー幅 (m)	0.3 m	0.5 m	1.0 m	1.6 m	1.6 m
スピニング電極数	1	3	4	8	32
生産スピード (m/min)*	1.1 m/min	3.0 m/min	6.8 m/min	11.0 m/min	38.0 m/min

\*次の条件で生産した場合の数値  
 ポリマー: PA6 (Nylon 6)  
 基材: PP スポンボンド(帯電防止加工済み)  
 目付: 0.1 g/m<sup>2</sup>  
 ファイバー径: 150 nm ± 30%

# ナノスパイダー™ 生産ライン構成例



## ナノファイバーの応用例

### エアフィルター

- 高性能HVAC
- エンジン吸気
- キャビンエアフィルター
- クリーンルーム (HEPA)
- 掃除機フィルタ
- ガスタービン
- 産業用集塵装置

### 液体フィルター

- 飲料水
- オイルフィルター
- 工業用浄水処理
- 排水処理
- 海水処理

### エネルギー

- バッテリーセパレーター
- 電極
- 燃料電池

### ライフサイエンス

- 創傷治癒
- 再生医療
- 薬物放出
- 手術用ガウン
- マスク
- 化粧品

### 吸音材

- 旅客機、自動車
- 室内吸音
- 家電製品
- 産業用装置

### 高性能アパレル

- アウトドア、スポーツウェア
- 保護ウェア
- シューズ

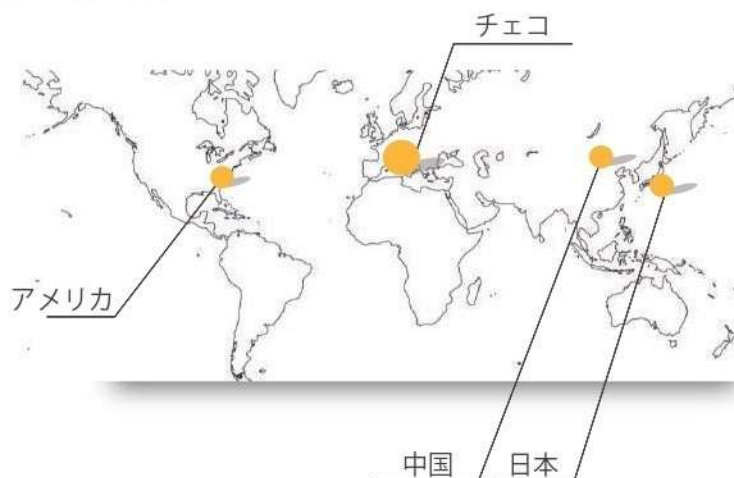


## エルマルコについて

- 2000 半導体産業向けのカスタム装置サプライヤーとしてチェコ共和国リベツ市に設立
- 2004 ナノファイバー事業部が発足  
水溶性ポリマーを使用するラボ用ナノスパイダー™装置のプロトタイプを開発
- 2005 溶媒系ポリマーを用いるナノスパイダー™製造ラインのプロトタイプを発表
- 2006 初のナノスパイダー™製造ライン販売
- 2008 チェコ本社に新しい技術センター開設  
アメリカ、日本法人を設立。ヨーロッパ・アメリカ・日本の3極体制を確立
- 2010 第2世代型ナノスパイダー™テクノロジーを発表
- 2011 クリーンルームに初のナノスパイダー™製造ラインを納入
- 2015 ナノスパイダー™装置の納入実績が150台を突破
- 2025 ナノスパイダー™装置の納入実績が300台を突破  
大阪・関西EXPOのチェコ共和国パビリオンで国際会議を開催  
東京都昭島市にラボ & ショールームを開設



東京都昭島市 ラボ & ショールーム



**ELMARCO**

KAZELFA株式会社

本社: 〒206-0021 東京都多摩市連光寺1-14-2

ラボ & ショールーム: 〒196-0001 東京都昭島市美堀町5-18-1 リビエール美堀206 (一階正面)

Tel: 042 372 8860 email: sales-asia@elmarco.com

www.elmarco.com

**KAZELFA**