

Netlab は、バーチャル・ラボラトリーとして、著名研究所（バテル、フラウンホーファー、EC ジョイントリサーチセンター、カールスルーエ開発研究所、アーヘン工科大学等）からテンポラリーベースでエキスパートを起用し、プロジェクトトピックとマンパワーニーズに則して業務を遂行する。

- * クライアントのテクノロジー・チャレンジへの解答を探索し、これを解決する。
- * プロジェクトのマネージメント、テクノロジーと製品に関するクライアントへの開発成果リポーティング及び技術移転。
- * 研究開発と市場進出戦略を通してベンチャー企業の支援をする。

クライアントメリット : **Netlab** は欧米の著名研究機関とのネットワークを通じて、各分野のエキスパートを起用し、最高レベルのチームを編成する。故にクライアントにとって開発プロセスのスピードアップ、初期投資の低減化が可能である。

Netlab スタッフ :



フェリックス・J・トロヤ : **Netlab** 社長、前バテル・インターナショナル・オペレーションズ副社長、前 M3D(バテル支社)契約及びマーケティング担当副社長。
学歴：グラーツ大学鉱物学博士（オーストリア）、マサチューセッツ工科大学物理学修士 及び博士（USA）



グイド・チュレナ : sgt センサーベラートゥング社長、Netlab 常任メンバー、前バテル-フランクフルト 筆頭研究員、ドイツ・センサー工業会(AMA)メンバー。
学歴：ウィーン大学工学博士（オーストリア）



ドン・W. コーディー : Netlab 提携メンバー、シニア・コンサルタント、DIRAmed 及び Inergia 前社長、前バテル・コロムビア製造担当副社長。学歴：オハイオ大学機械工学修士（USA）



カルロス・シュトラウス：コンサルタント、Netlab 準メンバー、VDI 車両交通エンジニアリング前役員、TUEV 資格検査士。学歴：ダルムシュタット工科大学修士。（ドイツ）



山本久嘉：Global Bridge Consulting 社長。
Netlab 社顧問としてジョイント・プロジェクト推進及びマーケティング担当。



ドミニク・リション：ELSA-Metal 社技術担当重役、Netlab 提携メンバー、パテル・ジュネーブ前マテリアル・リサーチ部門取締役。学歴：フランス、モンペリエ大学化学エンジニアリング。

テクノロジー・ディヴェロップメント：

Netlab はヴァーチャル・カンパニーとして、クライアントからのプロジェクトに要する技術を基準として選択された欧米著名研究所と契約に基く共同作業を推進していく。このようにしてプロジェクト毎にベスト・チームが編成される。設立後 9 年を経て、数多の研究所や企業と協力合意契約締結。

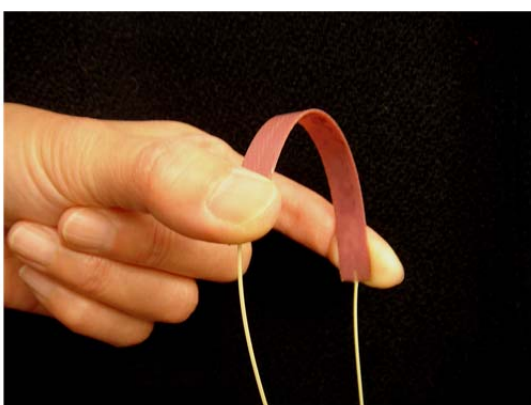
ネットワーキング・パートナー：

- * フラウンホーファー研究所
- * バテル研究所
- * エディソン・ウエルディング研究所 (USA)
- * アーヘン工科大学
- * SCAIME (France)

テクノロジー・ディヴェロップメント例

ファイバー・オプティカル・センサー

ブラッグ・ファイバー・テクノロジーをベースとする同センサーは曲げ、変形、振動及び温度モニター用に開発された。通常 5 本から 10 本のセンサーがオプティカル・ファイバー・ラインに差し込まれる。各センサーは個別に読み取られる。



ファイバー・オプティカル・システム SA 社と共同で開発されたオプティカル・ファイバー・曲げセンサー。



TGV Est トラックでのオプティカルファイバー・バイブレーション及び温度センシング応用例。

風力発電機翼用のコンディション・モニタリング

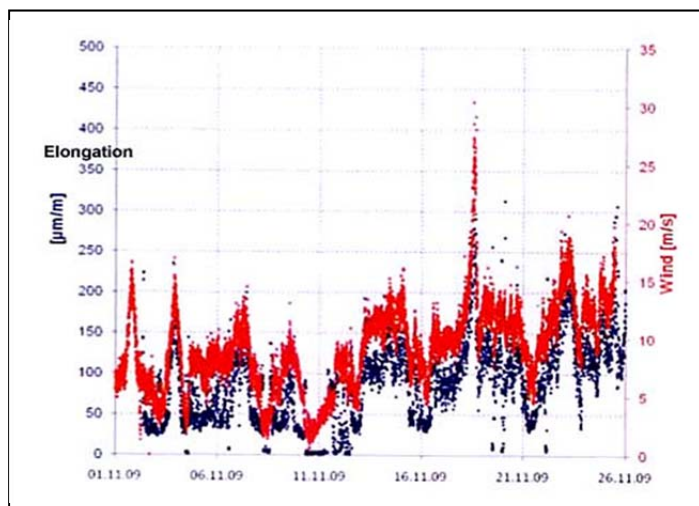
ブラッグ・ファイバー・テクノロジー・ベース。センサーは翼内に貼り付けられ、オプト・エレクトロニクス・ユニットは翼中心部に設置される。データは無線伝達される。ファイバー・オプティカル・センサー社（フランス）とのジョイント開発。写真は、ブラッグ・ファイバー・センサーを風力発電機翼内に貼り付けているところ。



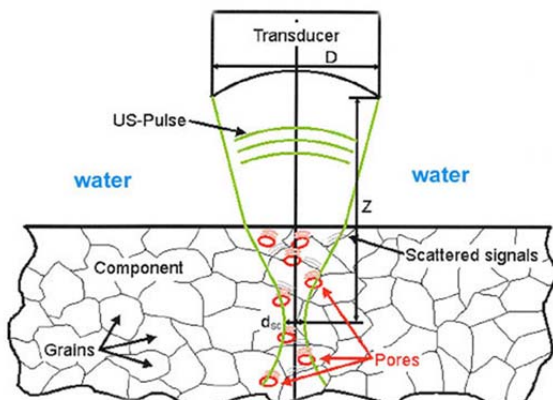
風力発電機翼機入り口。

5 MW 風力発電。

ドイツ、ベルリンの BAM (Federal Materials Research Laboratory) と共同で SCAIME 社製作の Advoptics システムを翼の付け根部分に設置し、エッジ及びフラップ・ワイズ・モニタリングに備えた。下のグラフは風圧機能としてのひずみ (Elongation) を表わす。BAM は 2011 年 6 月 29 日にエッセン市で総合的風力タービン・モニタリングを発表した。この PPT プレゼンテーションについては、ウェブサイト”テクノロジー部門”の英文参照のこと。



自動車素材点検用 **超音波・センサー**は、フラウンホーファー（IZFP）と共同でイン・ライン点検のための開発が進められている。



超音波・バックスキタリングの原理。（グラフィック IZFP 提供）



超音波・センサー装填ロボットは損傷（ガスバブル、ひび割れ、異物混入）を探知するため水槽に沈めたアルミ鋳物の外側をフォロー。（写真 IZFP 提供）

テクノロジー・ウォッチ：

テクノロジー・トレンドをキャッチし、工業界の商業ポテンシャルとそれへのインパクトを理解するのが、コーポレート・プランニングの要点だ。Netlab は顧客独自の最優先テーマに基づく”テック・ウォッチ”プログラムを提供する。スタンダード価格は、6ヶ月のリサーチを要する最小プログラムは1万ユーロ、2-3年を要する場合3万から5万ユーロが見積もられる。2年から数年以前に施行されたプログラムについては、ディスカウント価格で提供可能。

電気自動車及びハイブリッド自動車用のセンサー：

原油燃料消費の低下はその価格高騰によるのみならず、環境基準遵守の傾向も原因となっている。そのためヨーロッパでは2009年に電気自動車、2010年にはトヨタモーターズ及びホンダに習いハイブリッド・カーが市場に登場するはずである。発動電池と電気自動車・モーターに関するノウハウは中小規模企業が所持している。Netlab は、地域所轄官庁の支援の下でマイクロマシーニング及びセンサーを開発するエキスパートと連絡し合い、上述企業のノウハウに関して顧客に情報提供する。



ロンドン警察は、交通の混み合う区域のパトロールにエレクトロ・スマートを使用している。



写真右は電気自動車・モーター・ドライブを示す。

電気自動車や電気自動車とパーソナル・トランスポート (PT) のコンビのみならず、電動スクーターや同三輪車そしていわゆるペデレックスと呼ばれる電動自転車なども、都市空間における未来の電動移動車両として考えられる。写真はショッピングや市内見学用に理想的なレンタル車両として開発された Tuenkers 社の PT である。これはロード安定性に優れ、最高スピード時速 10km

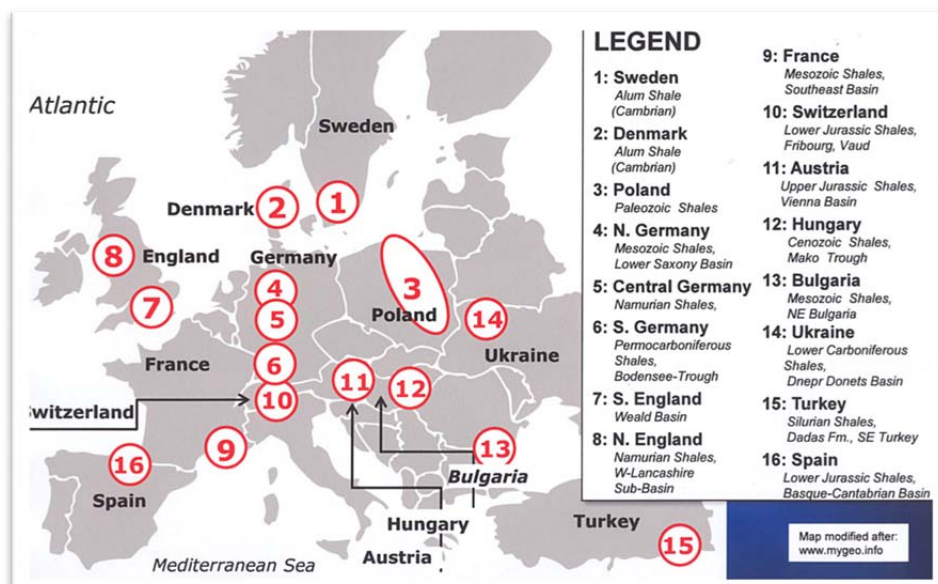
でレンジは30から40km。Netlabでは電動車両の応用、必要なインフラストラクチャー、ビジネスモデル及び環境利益等に関する研究調査を行っている。



ヨーロッパにおけるシェール（頁岩）・ガスへのチャンス：

2010年発行の国際エネルギー（IEA）誌によれば、現在知られている天然ガス埋蔵量 177 Tm³ に対しシェールガスは200から456 Tm³と推定されている。ガスは豊富に存しても経済的に見合う状態で採掘されるか、更に環境汚染など問題点が多い。アメリカでは自国の各社によりシェールガス技術は世界のパイオニアとして研究開発されているが、ヨーロッパの状況を通して環境汚染回避の方法につき学ぶことができよう。シェール組成を破壊するためには、高压の元で塩水ベースのケミカル混合物を注入する方法が通常使われる。塩水が帯水層に入り込んだ場合に、環境ダメージが起こりうる。従って、他の手段として Netlab 開発の方法、例えば砂を混合した CO₂ を使用する方法がある。

下のグラフィックは現在探索ドリルで試験採掘中のヨーロッパでのシェールガス分布図である。

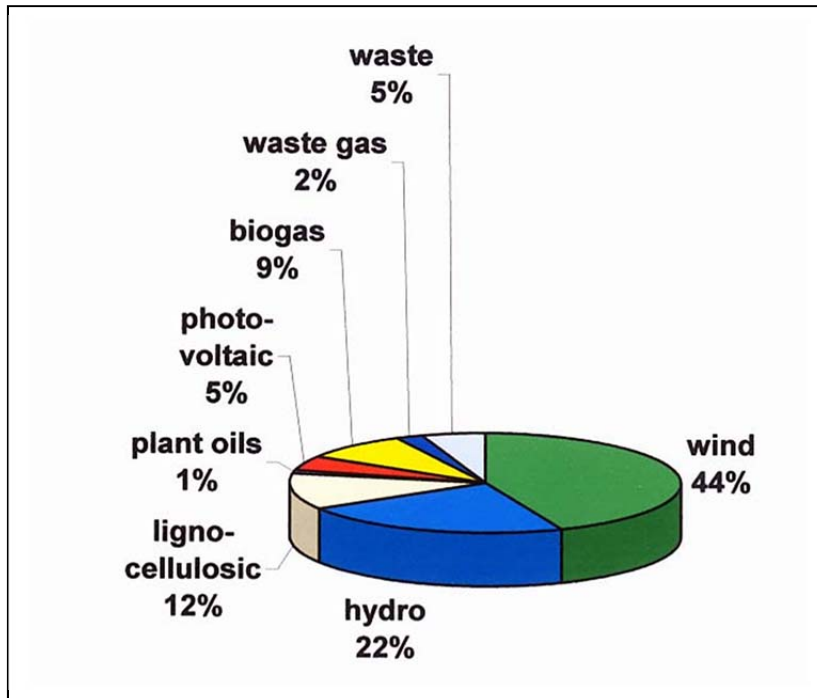


Source: B. Horsfeld et al, 2011, GFZ, Potsdam

ドイツ：近い将来、再生可能エネルギー全体の10%以上を占めることとなる

バイオガス：EUは2020年までにエネルギー全需要の20%を再生可能エネルギーとすることを目標としている。2008年度ドイツの再生可能エネルギーによる電気を示すグラフで表わされているように、バイオガスはこのエネルギーミックスにおいて重要な役割を果たしている。

Netlabは、バイオガスの革新的な製造、バイオガスのバイオメタンへの精製及び天然ガスの代替物としてパイプラインの中に注入する技術などを調査鑑定している。



音響探知による地下パイプ・ロケーション：

低圧ガス分布及びサービス・ライン用の PE パイプの出現により、パイプがその種の場合、地下ロケーションの電磁探知は実施不可能になった（地下探知 RADAR など）。フランスの会社の開発によるパイプ・ロケータは、ウルトラソニック信号をベースとしており、信号が PE パイプライン・システムに送信されると、ウルトラソニック・センサーにより地表から地下のパイプ位置が探知される。



ウルトラソニック・エネルギーを PE パイプに送信。



ウルトラソニック・センサーによるパイプ位置探知。

テクノロジー・視察: Netlab は特に日本人クライアントの為に、ドイツその他周辺諸国(オーストリア、ベルギー、フランス、オランダ、スイス) での見本市、展示会、会社訪問のアレンジ、オーガナイズのご依頼にお答えします。定兼恵子 (Netlab) と Felix J.Trojer による和独その他の現地語間通訳は 500 ユーロ/日にて承ります。 またトランスポート・サービス(乗用車またはミニ・ヴァン)は Netlab が 200ユーロ/日+レンタカー・コストにてご要望にお答えします。その他の経費(ホテル、食事など)はクライアント負担となります。



テクノロジー視察の一例： Netlab は日本からの少人数グループの為に自転車フェア、関連企業訪問をオーガナイズした。(2011 年)

Netlab の顧客地域別内訳は、日本 (70%) 、ヨーロッパ (25%) 、USA (5%) となっている。当社のテクノロジー開発及びテクノロジー・ウォッチ・プログラムの実施結果から見て、顧客の基本的関心は欧日間のテクノロジー・トランスファーにあることがわかる。

事例に関しては次のとおりである：

リファレンス・クライアントリスト：

自動車及び関連業界: フィアット、アウディ、日本ガイシ、旭硝子、ホンダ、フォード、ガラス部、三菱自動車、トヨタ自動車、日産自動車、ピアブルク、ピルキントン・オートモーティブ

エレクトロニクス：松下電工，ジーマンス，三菱電機，富士写真フィルム

ユーティリティー：ガス・ド・フランス，関西電力，東京ガス，ルール・ガス，マデ

バイオメディカル産業：ベーリンガー，メトロニック

航空産業：カーゴリフター，FTI エンジニアリング

風力発電：オランダ エネルギーリサーチ ファンデーション ECN，FOS SA，ユーラス
エナジージャパン

スペシャル・ケミカル産業

旭化成，旭硝子，デグサ・ヒュルス，プロクター&ギャンブル（P&G）

コンタクト・アドレス：

Netlab GmbH: Felix J.Trojer, President

Kronen Strasse 52,

40217 Duesseldorf, Germany

Phone: +49-211-994-5473, Fax: +49-211-994-5476

e-mail: trojer@netlabgmbh.de, Website: www.netlabgmbh.de

Global Bridge Consulting：山本久嘉，代表

6 0 4 - 8 2 4 1 京都市中京区三条通新町西入る釜座町 2 2

ストークビル三條烏丸 6 0 9 号

Phone:075-634-7824 Fax:0774-73-0391

e-mail: howard.yamamoto@gmail.com Website: www.global-bridge.info

Netlab, 2011 年 8 月