

軽量・高出力・フラット型I・Kモータは 製品の脱エンジン化を実現

出会いが育てたI・Kモータ

1

(株)コスモメカニクス

◆会社概要

◆住所 : 旭川市豊岡5条4丁目2-11

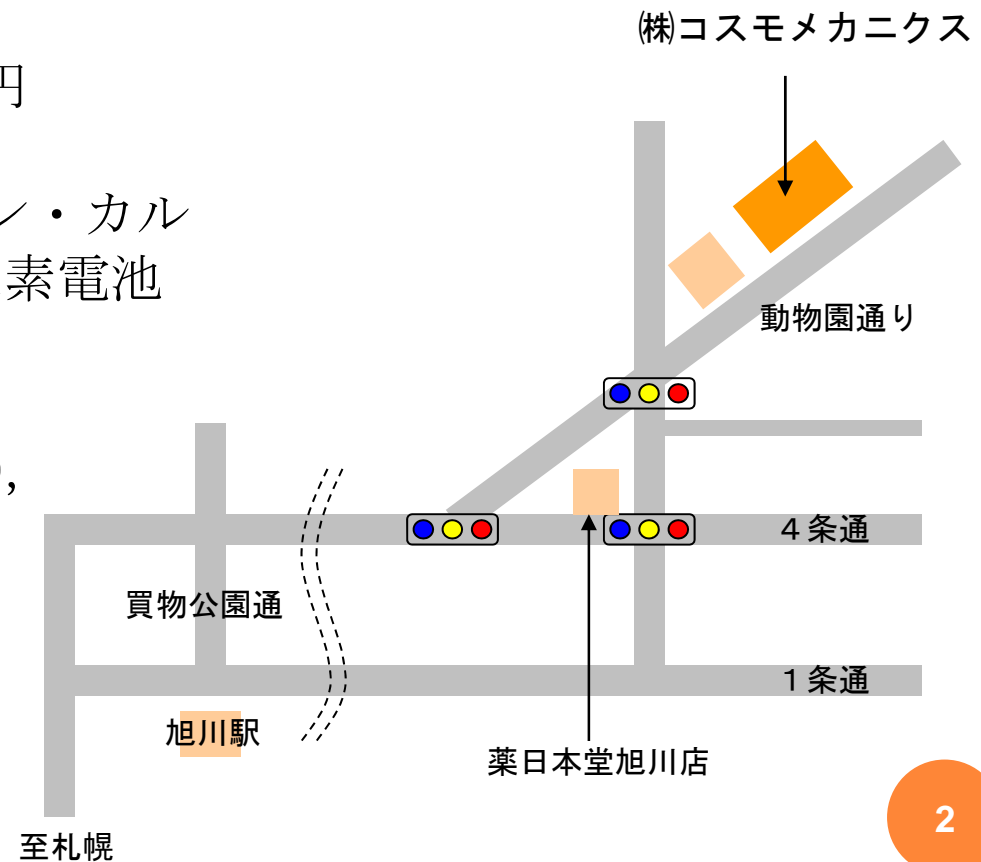
◆設立 : 平成11年(1999年) 3月

◆資本金 : 7,380万円

◆事業内容 : 電動刈払機デン・カル
専用ニッケル水素電池
I・Kモータ

◆販売先 : 林野庁, サコス(株),
日立工機(株)など

◆従業員数 : 正社員 8名



◆出発は電動刈払機メーカー

1990年 ニューコスモ開発林野庁への納入

◆振動・騒音・排気ガスが問題に！

2001年 刈払機の高機能・高性能化を図る

◆ニッケル水素電池パックの実用化

2004年 新型電動刈払機の開発へ

◆ガソリンの高騰、環境問題の意識向上

モータの自社開発へ着手



◆モーターメーカーへの道のりは難題山積

出会い
の窓口

元(株)旭川産業高度化センター

- ◆技術的問題の解決
考案特許の活用
- ◆共同特許の出願

技術的
課題

北海道・工業試験場

- ◆試作品製作の協力
- ◆設備機器の使用

旭川市工芸センター
旭川市工業技術センター
北海道・林産試験場

資金的
課題

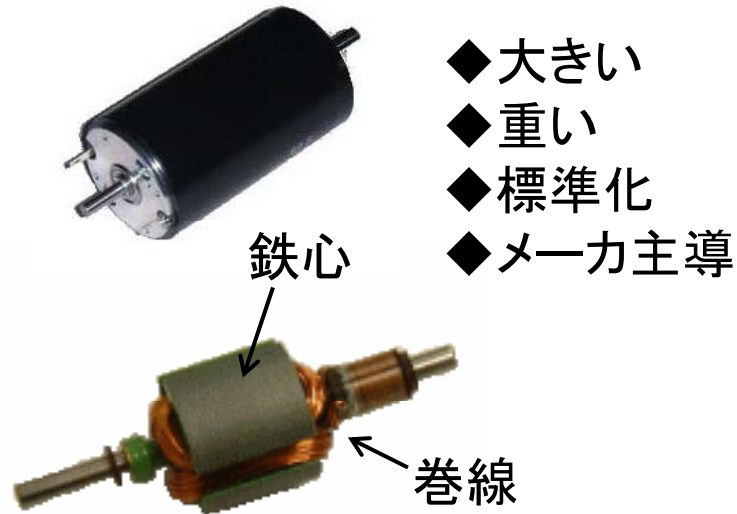
北海道経済産業局
北海道 経済部
(財)北海道中小企業
総合支援センター

- ◆補助金制度の活用
- ◆支援メニューの紹介
その活用

モーター開発本格始動!

◆従来の課題を解決しよう！

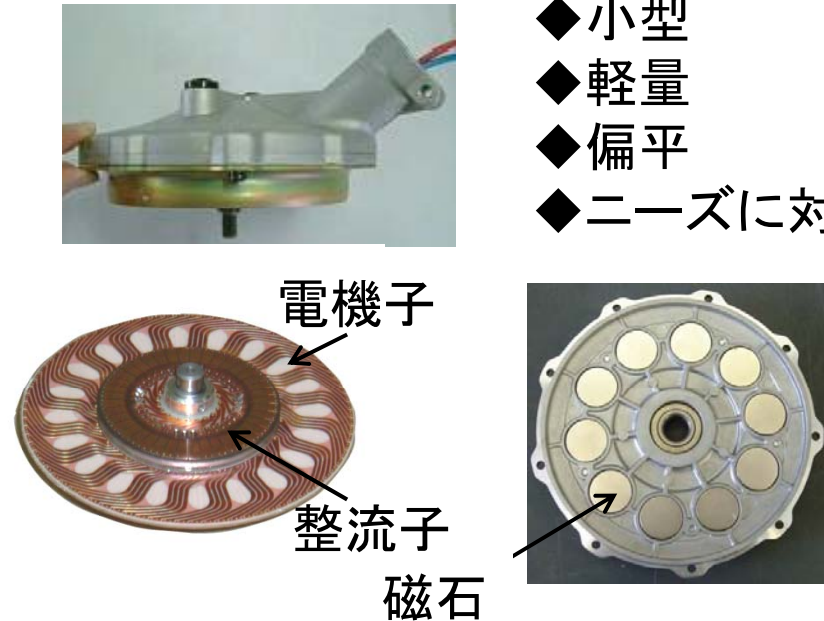
一般モータ



- ◆大きい
- ◆重い
- ◆標準化
- ◆メーカー主導

- ・各種電動機械、装置の小型、軽量化への課題
- ・仕様が標準化され、ユーザーの要望にフレキシブルに対応できない

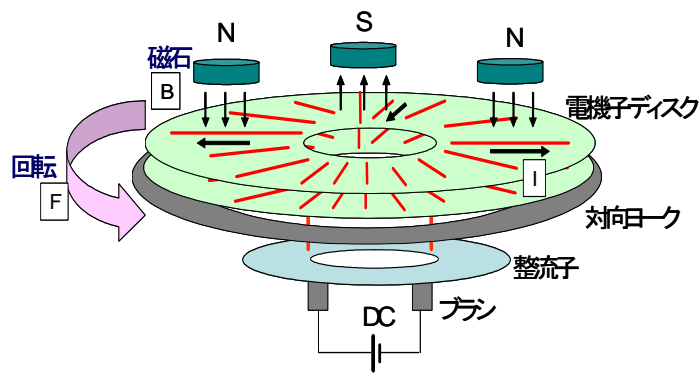
開発コアレスモータ(直流ブラシ)



- ◆小型
- ◆軽量
- ◆扁平
- ◆ニーズに対応

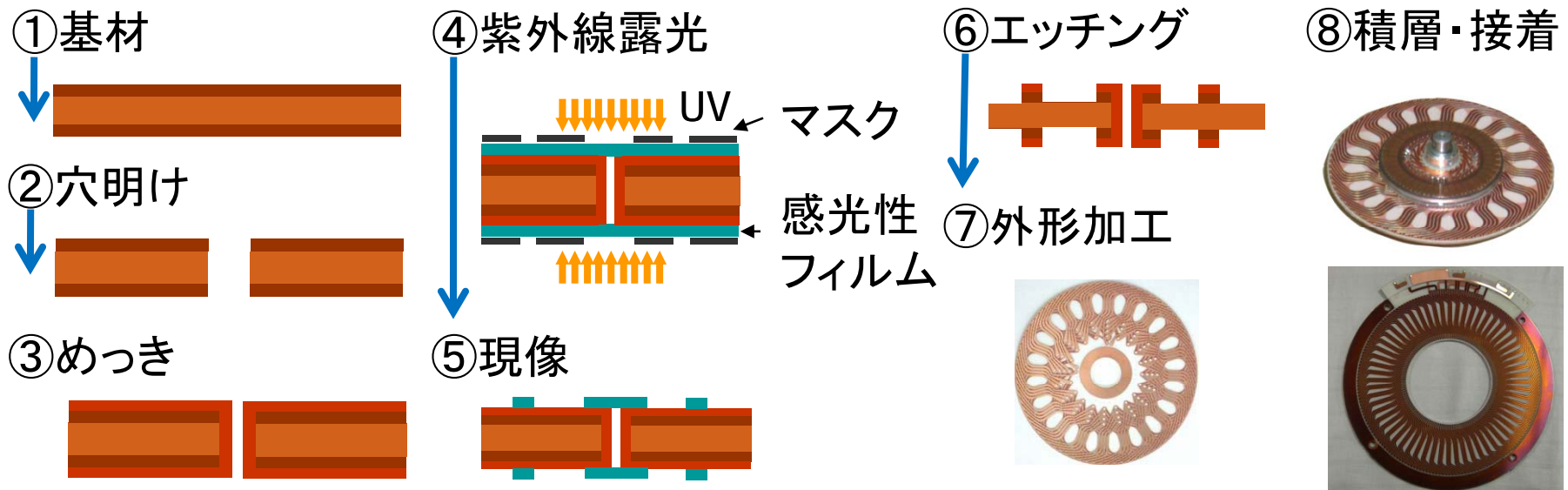
- ・電子部品を搭載するプリント配線板の形成技術を活用
- ・小型、軽量でユーザー仕様にフレキシブルに対応

◆どんな構造で、どう作るか？



- ◆コアレス構造のディスク型電機子が中央に位置。その両側に永久磁石とヨークにより磁気回路を構成。
- ◆直流電源からブラシと整流子を介して電機子に電流を供給。
- ◆磁石をN・S極交互に並べ、極性に応じ電流の方向を整流子により切り替え、継続的な電磁力を得る。
- ◆めっき、エッチング等を組合わせたプリント基板形成技術により、絶縁板上に銅回路を形成し、コイルを代替。

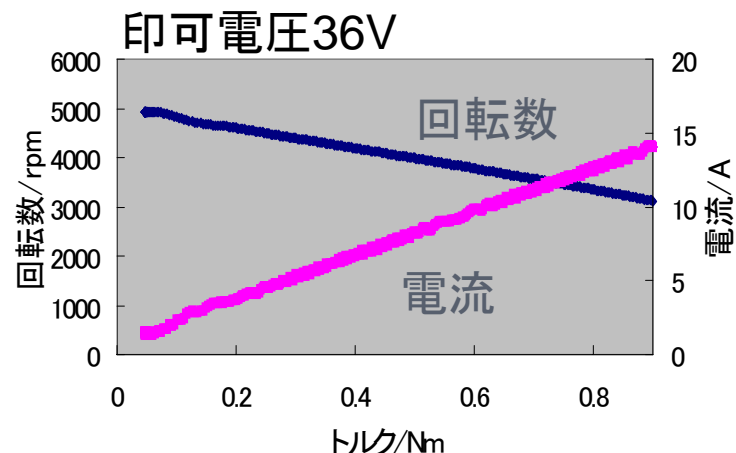
基板をめっき・エッチング、そして積層・接着による積層化



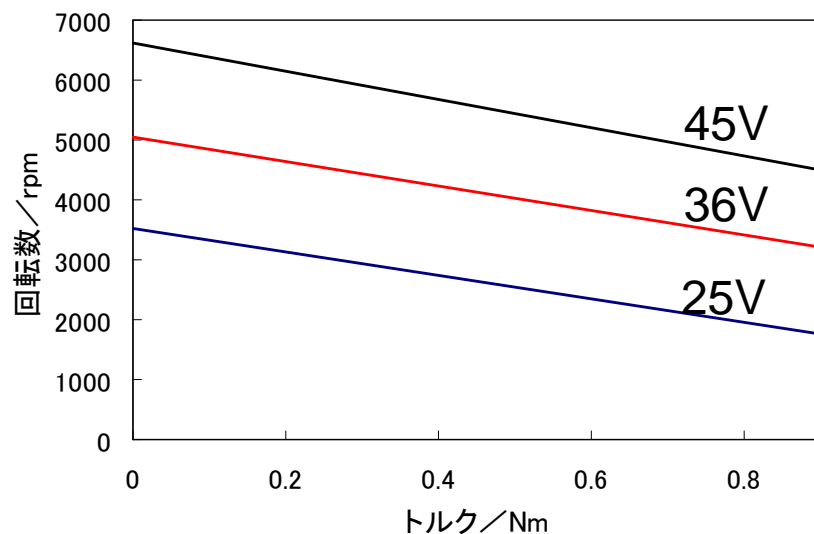
◆どんなモータができた？



◆重量950g, 直径141mm, 厚さ52mm



無負荷回転数: 約5,000rpm
無負荷電流: 1A以下
効率: 75%
出力: 250W以上



印可電圧により回転数可変140rpm/V



電動刈払機搭載モータとして実用化

◆新連携に認定、その成果！

250W

350W

500W

1KW



More !



(株)デック・システム

(株)旭川産業

高度化センター

工業試験場



◆刈払機用(ブラシ付き、ブラシレス)

◆清掃機用

◆パラグライダー用

◆トリマー用

◆発電機用

◆自動車用

◆展示会が繋いだ縁

中小企業総合展、産業交流展への参加

◆大手発電機メーカーとの共同開発



← 発電機

ハンドメイドエコカーコンテスト技術協力

自動車関連産業への進出、
新製品開発の可能性



◆日立工機(株)へ
電動刈払機用
モータOEMの実現



[ディスクモータ]



北海道主催
自動車関連産業技術展示会参加

HMエコカーコンテスト搭載実績が
大きなPR要素に・・・

◆I-Kモータで脱エンジン化 そして、モータ技術集積地への夢

- ◆道内企業
- ◆公設試機関
- ◆大手メーカー
- ◆新たな縁

出会いが生む
大きな力



**Cosmo
Mechanics**

Intel入ってる！
モータの街
旭川へ。

- ◆加工・制御技術の向上
- ◆人員の育成
- ◆知財取得・技術転用
- ◆新規雇用創出
- ◆知的サイクル活性
- ◆北海道から
新製品の発信