

## 新世代の金属表面処理 「DLC」のフロント ランナー

# 株式会社 不二ダブリュ ピーシー

神奈川県  
厚木市上依知1388-1

1997年(平成9年)設立  
046-246-1191

<http://www.fujiwpc.co.jp/>



代表取締役  
下平 英二

金属表面の摩擦係数を大幅に低下させ、高い硬質性と耐磨耗性を持つDLC。従来困難であった軽金属へのDLCコーティングに成功し、自動車や産業機器の効率向上や環境負荷の低減に大きな期待が寄せられている。

### 従来適用が困難だったアルミなどの軽金属へもDLCが可能に

次世代の金属表面コーティング技術であるDLCは、数ミクロンの膜厚であっても、低い摩擦係数と高い硬質性を有しており、耐磨耗性や耐食性に優れているため、自動車エンジンの燃費向上などの切り札として注目されている。しかし、アルミをはじめとする軽金属との密着力が乏しく、適用が困難であったが、同社は、DLC膜の密着性と金属への追従性の大幅な改善に成功し、新たな市場の開拓に挑戦している。

### 柔軟な発想でWPC処理をDLCの高性能化に生かす

同社では設立以来、金属表面にセラミックスやモリブデン等の粒子を打ち込むWPC処理により、自動車部品や産業機器の性能向上や長寿命化を手がけてきたが、独自の研究開発により、WPC処理とDLC膜を複合する技術を確立。同技術を利用することにより、DLCの密着性や追従性が向上し、軽金属へのコーティングが可能となるとともに、DLC膜面にオイル溜まりが形成され、様々な潤滑状況において摩擦抵抗を低減することが可能となった。

### エンジン設計の進化に寄与するDLCコーティングを目指す

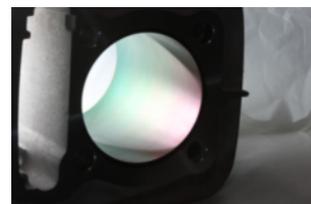
今後は、自動車エンジンのピストンやシリンダー壁など、従来不可能とされていた部分にも、同技術の適用が見込まれている。アルミシリンダーへのDLCコーティングは、エンジンの小型軽量化に多大なる貢献を果たし、環境負荷の低減とエンジン設計の自由度を高めるものとして、業界への貢献を目指している。



カムシャフト (WPC処理 ニ  
硫化モリブデンショット)



DLCアルミピストン (左)



DLCシリンダー