



自動車での実車状態でのトルク計測例

Special Torque Sensors for Cars (Wheel, Engine and Gear Box)

Flexplate Output flange, Climate Compressor
ドライブトレイン、各種コンポネント上での
実車走行状態でのトルク計測

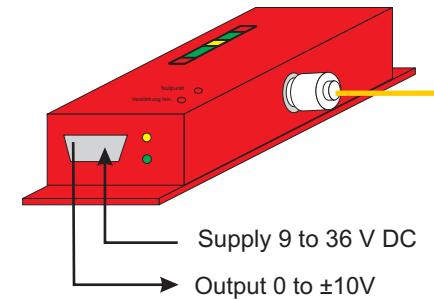
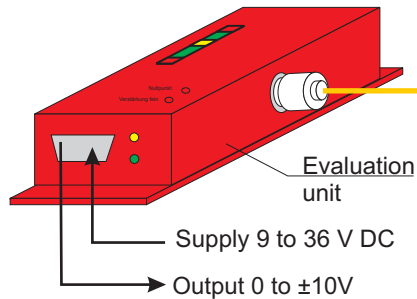
エンジン回りでの動トルク計測例 Dynamic Torque Measurement at an Engine

カムシャフト

Dynamic torque measurement
at camshaft

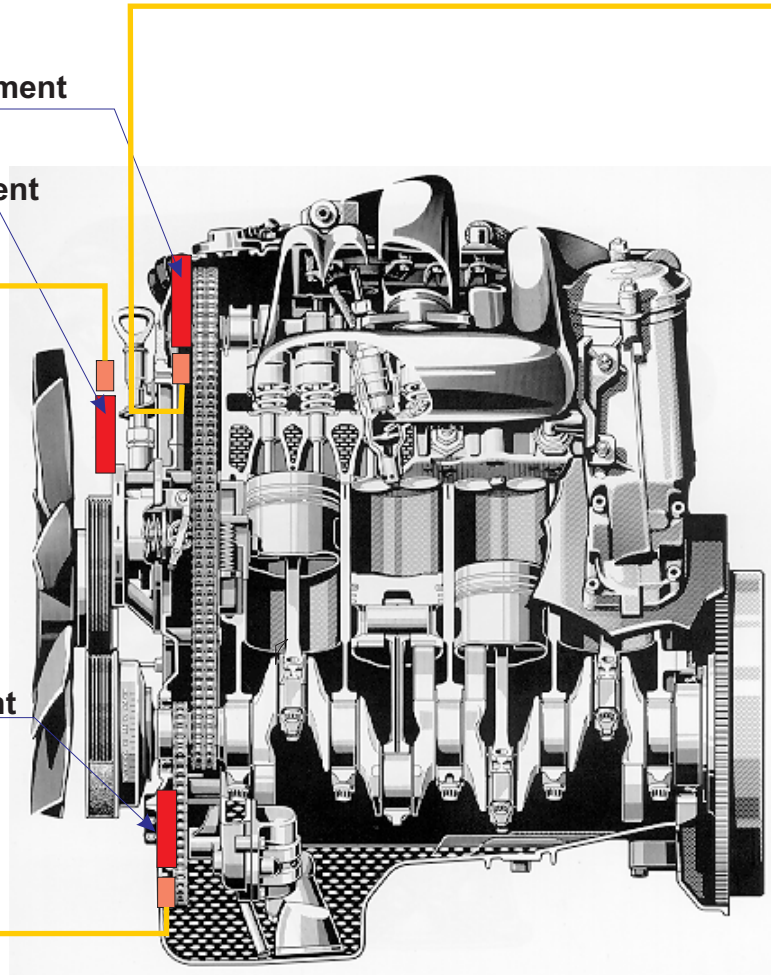
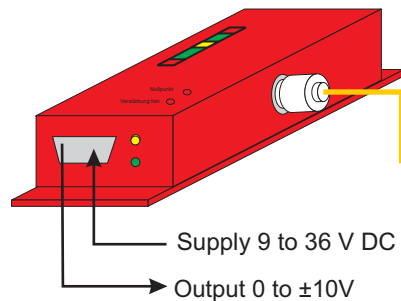
ダイナモ

Dynamic torque measurement
at generator



オイルポンプ

Dynamic torque measurement
at oil pump



トルク計測概要

- 常時給電誘導テレメータ。
- 歪ゲージによる計測。
- 軸上歪アンプによるデジタル (PCM) 変換。
- 周波数応答 : 1、10KHz
- 設置温度Max. 160°C対応。

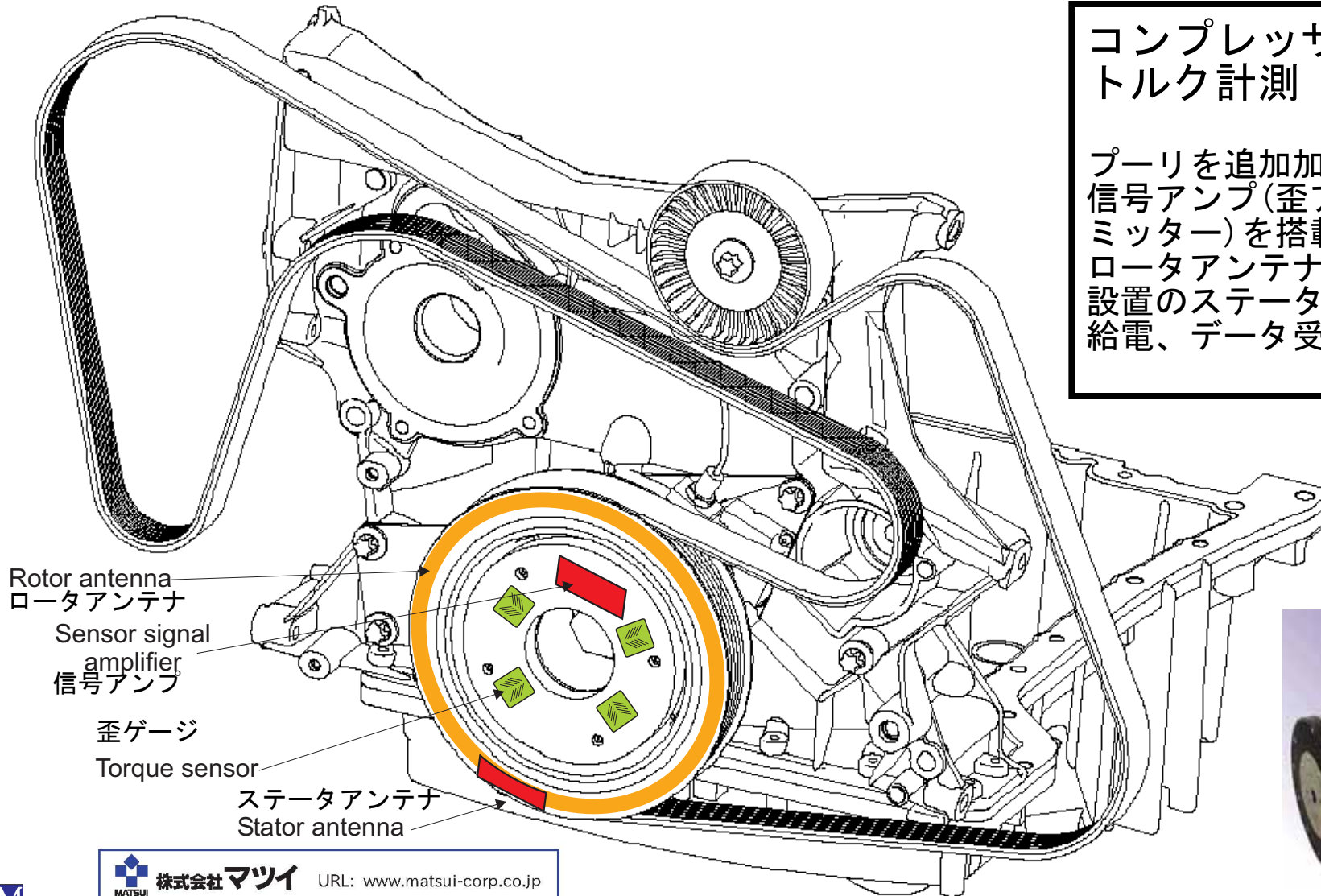


コンプレッサーでのトルク計測

Dynamic Troque Measurement at a Compressor

コンプレッサプーリでのトルク計測

プーリを追加加工して歪ゲージ、信号アンプ(歪アンプ+トランスミッター)を搭載。プーリ表面にロータアンテナを取付。外部設置のステータアンテナとの間で給電、データ受信を実施。



Rotor antenna
ロータアンテナ

Sensor signal
amplifier
信号アンプ

歪ゲージ

Torque sensor

ステータアンテナ
Stator antenna



株式会社 マツイ

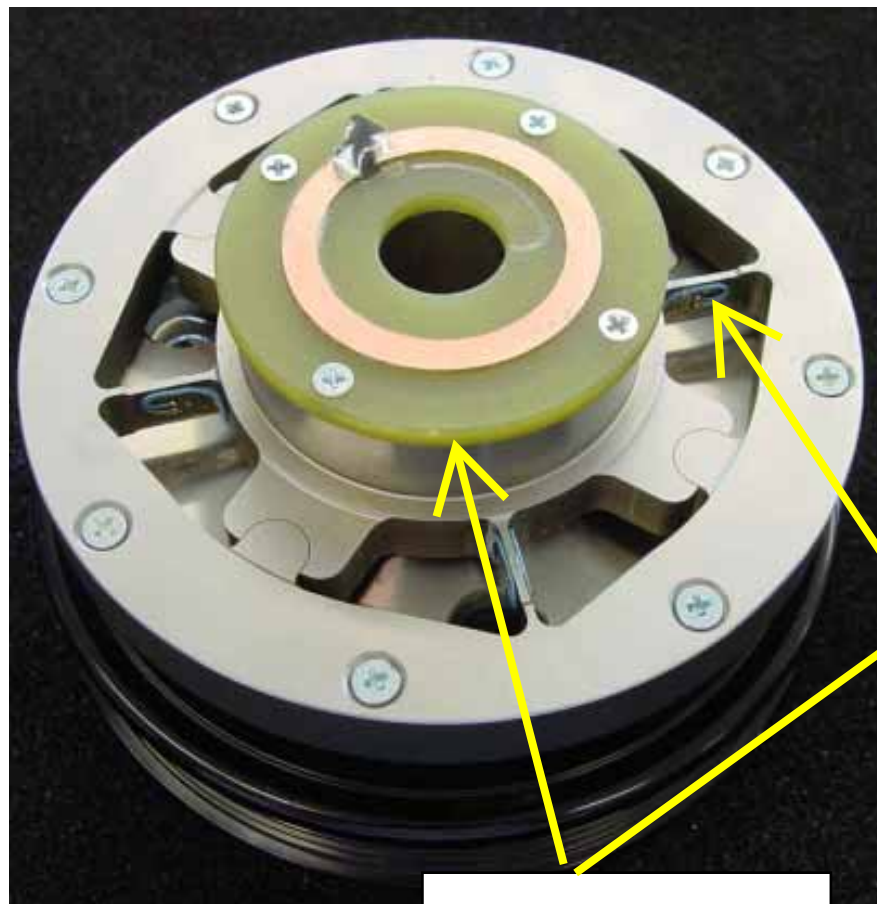
URL: www.matsui-corp.co.jp

M & M セクション

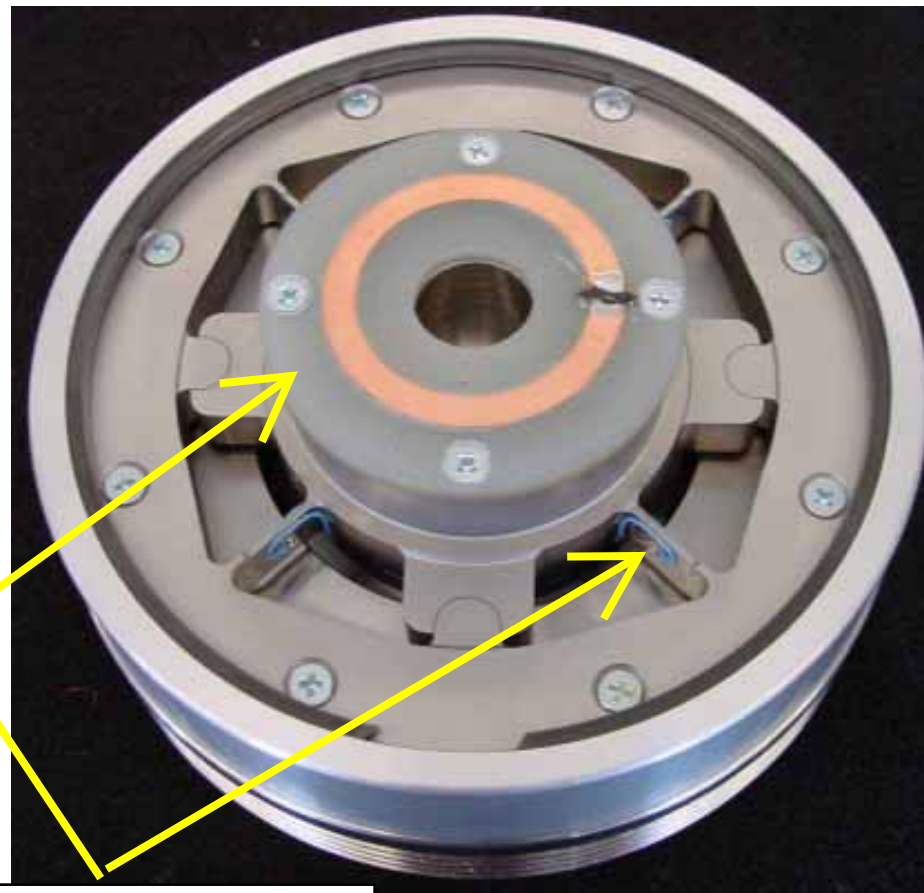
〒106-8641 東京都港区麻布台2丁目4-7

TEL: 03-3586-4141 FAX: 03-3224-2410

コンプレッサプーリでのトルク計測



ロータアンテナ

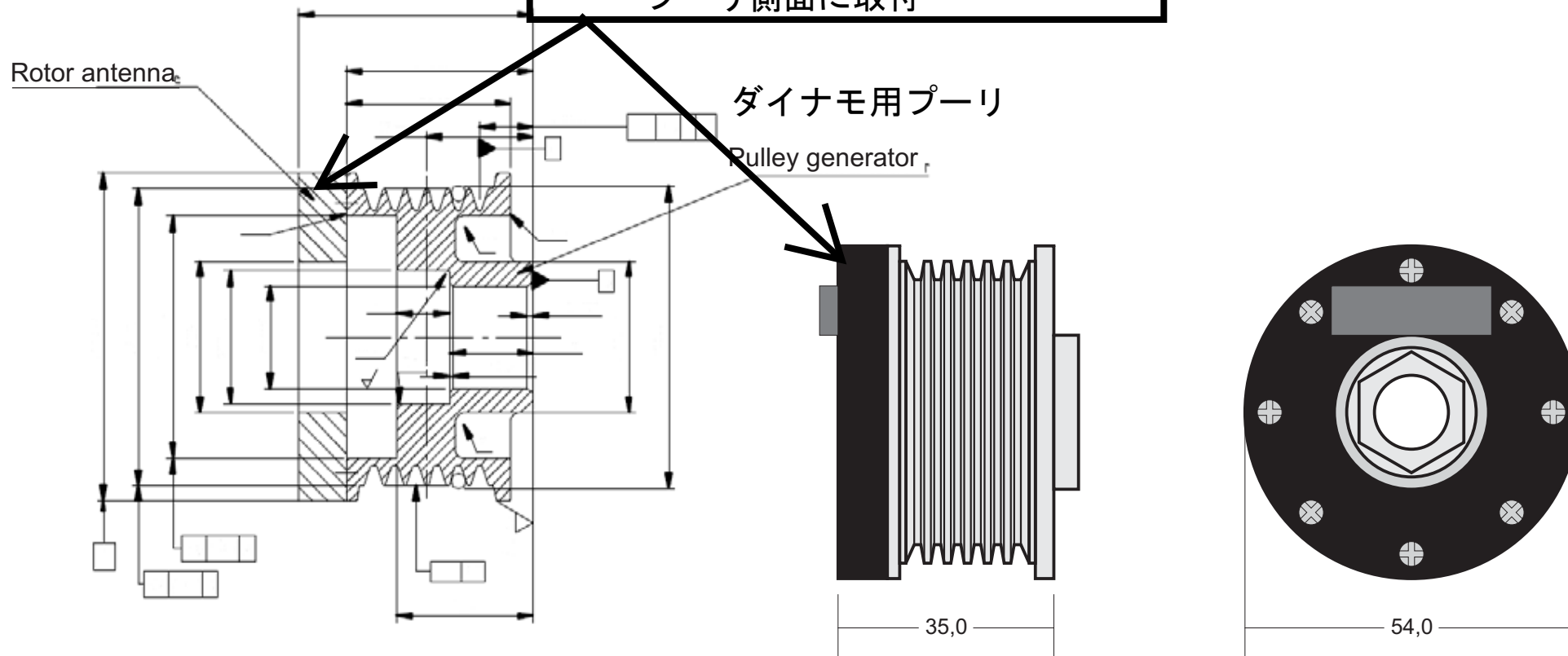


歪ゲージ(リブ上)

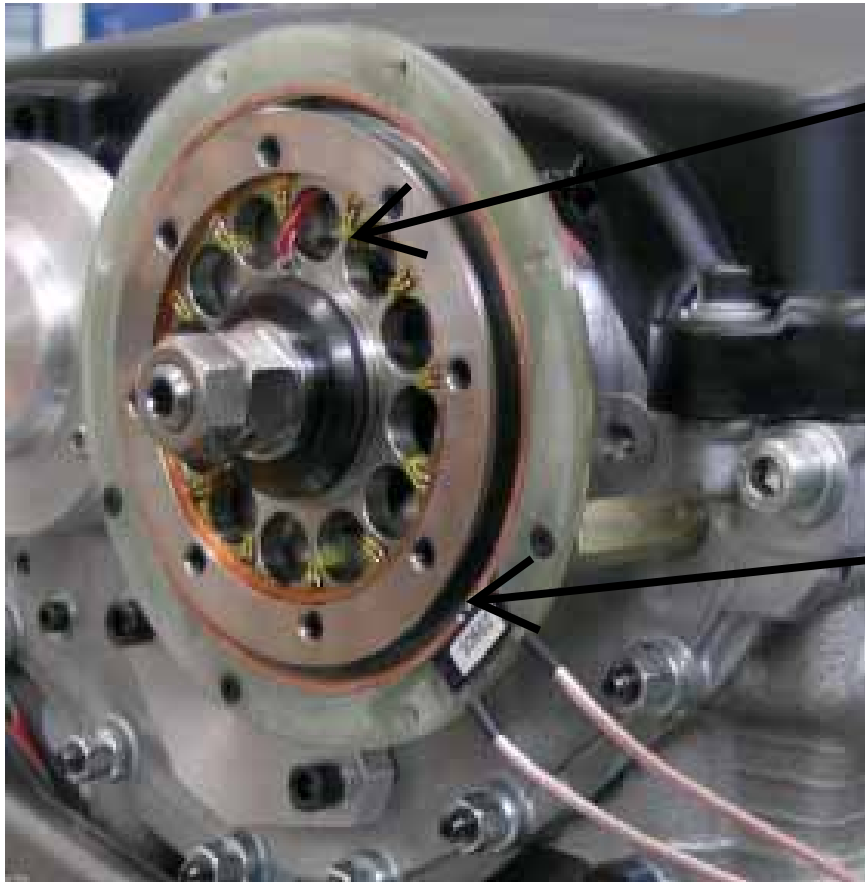
ダイナモプーリでのトルク計測

Pulley for Generator

信号アンプ抱き込みロータアンテナを
プーリ側面に取付



カムシャフト上でのトルク計測 Dynamic Torque Acquisition on Camshaft



歪ゲージ

ステータアンテナ

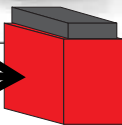
Torque Meter for Propshaft

プロペラシャフト上での
トルク計測

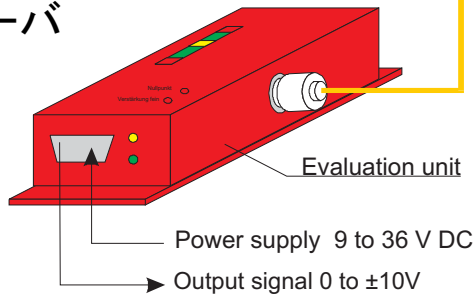
ロータアンテナ



ステータ
アンテナ



レシーバ



Power supply 9 to 36 V DC
Output signal 0 to $\pm 10V$

外輪



内輪

カスタムテレメータ
ユニット
軸上内輪に信号アンプ
アンテナを施工。
外輪にステータアン
テナを施工。

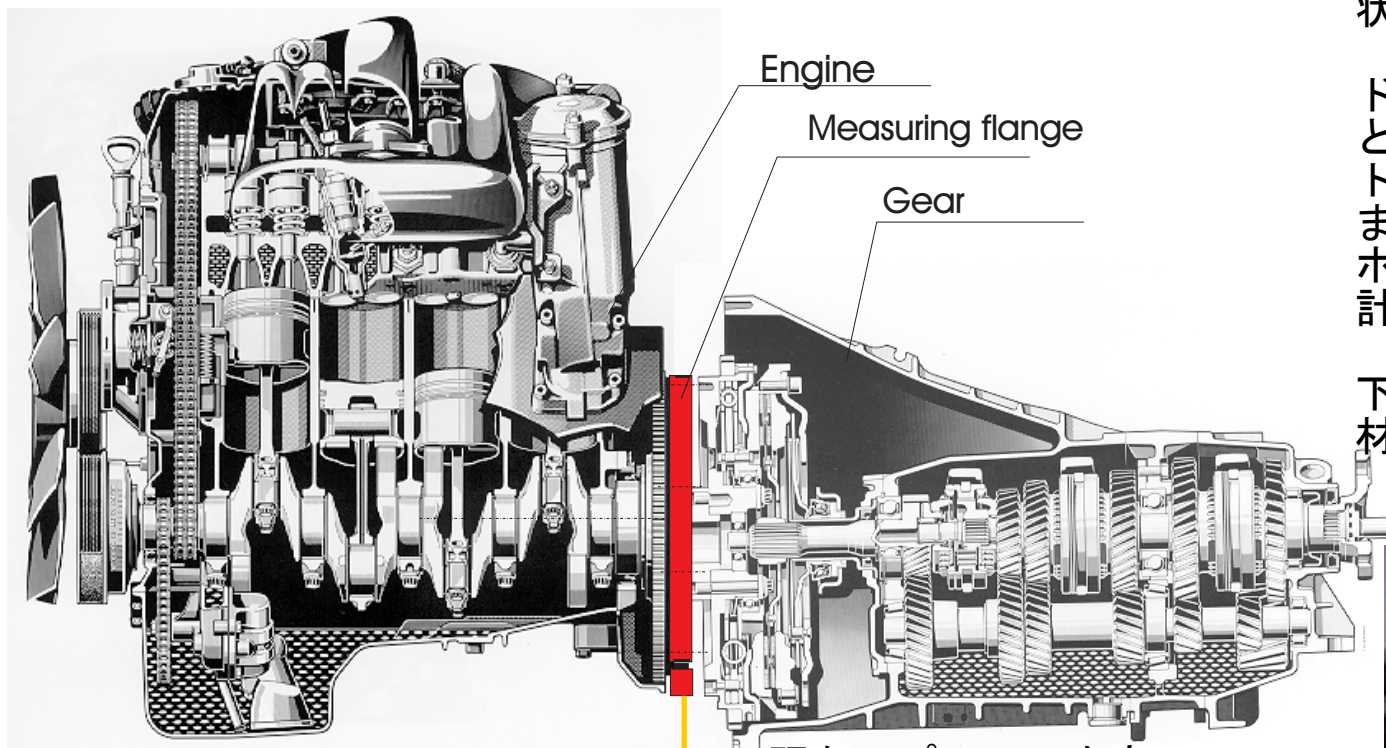


ドライブプレート (ATミッション)・フライホイール (MTミッション) 上でのトルク計測 Torque Measuring Disk between Engine and Gear (Flexplate)

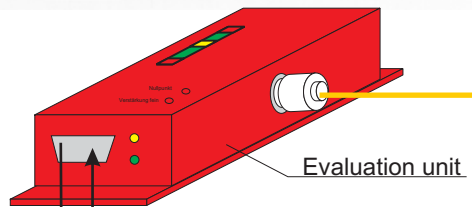
エンジンの出力トルクを実車
状態で計測する。

ドライブプレートはクランク軸
とトルコンを繋いでおり、これを
トルク計に改造する事を提案し
ます。MTミッションではフライ
ホイールでの同様な手法で正確に
計測を実現します。

下図はドライブプレートの中央部を
材料ごと高精度トルク計に改造。



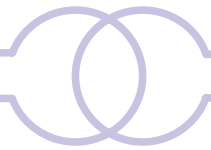
既存のプレートを高
直線性の材料に置換し
歪ゲージを貼り付け



Power supply 9 to 36 V DC
Output signal 0 to $\pm 10V$

MANNERS
Sensortelemetrie

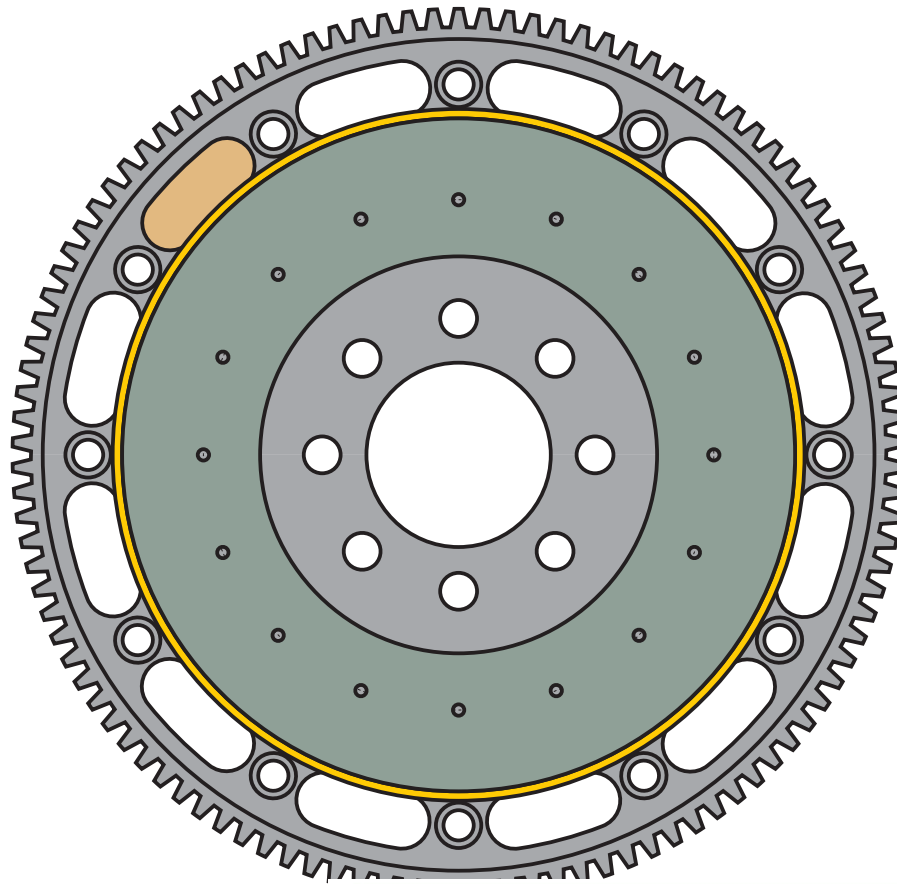
 株式会社 マツイ URL: www.matsui-corp.co.jp
M & M セクション
〒106-8641 東京都港区麻布台2丁目4-7
TEL: 03-3586-4141 FAX: 03-3224-2410



ドライブプレートトルク計 **Flexplate**

ステータアンテナ

Pickup



4 to 8 mm

MANNER
Sensortelemetrie



株式会社 **マツイ** URL: www.matsui-corp.co.jp

M & Mセクション

〒106-8641 東京都港区麻布台2丁目4-7

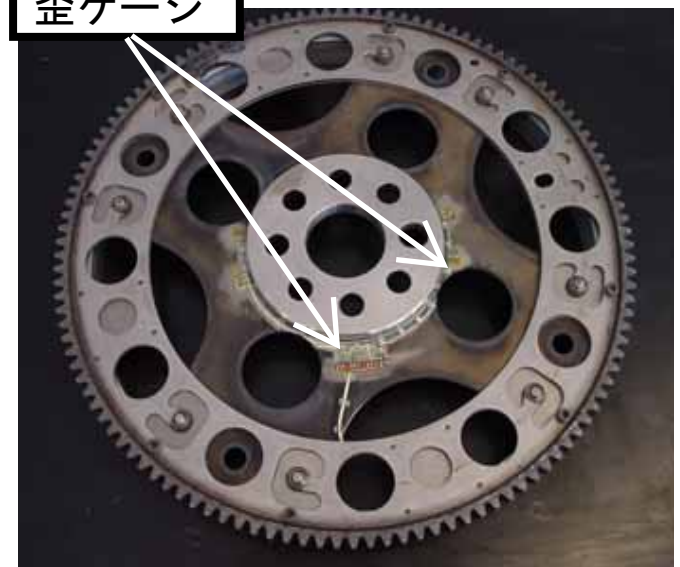
TEL: 03-3586-4141 FAX: 03-3224-2410

信号アンプ

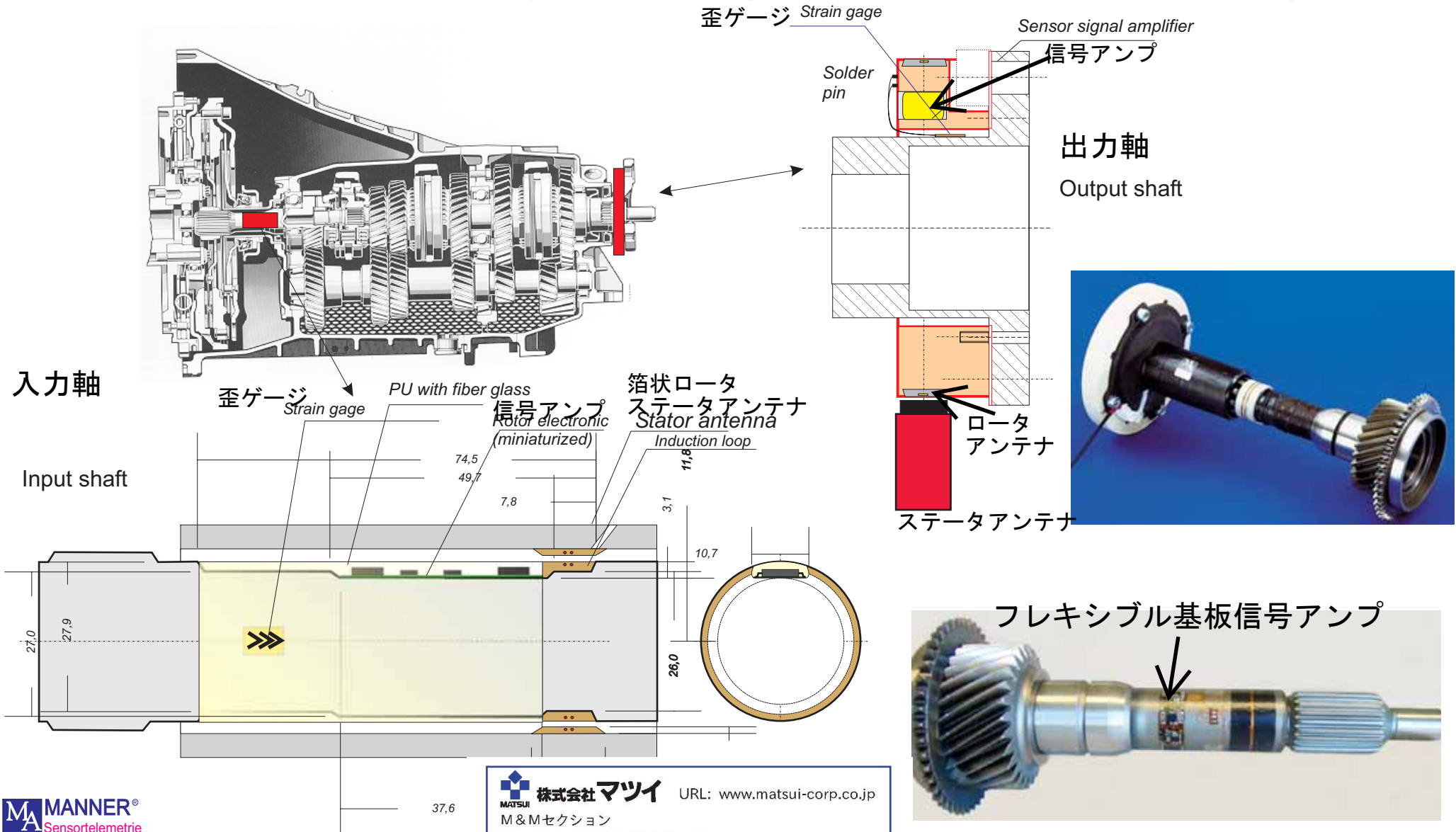
ロータアンテナ



歪ゲージ



ミッション入出力軸上でのトルク計測 Torque Measuring at Gear (Input Shaft, Output Shaft)



ホイールトルク計（ラジオテレメータ） Wheel Torque Meter based on Radio Telemetry

ピックアップ取付け困難なケースに
ラジオテレメータを検討下さい。



Type: MFW_<range>_<precision>_<bandwidth>_<mod>_F

ホイール搭載テレメータユニット



Features:

タイヤホイールでのトルク計測ではステータ
アンテナピックアップ)の取付けが問題と
なります。

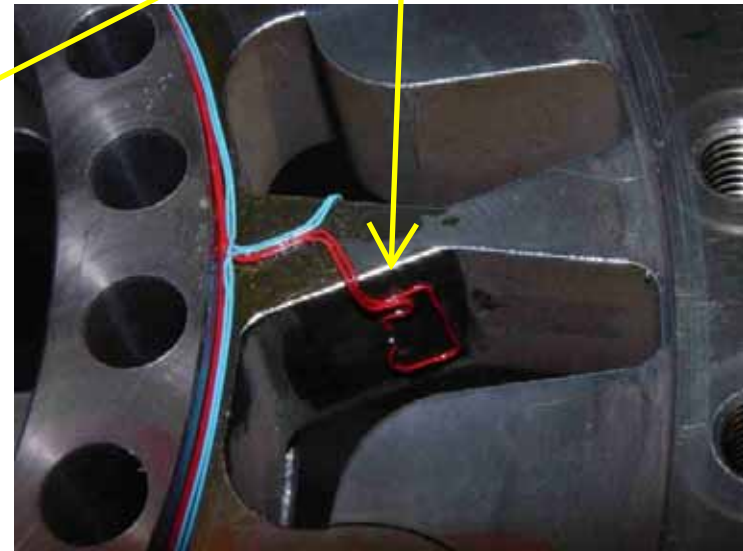
このようなケースにラジオテレメータ（送信距離
5~50m）が最適な問題解決を提供します。
ラジオテレメータは、周波数特性=1、10KHzと
誘導方式と同等な変換性能を有します。
ホイール搭載用専用ユニットは左図の通り、ホイール
中央部に簡単にボルト取付けが可能。
ケース内に信号アンプ及びバッテリーを内蔵し、充電は
誘導式キャップにて容易に実施できます。

Type: AW_M_<bandwidth>_<supply>_<output>_<mod>_F

ホイールトルク計ートルク計測部



歪ゲージ貼り付け



ホイールトルク計測取付け構造図

