

サイ・テク こらむ・知と技の発信

[200]

埼玉大学・理工学研究の現場

■さまざまなシンクロ
シンクロナイゼイション(同期)は、さまざまな場面で見られることがあります。

例えはシンクロと聞くとシンクロナイズドスイミングを思い浮かべる方も多いと思います。2人以上の水泳選手が動きをシンクロ(同期)させて、その動きの美しさを競う競技です。また、演奏会のアンコールで、演奏終了後の拍手が一斉に同期することもあります。



ながみね・たかお 1964年生まれ。埼玉大学大学院理工学研究科単位取得退学。博士(工学)。NKなどを経て2000年埼玉大学工学部助手。09年より現職。専門は機械力学。

機械の振動と相互作用

長嶺 拓夫 大学院理工学研究科 准教授

工業的な問題としては、つり橋の歩行者による横揺れ振動が知られています。2000年に作られたミレニアムブリッジの歩行者による横揺れ問題は、この同期が発生したものです。完成時見物客が一斉に橋を渡り始めたところ、橋が横揺れを起しその横揺れにより歩行者の歩

行のタイミングが同期してさらに大きな横揺れを引き起こしたものでした。

■つり橋の横振動
この同期を利用した機械に振動加振機があります。複数のモータを歯車や回路による結合なして回転数を同期させることができます。歯車などを用いていないので、メンテナンスの問題で有利になります。

■動きのメカニズム

数的一致を引き起こします。このときの相互作用はつり橋の横振動になる訳です。

これまでの事例では、人や生物が関わっている同期を取上げました。同期は意思などをもつてタイミングを合わせていると考える人も多いと思います。

■純粋な機械の同期
純粋な機械だけで同期は起こるのでしょいか。初めにその同期を観察したのは17世紀のホイヘンスです。彼は自分で製作した振り時計を同じ梁に掛けたときに振子の揺れが同期することを観察しています。このように、振動数がそろって最終的に振動

同期が起ります。この同期を利用した機械に振動加振機があります。複数のモータを歯車や回路による結合なして回転数を同期させることができます。歯車などを用いていないので、メンテナンスの問題で有利になります。

この同期を利用した機械に振動加振機があります。複数のモータを歯車や回路による結合なして回転数を同期させることができます。歯車などを用いていないので、メンテナンスの問題で有利になります。

この同期を利用した機械に振動加振機があります。複数のモータを歯車や回路による結合なして回転数を同期させることができます。歯車などを用いていないので、メンテナンスの問題で有利になります。

この同期を利用した機械に振動加振機があります。複数のモータを歯車や回路による結合なして回転数を同期させることができます。歯車などを用いていないので、メンテナンスの問題で有利になります。

この同期を利用した機械に振動加振機があります。複数のモータを歯車や回路による結合なして回転数を同期させることができます。歯車などを用いていないので、メンテナンスの問題で有利になります。

この同期を利用した機械に振動加振機があります。複数のモータを歯車や回路による結合なして回転数を同期させることができます。歯車などを用いていないので、メンテナンスの問題で有利になります。

この同期を利用した機械に振動加振機があります。複数のモータを歯車や回路による結合なして回転数を同期させることができます。歯車などを用いていないので、メンテナンスの問題で有利になります。

この同期を利用した機械に振動加振機があります。複数のモータを歯車や回路による結合なして回転数を同期させることができます。歯車などを用いていないので、メンテナンスの問題で有利になります。

この同期を利用した機械に振動加振機があります。複数のモータを歯車や回路による結合なして回転数を同期させることができます。歯車などを用いていないので、メンテナンスの問題で有利になります。

この同期を利用した機械に振動加振機があります。複数のモータを歯車や回路による結合なして回転数を同期させることができます。歯車などを用いていないので、メンテナンスの問題で有利になります。

この同期を利用した機械に振動加振機があります。複数のモータを歯車や回路による結合なして回転数を同期させることができます。歯車などを用いていないので、メンテナンスの問題で有利になります。

この同期を利用した機械に振動加振機があります。複数のモータを歯車や回路による結合なして回転数を同期させることができます。歯車などを用いていないので、メンテナンスの問題で有利になります。

この同期を利用した機械に振動加振機があります。複数のモータを歯車や回路による結合なして回転数を同期させることができます。歯車などを用いていないので、メンテナンスの問題で有利になります。

企業、団体、商店街などの話題や情報をお寄せください
TEL 048・7995・9161 FAX 048・653・9040
keizai@saitama-np.co.jp

埼玉経済