

# 空飛ぶ生き物の飛行メカニズムを探究

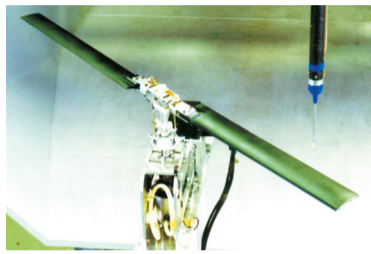
## 理工・安田 邦男教授

「どうすれば、ゆっくの大きな課題である。落下させることができ、戦後初の国産旅客機の設計で知られる故木村秀



研究室で学生に竹とんぼのメカニズムを説明する安田教授

政教授にあらがれ理工学部へ進学。もともとはへリコプターの回転翼の研究が専門だった。木村教授の勧めで、東京大学の東昭名誉教授に師事。ここで、空飛ぶ種子の研究



誘導速度分布測定

# 飛行する種子に注目

## ゆっくり落下させる課題に挑む

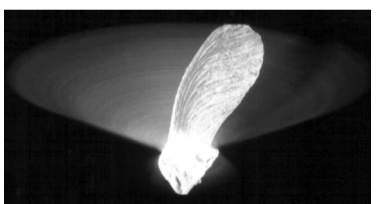
「上から大きなものではない。チョウやトビウオも飛ぶ。ゆっくり安全に降ろすことができるのではないかと考える。グライダーヘビ、クモなどもいる。のモデルとなったアルソミトラの種子は直線的に餌を取る善知鳥(うとう)に1キ以上も飛ぶという。という鳥もいます。なぜ、種子は空を飛ぶのほかに竹とんぼ、フ



スーパー竹とんぼ



アルソミトラの種子



カジカエデの飛行

ンボボの綿毛のように空気が乗って飛ぶもの、回転しながら飛ぶものなどがある。カエデは回転しながら飛ぶ。「ヘリコプターが回りながらゆっくり上空から落下する様子に似ています」と教授。このメカニズムを応用し

は羽をコントロールしながら、空気の力を利用して飛ぶ。竹とんぼは、重心の位置がポイント。軸の長さも重要で、重心がずれるとすぐに落下してしまうのだという。

「人間が作った飛行機と違い、空飛ぶ種動物園、植物園などを訪ねる機会が増えた。たとえばカプトムシのような生物の飛行メカニズムを研究するようになり、山や海、ベトナム、インド、学生には訴える。「なげ彼らは落ちない?」最近、とくに興味を抱いている研究は、トビウオと竹とんぼ。トビウオを解析。その成果は世

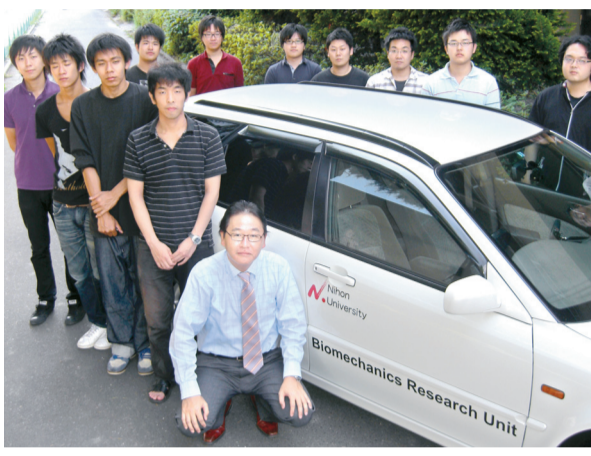
「人間のつくった飛行機と違い、空飛ぶ種動物園、植物園などを訪ねる機会が増えた。たとえばカプトムシのような生物の飛行メカニズムを研究するようになり、山や海、ベトナム、インド、学生には訴える。「なげ彼らは落ちない?」最近、とくに興味を抱いている研究は、トビウオと竹とんぼ。トビウオを解析。その成果は世

# より安全な自動車交通社会を目指して 工・西本 哲也准教授

郡山の工学部を訪ねたのは夏休みの真只中。機械工学科の西本研究室は学生であふれていた。

基礎研究の土壌が日本には「大学を核に、人の体の育てていないことだった。特徴になかった車作りを

「Nドット」の赤いマーク。実用化を目指して、車好きの若者たちの熱気は酷暑にも負けない。「研究、実験が楽しみで、生活なんです」日本の自動車生産台数は2007年に1160万台で米国を抜いてトップに立った。研究室は、大学の役割を明確に規定



「Nドット」入りの実験車を囲む西本准教授と研究室メンバー

研究。工学と医学が連携した交通外傷研究で世界のトップになろう。5年前、母校に戻った。

## 救急救命レコーダー開発

### タクシーで実用化実験展開 外傷に医工学的アプローチ

「人間工学」の視点は新鮮だ。男性をモデルに作られてきた従来の車。「女性や高齢者をモデルに開発しよう」と、実験データから特性を分析する。例えば、高齢者はブレーキへの踏み替えに時間がかかる。しかしアクセルを離す筋肉の反応開始には差がない、と分かった。生体内の電

「Nドット」入りの実験車を囲む西本准教授と研究室メンバー

研究。工学と医学が連携した交通外傷研究で世界のトップになろう。5年前、母校に戻った。

## 救急救命レコーダー

「人間工学」の視点は新鮮だ。男性をモデルに作られてきた従来の車。「女性や高齢者をモデルに開発しよう」と、実験データから特性を分析する。例えば、高齢者はブレーキへの踏み替えに時間がかかる。しかしアクセルを離す筋肉の反応開始には差がない、と分かった。生体内の電

「人間工学」の視点は新鮮だ。男性をモデルに作られてきた従来の車。「女性や高齢者をモデルに開発しよう」と、実験データから特性を分析する。例えば、高齢者はブレーキへの踏み替えに時間がかかる。しかしアクセルを離す筋肉の反応開始には差がない、と分かった。生体内の電



医学者と外傷実験をする西本准教授(中央)

「人間工学」の視点は新鮮だ。男性をモデルに作られてきた従来の車。「女性や高齢者をモデルに開発しよう」と、実験データから特性を分析する。例えば、高齢者はブレーキへの踏み替えに時間がかかる。しかしアクセルを離す筋肉の反応開始には差がない、と分かった。生体内の電

「人間工学」の視点は新鮮だ。男性をモデルに作られてきた従来の車。「女性や高齢者をモデルに開発しよう」と、実験データから特性を分析する。例えば、高齢者はブレーキへの踏み替えに時間がかかる。しかしアクセルを離す筋肉の反応開始には差がない、と分かった。生体内の電

「人間工学」の視点は新鮮だ。男性をモデルに作られてきた従来の車。「女性や高齢者をモデルに開発しよう」と、実験データから特性を分析する。例えば、高齢者はブレーキへの踏み替えに時間がかかる。しかしアクセルを離す筋肉の反応開始には差がない、と分かった。生体内の電

安田 邦男(やすだ 邦男) 分野は、回転翼の空気力学、生物の飛行など。くにお昭和47年理工学部機械工学科卒、49年同大学院理工学研究科修士課程修了。理工学部助手、専任講師、助教授を経て、現在同学部航空宇宙工学科教授。工学博士。研究の専門

西本 哲也(にしもと 哲也) 工学博士。頭部外傷に(つや)昭和60年工学部機械工学科卒、62年大学院博士前期課程修了。日本自動車研究所主任研究員、豪・アデレード大客員研究員を経て平成16年日大助教。警察大学校講師。プロフィール