

2001年9月例会レジュメ

9 - 1 四戸 立男（機械） 産業機械開発におけるシステムニーズ

産業機械の開発分野は広大で、多くの知識の集積が求められるが、昨今、完全自動化には不向きとされる柔軟な または不定形な物件などの加工自動化機械の開発がしばしば要望されている。その開発に際しては、独創的なアイデアと共に ニーズに適応した基本システムの構築：これは必要とされる基本動作の分類と、適切な動特性を引出す機構の検討、個々のニーズの要員分析が含まれる。メカニズムの選択：機械的な機構の他に電気、油空気圧機器等の導入も考慮する。加工対象素材による機器の選定：素材の組成を理解すると同時に、機器の素材にも適正なものを選定することなどが重要であると結論し、氏が開発した種々の自動化機械が紹介された。特に、近時開発の田植えをなくす稲の直播き用稲団子の自動製造装置の開発苦心談には満場の拍手が送られた。また、その他ローカル色の濃いユニークな自動化機械の開発談等で会場の緊張ムードがやわらぎ、誠に楽しい公園であった。

9 - 2 阿部 津和男（機械） 形彫り放電加工機の設計の変遷

形彫り放電加工機は、くぼみをもつ種々の金型の製作には是非必要な工作機械である。この長所は、硬く靱性があり切削し難い材料でも、導電性さえあれば加工できることである。短所は電極の消耗が避けられないため、凸形の電極を複数個製作しなければならないことである。この電極製作コストを改善するために、まずトランジスタ回路による低電極消耗電源が開発された。また、最近では三次元形状を創成するNCプログラムを作成し、これに後退制御を組み入れることにより、低コストの丸棒のような単純形状の電極で、複雑な形状のくぼみを金型に彫り込むことが可能になっている。一方、省資源、省エネ、環境にやさしい安全な加工を目指して種々のアプローチがなされている。21世紀の機械加工は、従来の不要部分を除去する加工から、必要部分を造形していく加工へ変身し、コストを下げる加工法ではなく、人類の生き残りをかけて、環境の保全に最も貢献する加工法を求めることが我々の責務となる と結ばれ、一同深い感銘を受けた。

（田所 孝 記）