

## Q & A

Q. 環境ホルモンについて教えてください。

A. 「内分泌攪乱化学物質」のことを意味する言葉として、一般的に「環境ホルモン」という名称が広く使われています。この「環境ホルモン」は、超微量でも動物の生殖機能や種の保存に対して影響を及ぼす可能性があるといわれています。

「内分泌攪乱化学物質」の定義は、スミソニアンワークショップにおいて「生体の恒常性、生殖、発生あるいは行動に関与する種々の生体内ホルモンの合成、貯蔵、分泌、体内輸送、結合、そしてそのホルモン作用そのもの、あるいはクリアランス、などの諸過程を阻害する性質を持つ外来性の物質」（環境庁資料訳）とされています。具体的にどういった影響を及ぼしているかという点、野生生物では巻き貝のメスの生殖器の雄性化、カモメのオスの雌性化、個体数の減少、免疫力の低下が認められ、人体では男性の精子数の減少、精巣腫瘍の増加、乳ガンの増加、子宮内膜症の増加などが報告され、「環境ホルモン」との因果関係が指摘されています。主な「環境ホルモン」として、ダイオキシン類、PCB、農薬のDDT、DDE、メトキシクロール、ピントロゾリン、界面活性剤のノニルフェノール、樹脂原料のビスフェノールA、樹脂可塑剤のベンジルブチルフタル酸、船底防汚剤のトリブチルスズ、植物ホルモンのクメストロール等あり、環境庁ではこの他に合計67物質をリストアップしています。この「環境ホルモン」、実は人間が作り出した10万種類にも及ぶ化学物質のほんの一部です。豊かな生活や便利さを求めた結果が、逆に人体に対して影響（しかも種の保存という人類の未来に影響）を及ぼす物質を作り出してしまったようです。やっかいなのは極微量で影響を及ぼす点でしょうか。シーア・コルボーンらの著書「Our Stolen Future」ではそのことを、「タンク車660台分のトニックに、ジンを1滴たらした量」と表現しています（長尾力翻訳版「奪われし未来」より。）。(化学部)

Q. NCデータの入力方法について教えてください。

A. 現在の機械加工現場で、NC工作機械は広く使用されています。NC工作機械を稼働させるためにはNCデータ（機械を動かすためのプログラム）は不可欠です。

最近では多品種少量生産への対応や大容量データの入力方法などが問題になっています。

NCデータの入出力方法とその特徴は

①NC装置に直接手作業で入力する。

- ・小さくて簡単なデータの場合は有利。
- ・入力ミス（+と-、小数点抜け等）の可能性。
- ・データ管理がNC装置のメモリ容量の範囲内でしかできない。

②パソコン等で作ったデータをフロッピーディスクを使ってNC装置との入出力を行う。

- ・大容量のデータに対応できる。（ただし、フロッピーの容量まで。）
- ・フロッピーを介するので作業に手間がかかる。
- ・NC装置のデータをフロッピーに書き込めるのでNC装置外でのデータ管理が可能である。

③NC装置とパソコンをケーブルでつないで、直接データの入出力を行う。

- ・フロッピーを超える容量のデータにも対応できる。
- ・NC装置のメモリ容量を超えるようなデータでもDNC運転（NC装置のメモリ容量に関わらず、大容量のNCプログラムでの加工が可能運転）により対応できる。
- ・フロッピーを使う場合より操作手順が簡単である。
- ・通信用のソフトが必要である。

などがあげられます。

それぞれ使い分けが必要ですが、NCデータの大容量化、多品種少量化やパソコンの低価格化などを考えると③の方法が今後主流になると考えられます。 (機械技術部)