

## 9-2 機能配分：(Ⅲ) アダプティブオートメーション

---

目的を達成するために人と機械がある一定の時間にわたって協力する必要があるとしましょう。時が経つにつれて周囲の環境は変化していくでしょうし、人も長時間にわたって注意を集中し続けることの困難さに加え、心身の疲れ等のため、一定のパフォーマンスを発揮するのがむずかしい状況も起こってくるでしょう。人と機械の間でひとたび「誰が、何をするのか」を決めた後は決して役割分担を変更しない静的機能配分 (static function allocation) では、このような状況に対応することができないため、ときどき人と機械の間で役割分担を変える動的機能配分 (dynamic function allocation) が必要になります。しかし、動的機能配分でありさえすればよいというものではありません。つぎの例を考えてみましょう。

【例1】 ある自動車メーカーで運転支援システムの開発を担当している C さんは、「ACC とドライバーが縦方向制御を 20 分ごとに交代しながら担当するシステム」を開発したいと考えています。C さんは、「ACC が時々ドライバーの代わりに縦方向制御を担当することで、ドライバーの運転負担は軽減できるだろう。また、ドライバーに運転への関与の余地を残しておくことで、ドライバーが退屈したり眠気に襲われたりするのを防げるはずだ」と考えているところです。

上のような C さんのシステムは、縦方向制御の担当が時々入れ替わることから、たしかに動的機能配分です。しかし、人あるいは機械が縦方向制御を担当する時間は 20 分に固定されているため、いま、まさに先行車が減速を開始し始め、ただちに適切な対応をとる必要があるといったときでも、「作動を開始してから 20 分経ちましたので、この続きはあなたに任せます」とばかりに ACC が制御を止めてしまうことがあります。このような杓子定規な動的機能配分は、人を支援するものとはいいがたものです。

本当の意味で人を支援しようとするれば、「人への要求やワークロードが過大になったり過小になったりしていないか、人のパフォーマンスは妥当か」など、人の状態やシステムを取り巻く周囲の環境などに合わせて、人と機械へのタスク配分を動的に調整する必要があります。それができる動的機能配分を、適応的機能配分 (adaptive function allocation) あるいはアダプティブオートメーション (adaptive automation) と呼んでいます (Parasuraman et al. 1992; Scerbo 1996; Scerbo et al., 2001; Inagaki 2003)。

アダプティブオートメーションでは、人の状態を含め、人間機械系が置かれている状況や人の状態に応じて、人が担当していたタスクを機械に渡す、あるいは機械が担当していたタスクを人に渡すといったことが行われます。このことから、「アダプティブオートメーション

ンの本質は、状況適応的な権限委譲にある」といってよいでしょう。