

不二越  
ロボット事業部開発部長  
石田 勇一

スポット溶接工程の代表は自動車車体組立工程であり、自動車車体メーカー共通のテーマとして生産性の向上が挙げられる。車体組立工場において、スポット溶接作業はほぼ100%ロボット化されているが、部品投入などはまだ人手による所が多く、今後ロボット化が進んでいくと予想される。ここではスポット溶接用ロボットに求められる技術、および今後ロボット化されていくと考えられる工程に必要な技術についてしていく。

## 生産性の向上

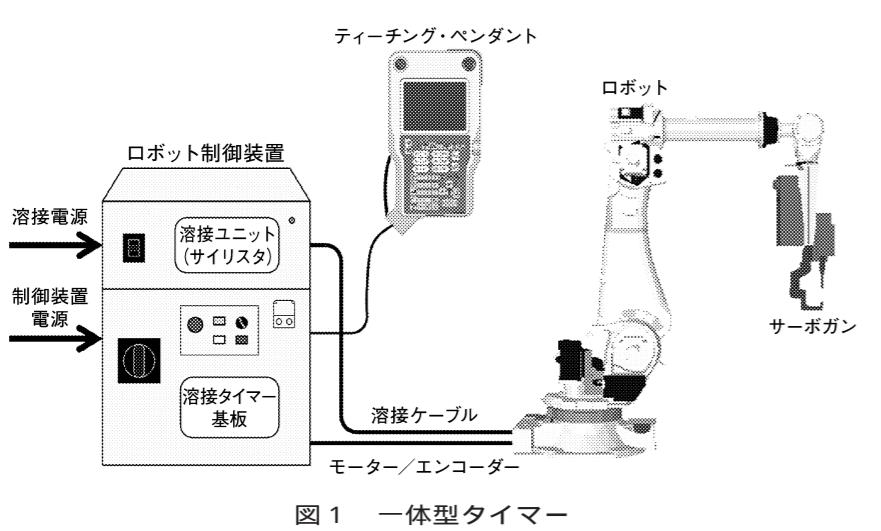


図1 一体型タイマー

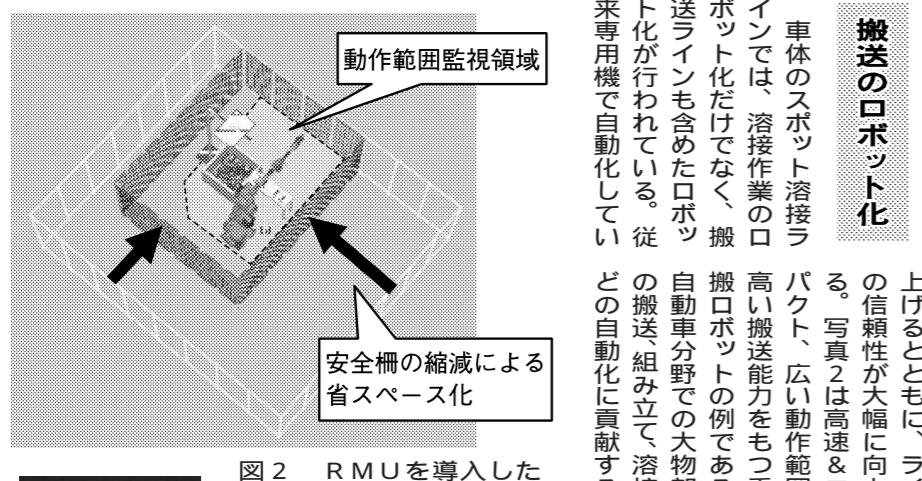


図2 RMUを導入したときの省スペース化

スポット溶接用ロボットに求められるものとして、生産性向上が挙げられる。生産性向上には多くの要因があるが、ロボット化によって、生産性向上が実現される。また、ロボット化によって、生産性向上が実現される。

初期の設備計画段階では、1台のロボットで多くのスポット溶接を行って、ロボット総台数を抑えることが求められる。最も直感的で分かりやすいのは、ロボットの高速化である。スポット溶接作業では短いピッチを短い時間で動作する必要があり、最高速度より加減速性能が重要視される。また最近のスポット溶接用の加圧はサーボ制御が主流となっており、ロボット本体の位置決めではなく、加圧動作時に上下チップを対

り、ロボット本体の位置交換性がポイントとなる。ロボット本体のみならず、溶接ケーブル破損

によって、生産性向上が実現される。

実生産に入ると、故障や事故が発生する。ロボットの高精度化、高剛性化、アンバランスの低減、モーター制御方法、電動スポットガ

ライフサイクルと照らし合わせて考えてみる。

初期の設備計画段階では、1台のロボットで多くのスポット溶接を行って、ロボット総台数を抑えることが求められる。最も直感的で分かりやすいのは、ロボットの高速化である。スポット溶接作業では短いピッチを短い時間で動作する必

要があり、最高速度より加減速性能が重要視され

る。また最近のスポット溶接用の加圧はサーボ

制御が主流となっており、ロボット本体の位置

交換性がポイントとな

る。ロボット本体のみなら

ず、溶接ケーブル破損

によって、生産性向上が実現される。

実生産に入ると、故障や事故が発生する。

ロボットの高精度化、高剛性化、アンバランスの低減、モーター制

御方法、電動スポットガ

ライフサイクルと照らし

合わせて考えてみる。

初期の設備計画段階では、1台のロボットで多くのスポット溶接を行って、ロボット総台数を抑えることが求められる。最も直感的で分かりやすいのは、ロボットの高速化である。スポット溶接作業では短いピッチを短い時間で動作する必

要があり、最高速度より加減速性能が重要視され

る。また最近のスポット溶接用の加圧はサーボ

制御が主流となっており、ロボット本体の位置

交換性がポイントとな

る。ロボット本体のみなら

ず、溶接ケーブル破損

によって、生産性向上が実現される。

実生産に入ると、故障や事故が発生する。

ロボットの高精度化、高剛性化、アンバランスの低減、モーター制

御方法、電動スポットガ

ライフサイクルと照らし

合わせて考えてみる。

初期の設備計画段階では、1台のロボットで多くのスポット溶接を行って、ロボット総台数を抑えることが求められる。最も直感的で分かりやすいのは、ロボットの高速化である。スポット溶接作業では短いピッチを短い時間で動作する必

要があり、最高速度より加減速性能が重要視され

る。また最近のスポット溶接用の加圧はサーボ

制御が主流となっており、ロボット本体の位置

交換性がポイントとな

る。ロボット本体のみなら

ず、溶接ケーブル破損

によって、生産性向上が実現される。

実生産に入ると、故障や事故が発生する。

ロボットの高精度化、高剛性化、アンバランスの低減、モーター制

御方法、電動スポットガ

ライフサイクルと照らし

合わせて考えてみる。

初期の設備計画段階では、1台のロボットで多くのスポット溶接を行って、ロボット総台数を抑えることが求められる。最も直感的で分かりやすいのは、ロボットの高速化である。スポット溶接作業では短いピッチを短い時間で動作する必

要があり、最高速度より加減速性能が重要視され

る。また最近のスポット溶接用の加圧はサーボ

制御が主流となっており、ロボット本体の位置

交換性がポイントとな

る。ロボット本体のみなら

ず、溶接ケーブル破損

によって、生産性向上が実現される。

実生産に入ると、故障や事故が発生する。

ロボットの高精度化、高剛性化、アンバランスの低減、モーター制

御方法、電動スポットガ

ライフサイクルと照らし

合わせて考えてみる。

初期の設備計画段階では、1台のロボットで多くのスポット溶接を行って、ロボット総台数を抑えることが求められる。最も直感的で分かりやすいのは、ロボットの高速化である。スポット溶接作業では短いピッチを短い時間で動作する必

要があり、最高速度より加減速性能が重要視され

る。また最近のスポット溶接用の加圧はサーボ

制御が主流となっており、ロボット本体の位置

交換性がポイントとな

る。ロボット本体のみなら

ず、溶接ケーブル破損

によって、生産性向上が実現される。

実生産に入ると、故障や事故が発生する。

ロボットの高精度化、高剛性化、アンバランスの低減、モーター制

御方法、電動スポットガ

ライフサイクルと照らし

合わせて考えてみる。

初期の設備計画段階では、1台のロボットで多くのスポット溶接を行って、ロボット総台数を抑えることが求められる。最も直感的で分かりやすいのは、ロボットの高速化である。スポット溶接作業では短いピッチを短い時間で動作する必

要があり、最高速度より加減速性能が重要視され

る。また最近のスポット溶接用の加圧はサーボ

制御が主流となっており、ロボット本体の位置

交換性がポイントとな

る。ロボット本体のみなら

ず、溶接ケーブル破損

によって、生産性向上が実現される。

実生産に入ると、故障や事故が発生する。

ロボットの高精度化、高剛性化、アンバランスの低減、モーター制

御方法、電動スポットガ

ライフサイクルと照らし

合わせて考えてみる。

初期の設備計画段階では、1台のロボットで多くのスポット溶接を行って、ロボット総台数を抑えることが求められる。最も直感的で分かりやすいのは、ロボットの高速化である。スポット溶接作業では短いピッチを短い時間で動作する必

要があり、最高速度より加減速性能が重要視され

る。また最近のスポット溶接用の加圧はサーボ

制御が主流となっており、ロボット本体の位置

交換性がポイントとな

る。ロボット本体のみなら

ず、溶接ケーブル破損

によって、生産性向上が実現される。

実生産に入ると、故障や事故が発生する。

ロボットの高精度化、高剛性化、アンバランスの低減、モーター制

御方法、電動スポットガ

ライフサイクルと照らし

合わせて考えてみる。

初期の設備計画段階では、1台のロボットで多くのスポット溶接を行って、ロボット総台数を抑えることが求められる。最も直感的で分かりやすいのは、ロボットの高速化である。スポット溶接作業では短いピッチを短い時間で動作する必

要があり、最高速度より加減速性能が重要視され

る。また最近のスポット溶接用の加圧はサーボ

制御が主流となっており、ロボット本体の位置

交換性がポイントとな

る。ロボット本体のみなら

ず、溶接ケーブル破損

によって、生産性向上が実現される。

実生産に入ると、故障や事故が発生する。

ロボットの高精度化、高剛性化、アンバランスの低減、モーター制

御方法、電動スポットガ

ライフサイクルと照らし

合わせて考えてみる。

初期の設備計画段階では、1台のロボットで多くのスポット溶接を行って、ロボット総台数を抑えることが求められる。最も直感的で分かりやすいのは、ロボットの高速化である。スポット溶接作業では短いピッチを短い時間で動作する必

要があり、最高速度より加減速性能が重要視され

る。また最近のスポット溶接用の加圧はサーボ

制御が主流となっており、ロボット本体の位置

交換性がポイントとな

る。ロボット本体のみなら

ず、溶接ケーブル破損

によって、生産性向上が実現される。

実生産に入ると、故障や事故が発生する。

ロボットの高精度化、高剛性化、アンバランスの低減、モーター制

御方法、電動スポットガ

ライフサイクルと照らし

合わせて考えてみる。

初期の設備計画段階では、1台のロボットで多くのスポット溶接を行って、ロボット総台数を抑えることが求められる。最も直感的で分かりやすいのは、ロボットの高速化である。スポット溶接作業では短いピッチを短い時間で動作する必

要があり、最高速度より加減速性能が重要視され

る。また最近のスポット溶接用の加圧はサーボ

制御が主流となっており、ロボット本体の位置

交換性がポイントとな

る。ロボット本体のみなら

ず、溶接ケーブル破損

によって、生産性向上が実現される。