設計チェックリスト(メカ)	機構 チェック	他部門協同設計時、連名		AM19020002(8) 様式1
		検図者	設計者	040408改訂 051115改訂
製番 / 機種	特許保証 □			040920改訂
	日付 /	日付 /	日付 /	041102改訂
				050808改訂

設計にあたって下記思想確認して業務遂行の事　特許申請は?または他社の特許侵害していないか

1. 仕様を満足し、利益を出せるか(売価の70%以下で作れるか)

1-1 ワークのキズ、打痕対策を考慮した設計にしているか
1-2 新設計は必要か　(装置をなくせ、他機のユニットを転用できないか)
1-3 もっと安くならないか　(シンプル化、「部品数、ボルト数、取代」減らし、等級落とし)

2. 機能を満足するか(シンプル イズ ベスト!! 複雑でないか? セールスメリットは?)

2-1 他社製品との競争力は、セールスメリットは出せるか
2-2 その計画図や組立図で装置の機構、ワークの流れが判る図面か
干渉していないか　(砥石、調整車の磨耗限界、スライド移動端や途中も作図せよ)
図面は、力、質量、速度、音、時間、熱、の情報を持たないが、常に感じよ!
オーバハング、頭デッカチではないか、
力の作用点と支持点は太く短く、撓みは(長さ)^{3}に比例を考慮
集中応力は発生しないか　(急な径の変化はするな!、隅は大きなRで)
寿命計算はしたか、耐久性は、錆びないか、クーラント侵入は、材質、熱処理は適切か
光電管レンズ、真空発生器の確認窓にポリカーボネイト使用禁止!!
クーラント、ミスト環境下のロッドレス(メカジョイント, マグネット式)の使用は原則禁止!!
(やむをえず使用する場合、メカジョイント式でシールバンドは耐油性、剥離強度向上仕様のこと)
配管、配線は、カバーは、機能上も重要なアイテム、設計時点でどこをどう通すか考慮
M/Cは必ず故障する、全部バラさずに保守は可能か、分解、組立基準書作成したか
初めて使う部品は思わぬ欠陥がある、寿命、性能、使用条件、価格、納期のチェック
操作盤は作業者とM/Cとのインターフェイス、重要アイテムゆえ他人任せでない事
刃具や段替え部品、消耗部品等スピーディに交換出来るかトラブル時の復元も容易か
といし交換、治具のセルフ研磨は容易に出来るか
2-3 その部品図で部品内のネジ、エンドミルのサイズは統一せよ!サイズは大きく、本数は少なく!

3. シンプルデザイン　見た目にシンプルなこと

4. 省エネ　過大エネルギーを使っていないか、消費量(電力、エアー、クーラント)は?、油は回収を考えよ

環境と製品品質に適用される法令・規制の確認実施	着手時 完了時	対象= ✓ 対象外=ー	設計者 着手時	設計者 完了時	検図者
1) 操作性と安全性の確保(法令・規制の確認)　工具の統一(ネジサイズ統一)					
1)-1 砥石、砥石カバー、フランジ、回転物や吊具には、その国の安全規格を確認　ねじは締り勝手の事					
1)-2 操作釦、段取位置は人間工学的(AM19020002様式2)に対処　(高さ、向きは疲れないか)					
点検個所は容易に見えるか、前面操作が基本、その物の位置は適切か					
1)-3 EU域内向け設備機に対しEC機械指令(CEマーク)の考慮は(砥石交換支柱も含む安全、資料)					
1)-4 CCC,UL,NEMA,OSHA,ANSI,RoHS規格等を確認したか, OSHMS,機械の包括的安全基準に準拠のこと					
1)-5 圧力容器(アキュムレータ)は国に合った適合品を、又油圧・潤滑タンクは消防法に適合しているか					
1)-6 製造物責任(PL)、ISO12100等、安全を考慮したか　(指詰防止、騒音防止、打撲防止)					
部品やユニットには、安全に吊りあげるための吊り穴が有るか					
2) 環境設計チェック　部品点数削減	完了時	満足=○ 少し不十分=△ 不十分=× 従来通り= ✓			
対人環境	顧客目線で、作業環境(ミスト、油、エアー、研削液など)を考慮!!(顧客への確認重要)				
小型化 軽量化	トラックの荷台寸法に適合した最小寸法に設計 / ドライコンテナ化に適合した寸法に設計(海外)	AM19020002様式2	W= D= H= トラックサイズ		
長寿命化	センサ	水のかかる所では防水対策品のこと。可動部ではロボットケーブル仕様のこと			
	モータ	水のかかる所では防水対策品のこと。(防水仕様品の採用、密閉カバー構造など)			
	スピンドル寿命計算	スピンドルの設計業務　○設計部の場合　計算書受領　○開発、技術部の場合パソコン計算ソフト(　　)で実施			
省エネルギ	エアブローは間欠供給の事。	制御チェックシートで確認 AM19020002(7)様式4			
	BoxFANは運転準備ON後に起動する事。	制御チェックシートで確認 AM19020002(7)様式3			
省資源	部品点数の削減	メカ:VAによる(類似ユニット部品)　点			
		制御:電気ハード部品点数の削減　制御チェックシート(AM19020002(7)様式3)で確認			
環境負荷物質の考慮	触媒のチェック	フロン回収破壊法への対応として、「液温調節器にフロン類の表示、及び、取扱いの注意」を機械の取説内で明示しているか			
	アスベストの使用禁止(ノンアスベスト化)	ノンアスベスト化　点			
	塩ビの使用をやめてPET材に変更	PET材への変更　点　塩ビアミ入り　点　塩ビパイプ　点			
	MSDSの入手	購入品の新規採用時にはMSDSを入手し、環境負荷物質(メッキ、ハンダ等)の量を確認する			