

ば次のB面反り測定エリアに移載され、測定・判定される。全ての判定に合格した磁石は、集材コンベアに移載される。

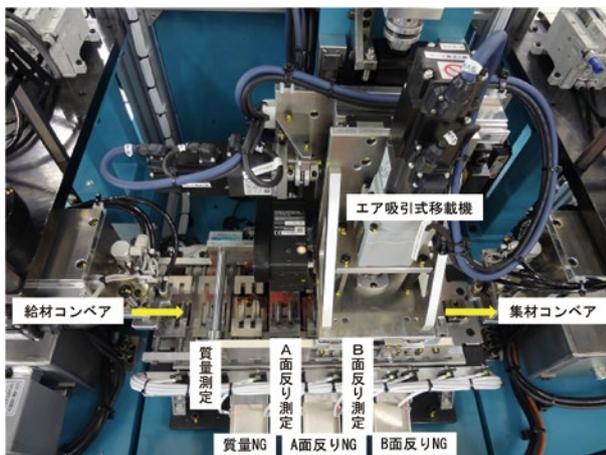


図4. 各種測定部.

集材部には、合格品となった磁石が集材コンベアにて搬送され、集材パレットに給材パレットからの切出しと逆に、①②の2箇所の配列で最大512個を整列させる。その後、満載された集材パレットを取り出す。

なお、質量→A面反り→B面反りと測定され、判定結果がNGの場合には、検査項目毎にNGトレイに排出される。

全体検査装置は図5のようになっており、今回の給集材部への磁石パレット搬出入は人により行う。



図5. 検査装置外観.

2. 3 反り量の算出

図6に典型的な(代表的な)形状からの反り量の算出方法を示す。二次元測定器で磁石形状①を測定する。その形状①は磁石の傾きを含むものであり、補正が必要である。測定データの磁石両端から有効な長さだけを取り出し、両端が0mmになるように回転補正させ形状②を作り出す。その形状②の最大変位を反り量として、判定閾値により可否判定される。

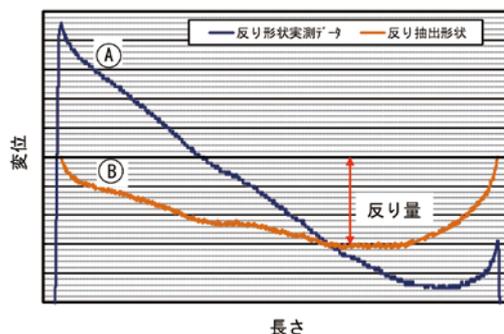


図6. 形状からの反り抽出.

2. 4 評価

当検査装置でのA・B面反りおよび質量測定精度を2種類8反り形状のマスターワークの測定値と実測値(表面粗さ計)との差で表した結果を図7に示す。要求精度の反り ± 0.05 mm, 質量 ± 0.05 gに対し、反りおよび質量の測定精度が要求精度以内である。

また、要求検査タクトタイム3.0秒/個以下に対し、検査部で1.4秒/個とクリアした。しかし、給集材部においては、コンベア上の磁石の位置ズレ防止のため、低速搬送とし、検査装置全体でのタクトタイムは、3.5秒/個で運用することとした。

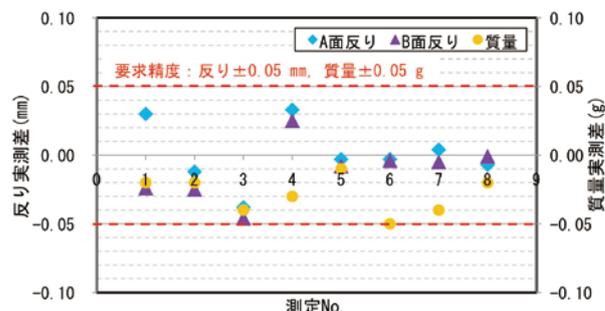


図7. 反りおよび質量測定精度.

3. おわりに

IMJで導入された磁石の形状・質量検査装置は、立上げ後の各種改善を経て、現在順調に稼働中である。

お客様の要求仕様を満足する磁石を納入するために、検査精度・設備安定稼働の維持管理に努めていく所存である。

(問合せ先)

インターメタリックス ジャパン(株)

製造部製造室

島田 聡

TEL : 0573-67-8101

FAX : 0573-67-8104

e-mail : satoshi.shimada@im-j.co.jp

