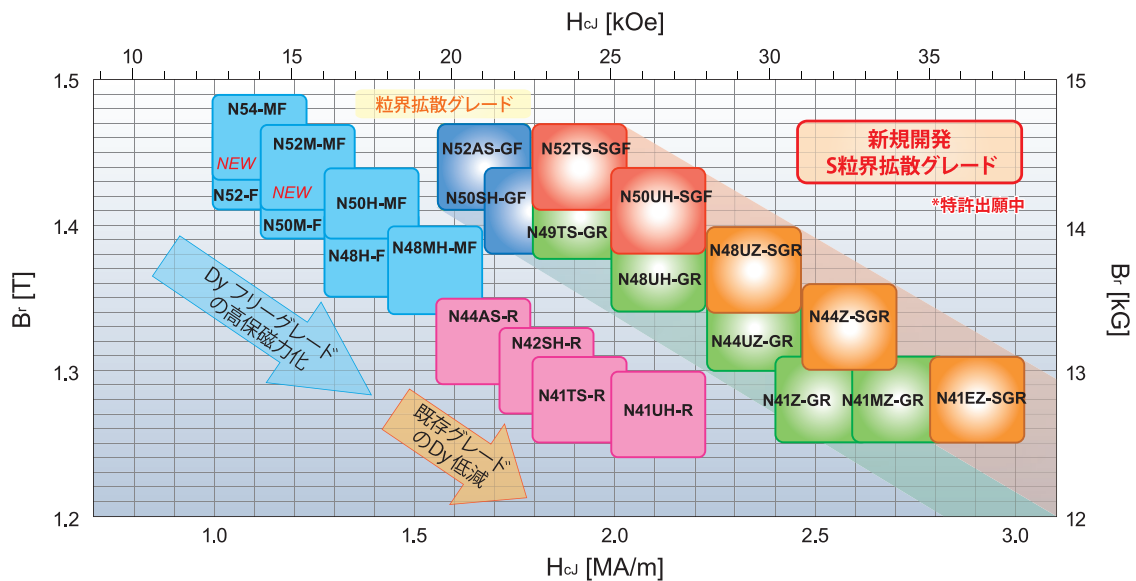


高性能磁石開発への取り組み

Dyフリー/Dy低減磁石のラインナップ

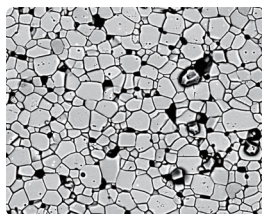


信越化学では磁石組織中での重希土類元素配置の更なる最適化に取り組み、従来の粒界拡散技術よりも高い耐熱性を付与するS粒界拡散技術*の開発に成功しました。

※特許出願中

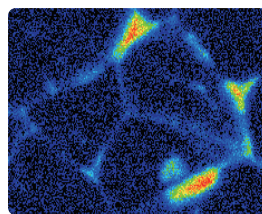
信越化学のDy低減技術

微細化技術



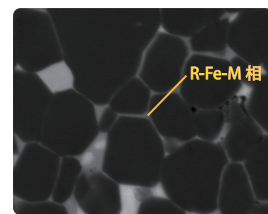
(粒界相エッチング後の組織)

粒界拡散技術



(重希土類元素の組織内分布)

粒界改質技術



(反射電子組成像)

(※写真の倍率はそれぞれ異なります)

磁石組織中の結晶粒の微細化技術により Dy フリー材 (F シリーズ) を H クラス ($\geq 16\text{kOe}$) まで、Dy 低減材 (R シリーズ) を UH クラス ($\geq 25\text{kOe}$) までラインアップ。また、粒界相中に R-Fe-M 相を導入する粒界改質技術の適用により、Dy フリー材でありながら MH クラス ($\geq 18\text{kOe}$) の保磁力を有する N48MH-MF に加え、高い残留磁束密度を有する N54-MF ($\geq 14.3\text{kG}$) を開発し量産開始しました。さらにこれら Dy フリー材や低減材と粒界拡散および S 粒界拡散技術を組み合わせることで従来材よりも重希土類元素を低減した高性能な製品開発を進めており、Dy フリー母材で UH クラス ($\geq 25\text{kOe}$) を達成しました。