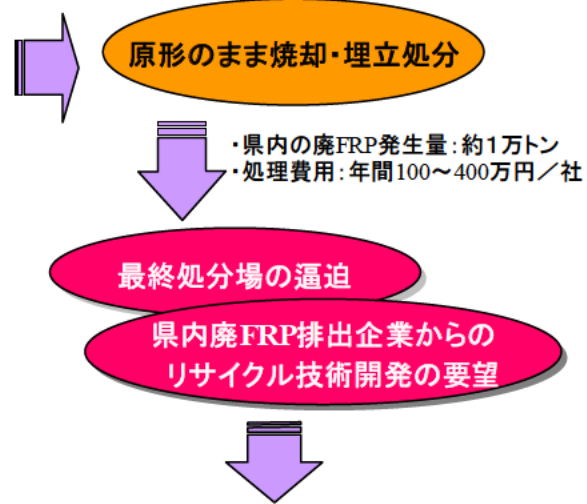
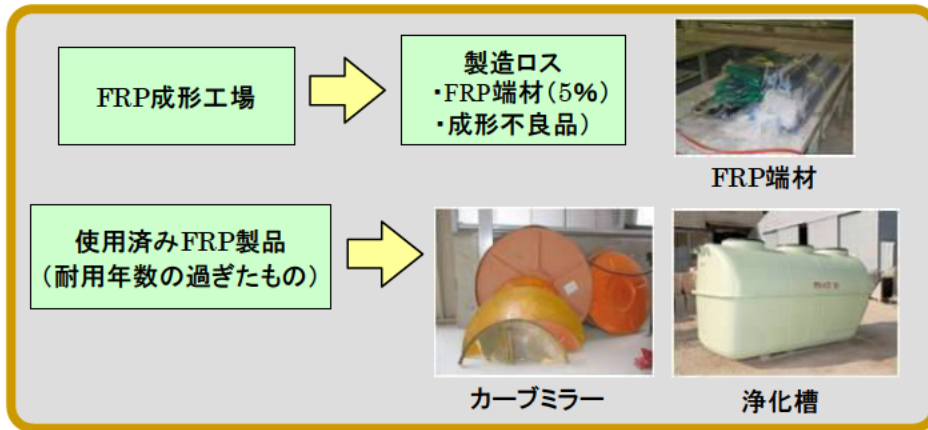


廃FRPのリサイクル技術の開発

廃FRPの現状



廃FRPのリサイクル技術の開発

廃FRPの再樹脂化に関する研究

廃FRPを化学的に分解し、再重合により再樹脂化し、成形材料としてリサイクルする技術を開発。
 一例として、再樹脂化した再生不飽和ポリエステル樹脂をバインダーとしたインターロッキングブロックを試作した。
 試作品の曲げ強さは、26.1MPaで、通常のポリエステル系レジンコンクリートの曲げ強さと同程度を示した(20~40MPa)。



廃FRP破砕物

溶媒は、1価又は2価のアルコールを、触媒は、アルカリ金属の炭酸塩として、廃FRPを分解させた。分解温度は250℃、処理時間は5hrとした。

得られた分解生成物を濾過しガラス繊維、フィラー等の残渣を分離し、分解液を得た。この分解液を用い、再生不飽和ポリエステル樹脂を再合成した。



廃陶磁器ガラを用いたインターロッキングブロック

廃FRPを利用したコンクリート製品の開発

廃FRPを微細化し細骨材として、コンクリート2次製品(歩道板、積みブロック等)への利用を検討。
 一例として、セメントは普通ポルトランドセメント、粗骨材は20mmとし、細骨材は河川砂を用い、廃FRP粉末(粒径5mm未満)を細骨材の代替として置換率を30mass%としてコンクリート歩道板を試作した。
 試作品の曲げ荷重は、17.4Nとなり、規格値(厚さ60mm、12.0N)を満たした。



廃FRP粉末

コンクリート歩道板の配合表

水セメント比 (%)	細骨材率 (%)	単位水量 kg/	単位質量 (kg/)			
			セメント	細骨材	粗骨材	AE減水剤
50	45	190	379	811	1002	7.58



廃FRP粉末入りコンクリート歩道板