

リチウムの効率的な回収技術の確立を 目指して ～ リチウム循環利用の社会実装へ～

03 技術の特長と研究の取り組み

- 従来の電気透析法に第3極（下図 電極③）を追加し、リチウムイオンの透過を促進
- 高いリチウム選択性（高純度）とエネルギー効率
- 水素と酸素の生成

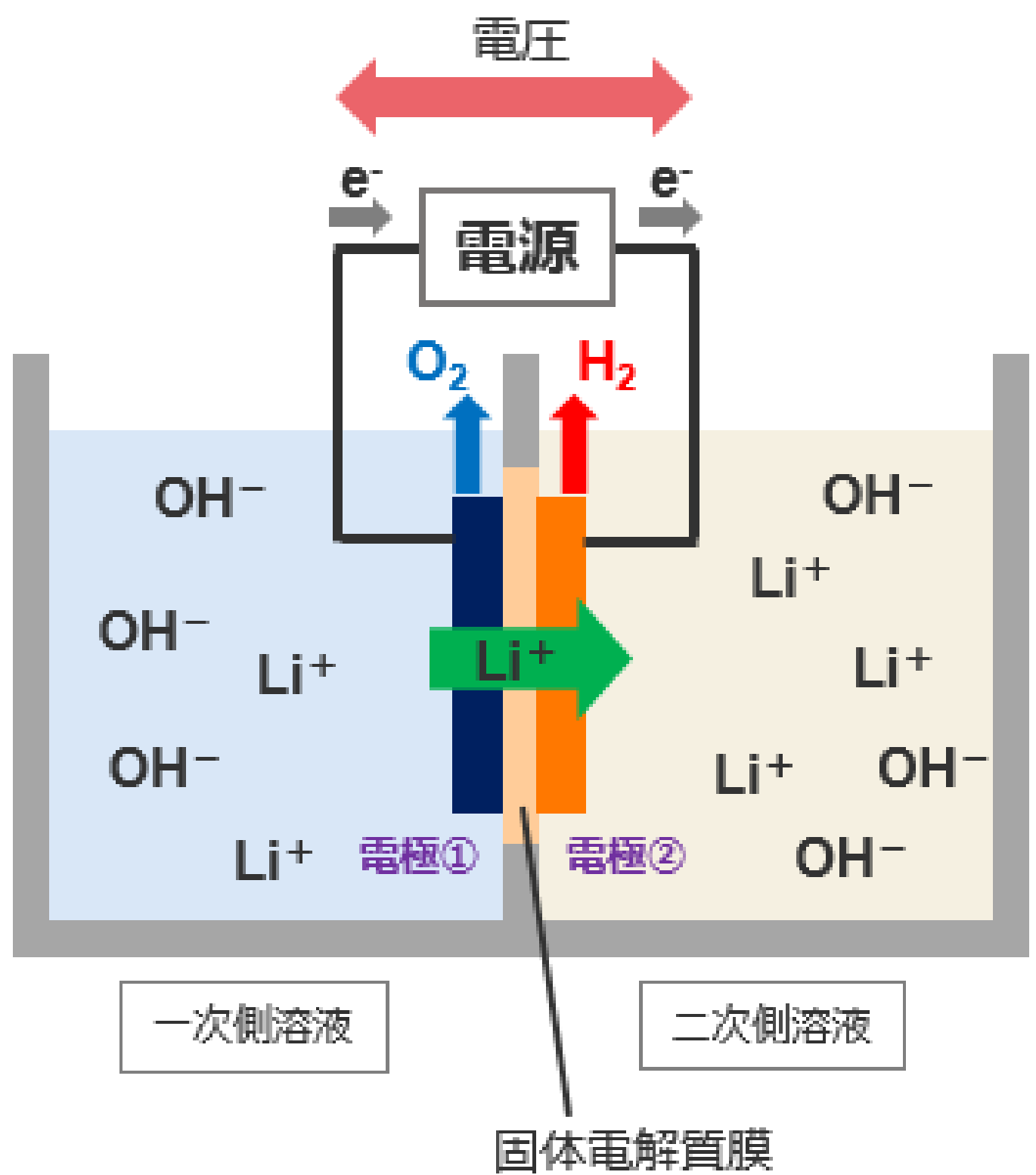


図 従来の電気透析法

イオン透過速度
1桁以上向上

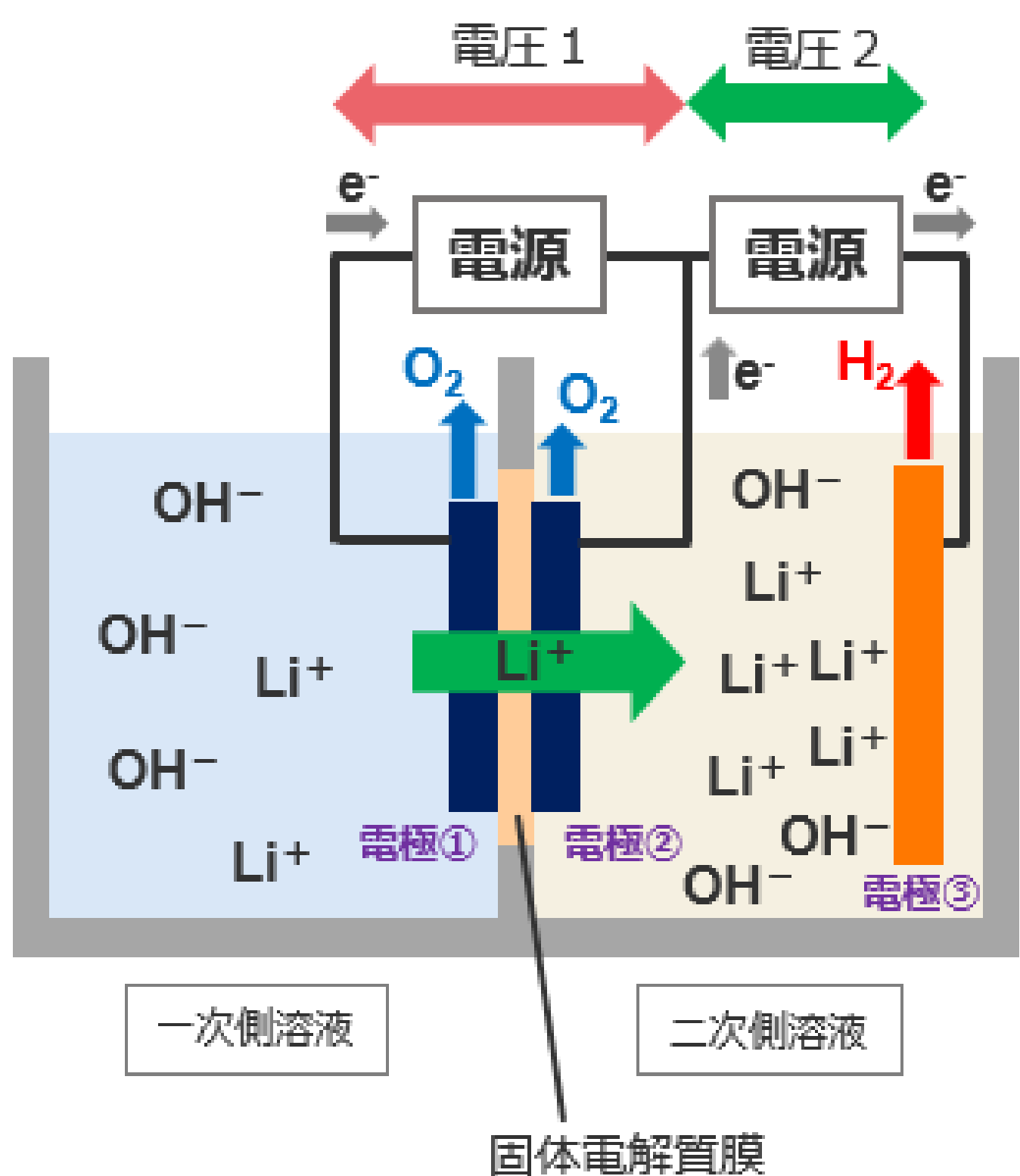
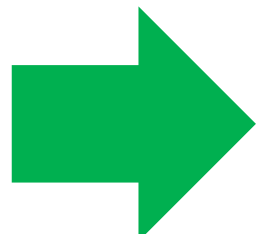


図 2 電源 3 電極方式の電気透析法

リチウム回収速度の向上に向けた研究の取り組み内容の一部

- 装置内の抵抗成分を小さくする

主な抵抗成分の影響解明

- ・ 電解質膜
- ・ 溶液（1次側、2次側）
- ・ 電極

- 電解質膜でリチウムイオンが透過する面積を拡げる

電極でのガス発生過電圧の発生状況分析

透過膜面積の広さに対するリチウムイオン移動速度の比較検証

- 1次側溶液中に存在する他イオンを適正化する

主な他イオンの影響解明

- ・ 種類
- ・ 濃度
- ・ pH

影響への対策検討

04 研究者より

- 脱炭素社会の実現に向けて、自動車の電動化シフトが本格化するなか、国内外でリチウムイオン電池のリサイクルに向けた動きが活発化しています。

当技術は様々なリチウムの採取・回収プロセスに幅広く展開できる技術であり、技術の確立に向けて鋭意取り組んでいます。

中部電力（株）技術開発本部
先端技術応用研究所



先端技術ソリューショングループ
神田茂樹 研究主査