

Fig. 1 MA 処理により得られた遷移金属シリサイド／ケイ素コンポジット粉末のX線回折パターン。

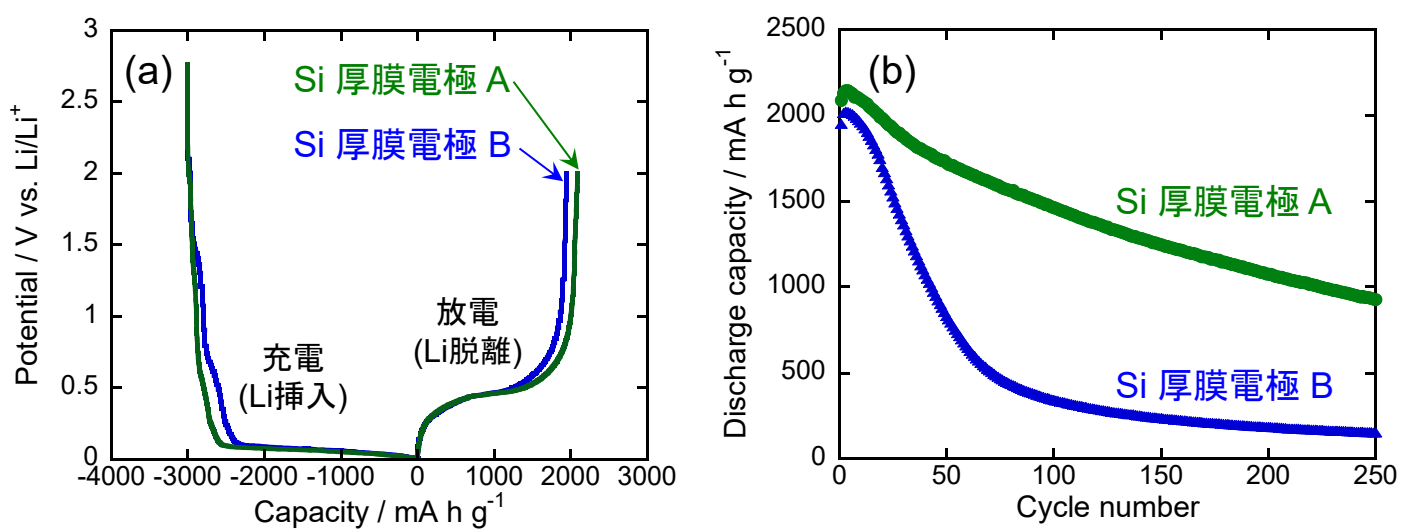


Fig. 2 GD 法で作製した Si 単体厚膜電極の (a) 第1サイクルの充放電曲線, および (b) 放電容量の充放電サイクル依存性<sup>5)</sup>.

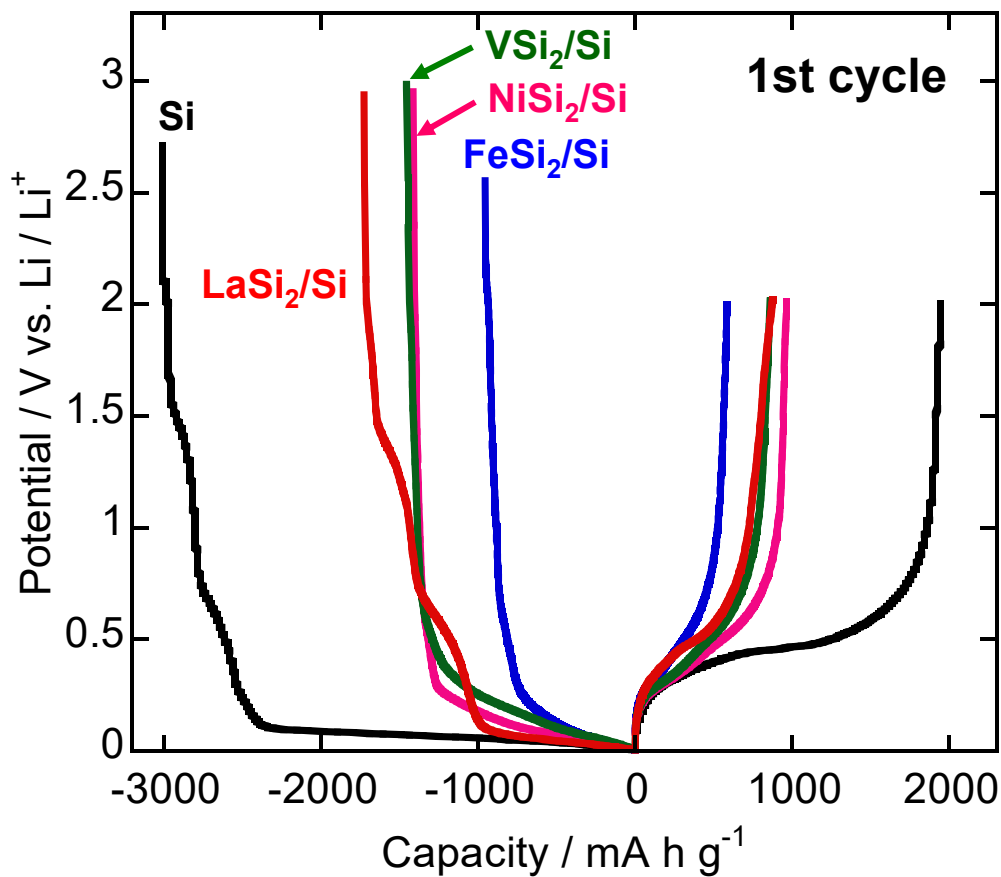


Fig. 3 種々の遷移金属シリサイド/ケイ素コンポジット厚膜電極の第1サイクルの充放電曲線.

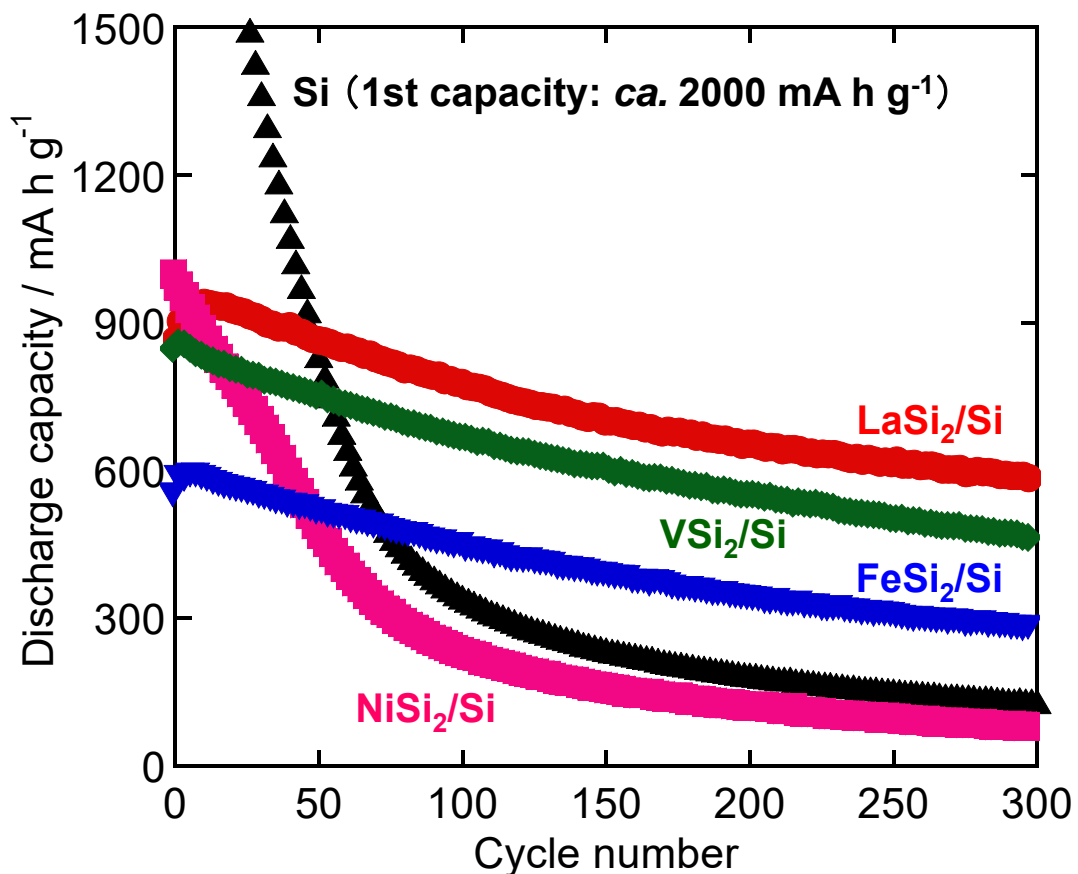


Fig. 4 シリサイド/ケイ素コンポジット厚膜電極の充放電サイクル性能.

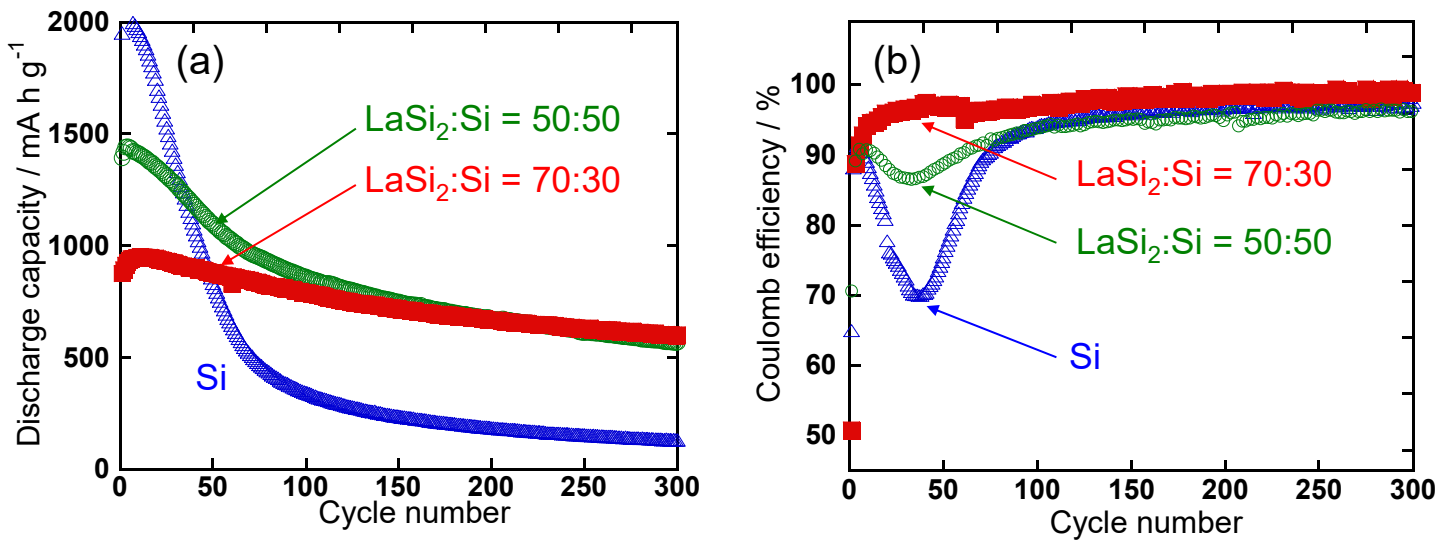


Fig. 5 LaSi<sub>2</sub>:Si の重量比を変えた LaSi<sub>2</sub>/Si コンポジット厚膜電極の (a) 充放電サイクル性能, および (b) クーロン効率の推移<sup>16)</sup>.

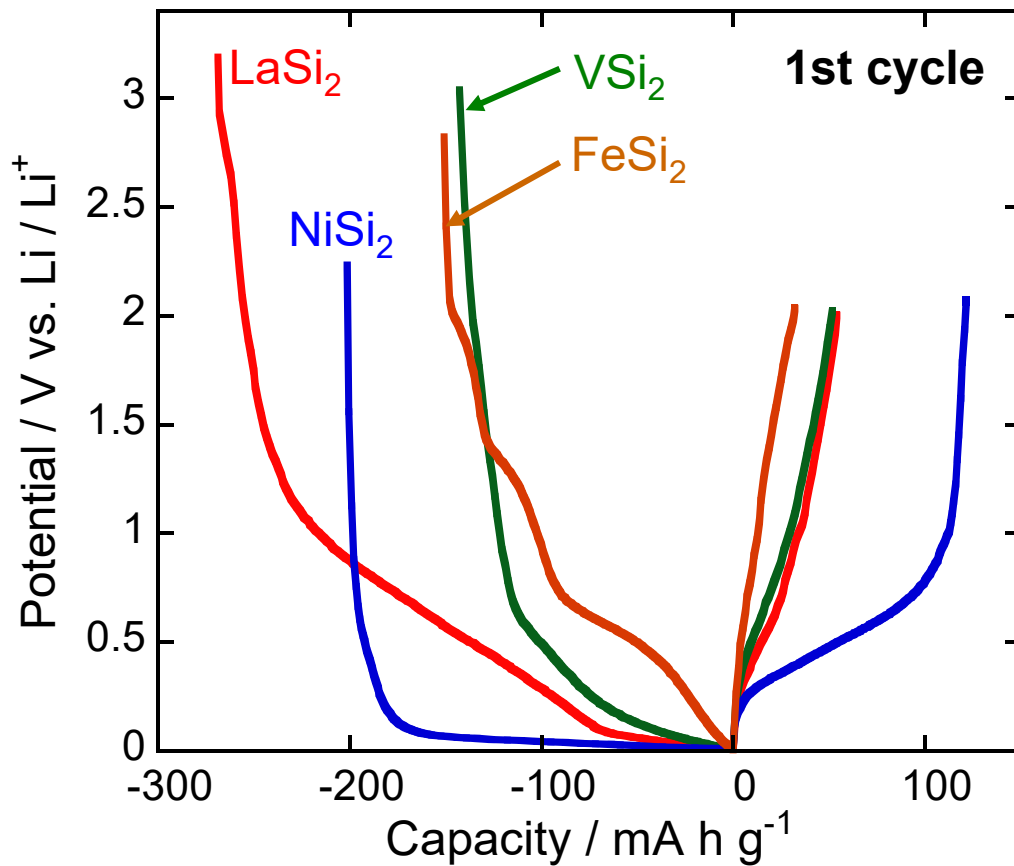


Fig. 6 種々の遷移金属シリサイド単独電極の初期充放電曲線.

Table 1 種々の遷移金属シリサイドに関する溶解エンタルピー変化<sup>26)</sup>, およびシリサイド単独電極の初期放電容量のまとめ. 比較として, Fe-Sn 合金に関するデータも併せて示す<sup>27)</sup>.

	溶解エンタルピー変化 / kJ mol <sup>-1</sup>			初期放電容量 / mA h g <sup>-1</sup>
<b>LaSi<sub>2</sub></b>	<b>La-Si</b> -232	<b>高</b>	<b>La-Li</b> +24	<b>55</b>
<b>VSi<sub>2</sub></b>	<b>V-Si</b> -125	↑ <b>安定性</b>	<b>V-Li</b> +143	<b>50</b>
<b>NiSi<sub>2</sub></b>	<b>Ni-Si</b> -92		<b>Ni-Li</b> +3	<b>120</b>
<b>FeSi<sub>2</sub></b>	<b>Fe-Si</b> -71		<b>Fe-Li</b> +95	<b>30</b>
<b>FeSn<sub>2</sub></b>	<b>Fe-Sn</b> +45		<b>Fe-Li</b> +95	<b>500</b>
			<b>Si-Li</b> -49	
			<b>Sn-Li</b> -70	

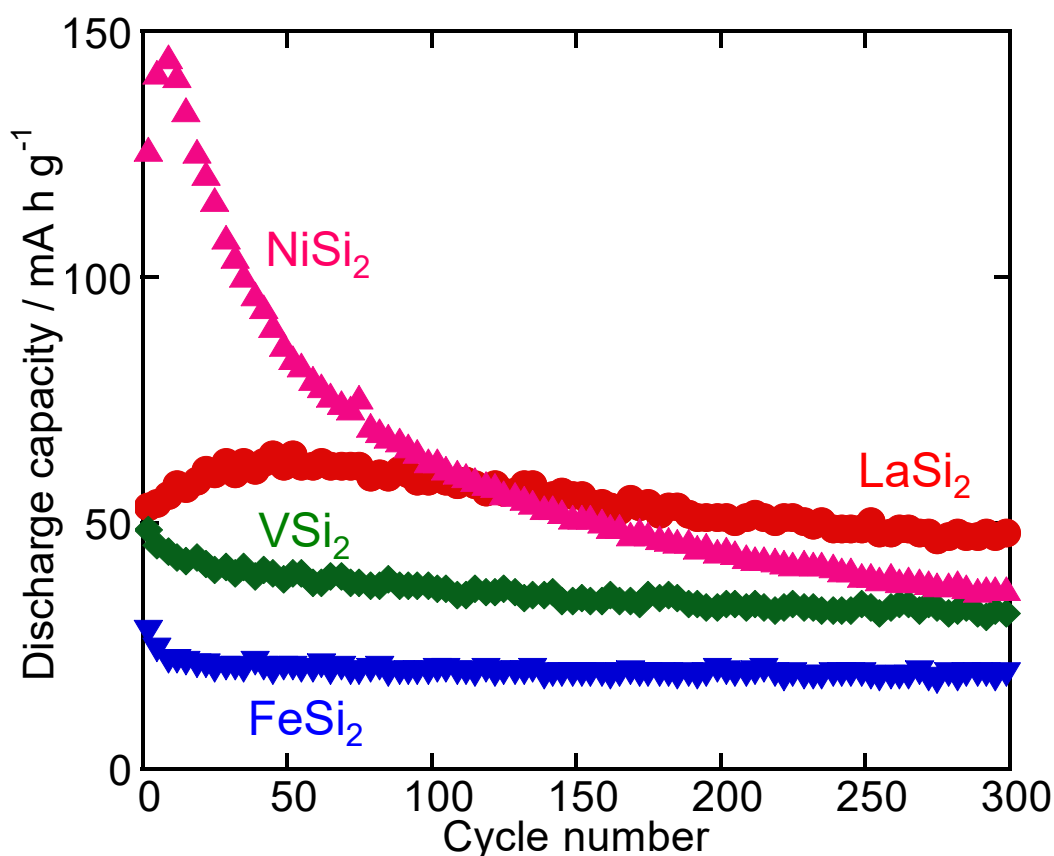


Fig. 7 シリサイド単独電極の充放電サイクル数にともなう放電容量の推移.

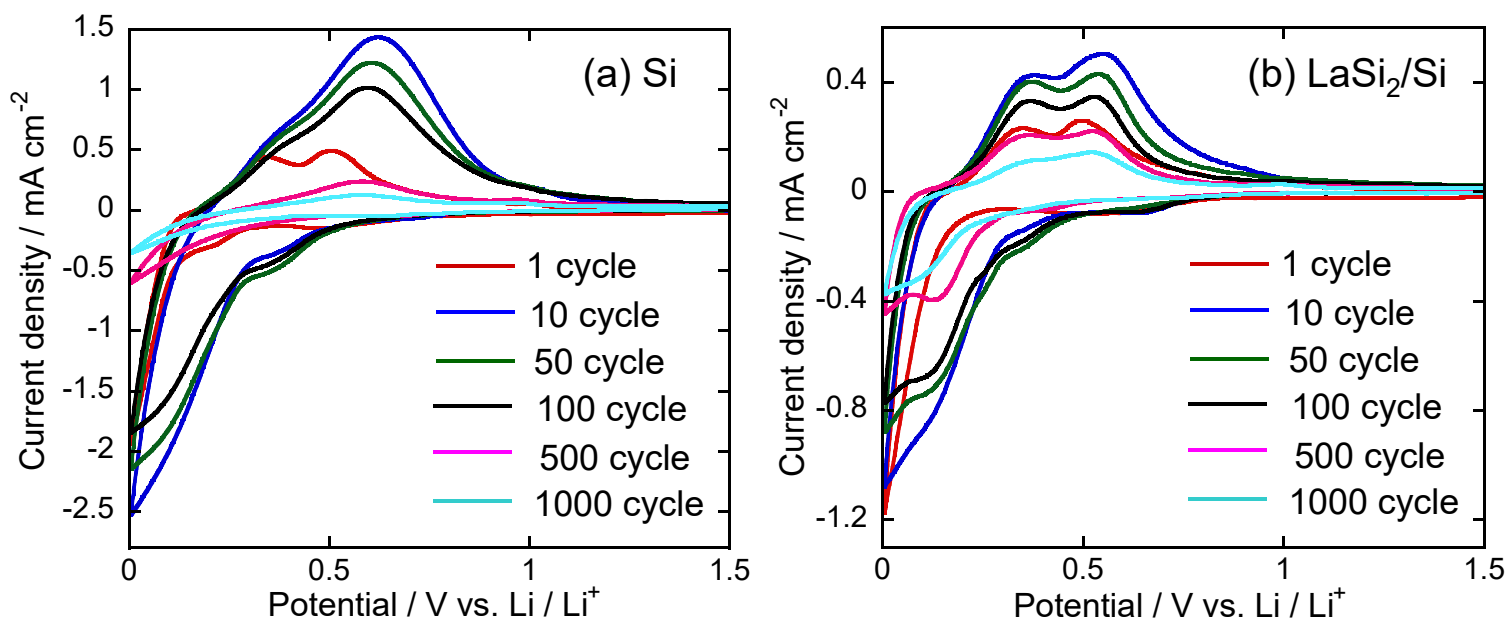


Fig. 8 (a) Si 単独電極および (b) LaSi<sub>2</sub>/Si コンポジット電極に対する CV 測定の結果.

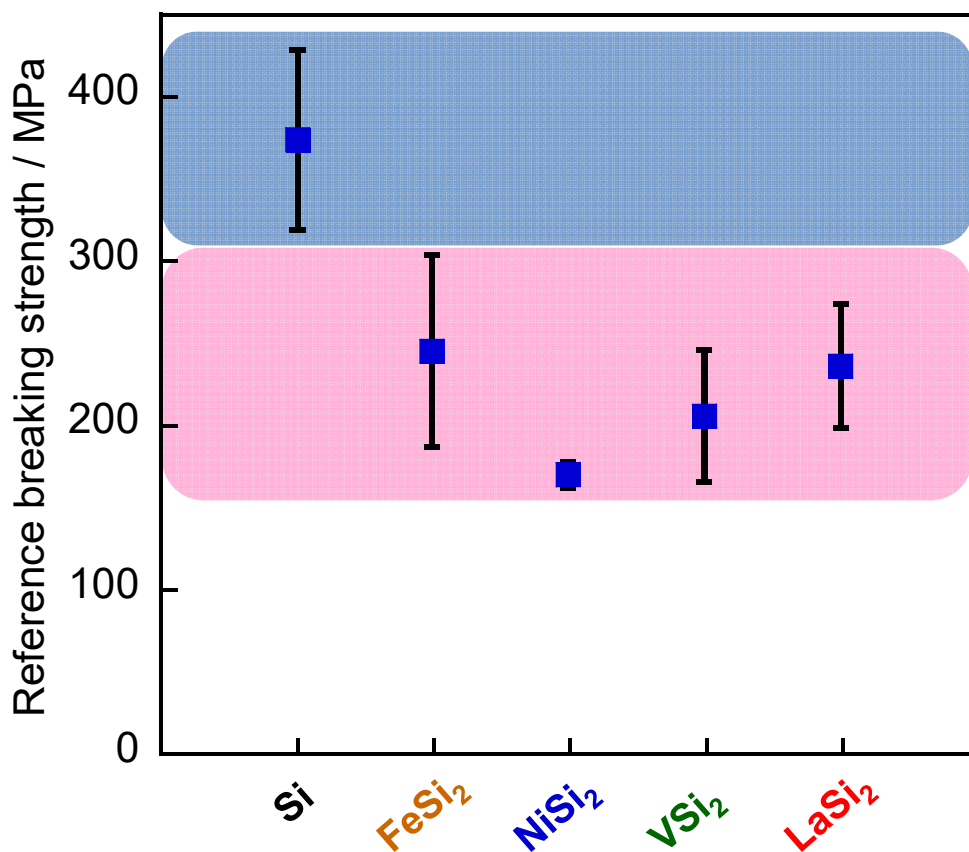


Fig. 9 種々のシリサイド粒子の参考破壊強度の比較.

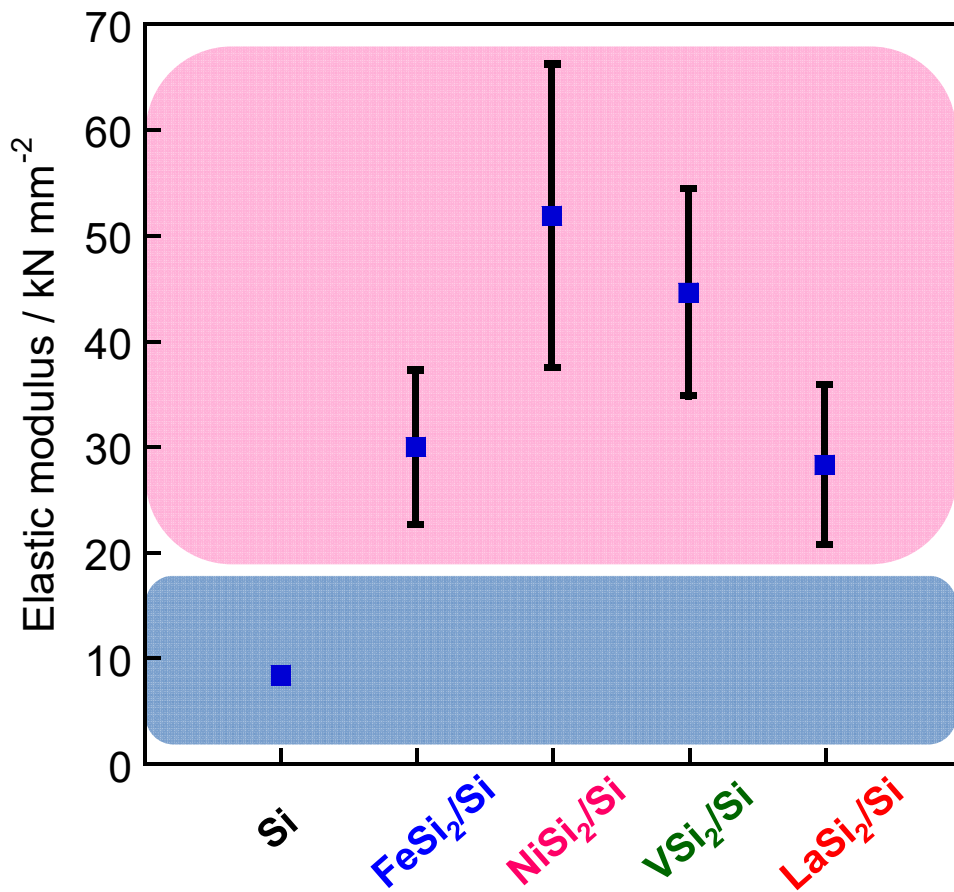


Fig. 10 種々のコンポジット厚膜電極に対する押し込み弾性率測定の結果.